

**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
С. ТОРАЙҒЫРОВ АТЫНДАҒЫ ПАВЛОДАР МЕМЛЕКЕТТІК УНИВЕРСИТЕТІ**

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ПАВЛОДАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ С. ТОРАЙҒЫРОВА**

**С. ТОРАЙҒЫРОВ АТЫНДАҒЫ ПАВЛОДАР МЕМЛЕКЕТТІК
УНИВЕРСИТЕТІНДЕГІ АГРОТЕХНОЛОГИЯЛЫҚ
ФАКУЛЬТЕТІНІҢ 10 ЖЫЛДЫҒЫНА АРНАЛҒАН
«ИННОВАЦИЯЛАР – АУЫЛ ШАРУАШЫЛЫҒЫНА»
АТТЫ ХАЛЫҚАРАЛЫҚ ҒЫЛЫМИ-ТӘЖІРИБЕЛІК
КОНФЕРЕНЦИЯСЫНЫҢ
МАТЕРИАЛДАРЫ**

**МАТЕРИАЛЫ
МЕЖДУНАРОДНОЙ
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ
«ИННОВАЦИИ – В СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО»,
ПОСВЯЩЕННОЙ 10-ЛЕТИЮ СОЗДАНИЯ
АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА В
ПАВЛОДАРСКОМ ГОСУДАРСТВЕННОМ УНИВЕРСИТЕТЕ
ИМЕНИ С. ТОРАЙҒЫРОВА**

**ПАВЛОДАР
2019**

ӘОЖ 631:378 (063)
КБЖ 40:74.58
И 64

Редакция алқасының бас редакторы:
Ахметова Г.Г., филос.ғ.к., С. Торайғыров атындағы Павлодар мемлекеттік университетінің ректоры

Жауапты редактор:
Ержанов Н.Т., б.ғ.д., профессор, С. Торайғыров атындағы Павлодар мемлекеттік университетінің Ғылыми жұмыс және инновациялар жөніндегі проректоры

Редакция алқасының мүшелері:
Бексейітов Т.К., Бергузинов А.Н., Муканов Р.Б., Каюмова М.С.,
Мажитова А.Ә.

Жауапты хатшылар:
Абельдинов Р.Б., Кажихбаева Г.Т., Камкин В.А.

И 64 «Инновациялар – ауыл шаруашылығына»: С. Торайғыров атындағы Павлодар мемлекеттік университетіндегі Агротехнологиялық факультетінің 10 жылдығына арналған Халықаралық ғылыми-тәжірибелік конференциясының материалдары. – Павлодар : С. Торайғыров атындағы ПМУ, 2019. – 427 б.

ISBN 978-601-238-897-8

Жинақ көпшілік оқырманға арналады.
Мақала мазмұнына автор жауапты.

ӘОЖ 631:378 (063)
КБЖ 40:74.58

ISBN 978-601-238-897-8

© С. Торайғыров атындағы ПМУ, 2019

**С. Торайғыров атындағы ПМУ ректоры,
филос.ғ.к., Г. Ахметованың алғы сөзі**

Құрметті қонақтар мен қатысушылар!

Сіздерді С. Торайғыров атындағы Павлодар мемлекеттік университетінің Агротехнология факультетінің құрылғанына 10 жыл толуына арналған «Инновациялар – ауыл шаруашылығына» атты Халықаралық ғылыми-тәжірибелік конференциясының ашылуымен құттықтаймын.

ПМУ-дың Агротехнологиялық факультетінің тарихы 2009 жылдан бастау алады, бірақ бұл бағыттың дамуы 2003 жылы ауыл шаруашылығы мамандықтары бойынша «Генетика және биотехнология» кафедрасының құрылуымен байланысты.

Осы қызмет еткен жылдары факультет мамандар даярлаудың жетекші орталықтарының біріне айналды. Ол талантты ғалымдар мен зерттеушілерді біріктіріп, мықты оқу-әдістемелік базаны қалыптастырды.

Бүгін факультеттің, сондай-ақ жалпы ЖОО-ның қалыптасуының маңызды және жарқын беттері факультеттің алғашқы деканы Тоқтар Бексейітовтың атымен байланысты.

Біздің сарапшылар ауыл шаруашылығында ең озық және сұранысқа ие бағыттарды дамытуға үлкен үлес қосты, беделді мектеп құрды, оның жұмыс нәтижелерінің практикалық маңызы зор.

Факультеттің тікелей қатысуымен аймақта мал шаруашылығы, тамақ өнеркәсібі және агрономияның алдыңғы қатарлы салаларында зерттемелер қолданыс табуда.

Бүгін конференцияға қазақстандық жоғары оқу орындары өкілдерімен қатар, жақын шетелдер жоғары оқу орындарының өкілдері де қатысып отыр. Бұл кәсіби ынтымақтастық ең батыл ғылыми бастамаларды жүзеге асыруға мүмкіндік береді.

Конференция қатысушыларының барлығына бұл конференция ғылыми зерттеулер үдерісін жақсартуға үлес қосатын, жаңа жетістіктерге серпін беретін жемісті диалог алаңына айналуын тілеймін.

**С. Торайғыров атындағы
ПМУ ректоры, филос.ғ.к.**



Г. Ахметова

Пленарлық отырыс
Пленарное заседание

**СТРАТЕГИЧЕСКИЕ ПРИОРИТЕТЫ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ
БЕЗОПАСНОСТИ И СОЦИАЛЬНОЙ СТАБИЛЬНОСТИ
ОБЩЕСТВА КАЗАХСТАНА**

САТЫБАЛДИН А. А.
д.э.н., профессор, академик НАН РК,
директор Института экономики КН МОН РК, г. Алматы

**Общие концептуальные положения экономической
безопасности**

Мировая экономическая система сегодня испытывает сильное влияние глобальных вызовов, таких, как политическая нестабильность, усиление конкуренции на мировых рынках, финансовые потрясения, создание новых технологий и изменение отраслевой структуры экономики, сохранение структурной безработицы, нехватка продовольствия, рост неравенства, нарастание социальной напряженности общества, изменение климата, загрязнение окружающей среды, активизация кибер-атак и др.

Глобальные вызовы мировой экономики таят в себе и огромные выгоды, и разрушительные риски. И от того, насколько правильно выбраны приоритеты и точки опоры в стратегии развития страны, зависит, сможет ли Казахстан укрепить свою независимость и занять достойное место в мировой экономической системе.

Экономическая безопасность страны определяется, как способность экономики обеспечивать эффективное удовлетворение общественных потребностей за счет достижения устойчивого экономического роста и результативного управления.

Важными составляющими экономической безопасности являются: структурно-технологическая, научно-техническая, энерго-экологическая, социальная, продовольственная, финансовая, внешнеэкономическая, информационная и территориально-пространственная.

Структурно-технологическая и научно-техническая безопасность состоит в сохранении предельно допустимого минимального уровня развития отечественного научно-технического и производственного потенциалов, которые в случае резкого изменения внутренних и внешних условий в

худшую сторону гарантировали бы выживание национальной экономики за счет использования собственных интеллектуальных и технологических ресурсов, позволил бы стране сохраниться в качестве самостоятельной экономической единицы.

Президентом страны Н. Назарбаевым в его Послании народу Казахстана была поставлена задача осуществить Третью модернизацию Казахстана и создать новую модель экономического роста, которая обеспечит глобальную конкурентоспособность страны [1]. В ходе третьей модернизации Казахстан к 2050 году должен войти в число 30 развитых государств мира на основе ускоренного технологического развития. Достижение этой цели связано с преодолением сырьевой зависимости, созданием диверсифицированного индустриального сектора, увеличением доли несырьевого экспорта, формированием наукоемкой экономики и ростом затрат на научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы (НИОКР), развитием человеческого капитала.

Современная *технологическая модернизация экономики Казахстана* должна быть направлена на создание новых производств будущего, способных обеспечить необходимую динамику и качество роста. Готовность к производствам будущего зависит от сложившейся структуры производства, технологий и инноваций, развития человеческого капитала, инвестиций, институциональных условий, ресурсов для устойчивого развития.

Однако сегодня Казахстан имеет низкий уровень экономической сложности (-0,519) и в рейтинге Индекса экономической сложности занимает 84 позицию. Для сравнения – лидеры рейтинга имеют следующие значения: Япония (2,26), Швейцария (2,17), Южная Корея (2,03) (рисунок 1).



Примечание – Составлен по источнику [2]

Рисунок 1 – Рейтинг и значение индекса экономической сложности Казахстана, 1995–2016 гг.

При этом в Казахстане прослеживается тенденция снижения индекса экономической сложности, экспортная корзина в основном состоит из минерального топлива, смазочных и других родственных материалов. По большинству позиций товаров массового потребительского спроса и продукции длительного пользования Казахстан сильно зависит от импорта.

Для дальнейшего экономического роста Казахстану необходимы дополнительные сравнительные преимущества, накопление возможностей создания новых более сложных продуктов. Этот путь лежит через развитие человеческого и научного потенциала республики.

В настоящее время *научный потенциал* Казахстана является крайне недостаточным, отечественная наука длительное время имела лишь поддерживающую финансовую базу. Затраты на НИОКР по отношению к валовому внутреннему продукту (ВВП) в последние годы постоянно снижались и в 2017 г. достигли исторического минимума – лишь 0,13% (рисунок 2).



Примечание – Составлен по источнику [3]

Рисунок 2 – Затраты на НИОКР в Казахстане

О несоответствии научного и экономического потенциалов нашей страны свидетельствует тот факт, что доля Казахстана в мировом ВВП в 2017 г. составила 0,20 %, а доля Казахстана в мировых расходах на НИОКР – всего 0,01 %, что в 16 раз ниже доли в мировом ВВП.

Численность научных кадров в последние 5 лет также стабильно снижается. Так, численность занятых в сфере НИОКР в 2017 г. составила 22081 чел., из них 17205 человек – исследователи или всего 55,0 % к уровню 1990 г. [3, 4].

По доле затрат на НИОКР в ВВП страны и численности ученых на 1 млн. населения Казахстан значительно уступает не только самым

развитым, но и многим развивающимся странам. Современный уровень затрат на науку в Казахстане сопоставим с такими странами как Монголия, Филиппины, Сальвадор, Парагвай, Кыргызстан, Камбоджа.

Рост затрат на науку находится в тесной связи со структурой производства. В странах, проводивших активную политику индустриализации, доля обрабатывающей промышленности составляла 18–20 %, а в Казахстане – всего 11–12 % к ВВП. Между тем, именно обрабатывающий сектор является основным источником спроса на научную продукцию.

Следовательно, одним из стратегических направлений обеспечения экономической безопасности страны является диверсификация экономики, технологическая модернизация отраслей, создание и развитие в Казахстане новых инновационных предприятий и производств обрабатывающей промышленности с высоким уровнем добавленной стоимости, увеличение экспортного потенциала страны.

В целом, для развития технологической модернизации и создания условий для производств будущего, *необходимо внести корректировки в программы индустриализации и в модель управления и организации науки:*

- программы индустриализации экономики должны быть ориентированы на создание наукоемких производств и зон высоких технологий. В Казахстане сегодня преобладают отрасли традиционной специализации, ориентированные на интересы нефтегазового сектора, металлургии, то есть отрасли с длительным жизненным циклом, низкой технологической динамикой, пониженной наукоемкости. Большинство из заявленных приоритетов относится к отраслям средне- и низкотехнологического уровня.

- целесообразно расширение направлений технологической модернизации. Необходимо учесть задачи не только индустрии как таковой, но и проблемы развития наукоемкого сектора с учетом наукоемких услуг. Большой потенциал есть в области международной логистики, транспорта и коммуникаций, IT услуг. Научно-технические, медицинские услуги тоже должны стать приоритетными в секторе наукоемких услуг;

- в научной политике Казахстане необходимо ориентироваться на увеличение расходов на науку из госбюджета, чтобы обеспечить поэтапный рост к 2050 г. В среднесрочном периоде для достижения уровня 0,5 % к ВВП затраты на НИОКР в госбюджете должны достичь 1,7 %;

- для преодоления критической ситуации с воспроизводством научных кадров, особенно кадров высшей квалификации, необходимо *введение двухступенчатой системы аттестации научных кадров высшей квалификации*: 1-я ступень – доктор философии (PhD); 2-я ступень – степень хабилитированного доктора (лат. doctor habilitatus, Dr. habil.) или доктора по специальности. Следует *расширить права и потенциал НИИ для подготовки научных кадров, открыв на их базе программы докторантуры и специализированные советы по защите диссертаций*. Это резко повысит стимулы развития научной карьеры и профессионального роста для молодых ученых.

Обеспечение энергетической безопасности страны сегодня является проблемой номер один во всех странах мира, поскольку энергетические ресурсы являются базой расширения экономических возможностей и улучшения качества жизни населения. В общем виде *энергетическая безопасность* представляет собой обеспечение необходимых условий для бесперебойного функционирования и развития энергетики, всех отраслей и сфер национальной экономики и потребления населения, защиты энергетических интересов страны, а также охраны окружающей среды.

Нарастание глобальных угроз и рисков под воздействием климатических изменений стали причиной поиска новых источников энергии для всех секторов и сфер экономики во всех странах мира.

В настоящее время казахстанская экономика характеризуется высокой энергоемкостью и углеродоемкостью ВВП, которая в 3-5 раз превосходит уровень энергоемкости в развитых странах, что снижает конкурентоспособность отечественной продукции на мировых товарных рынках и создает серьезные риски для сохранения качества окружающей среды [5].

Поэтому все большее значение для устойчивого развития национальных экономик приобретает переход от «сырьевой» модели развития к «зеленой» экономике, повышение энергоэффективности в базовых отраслях экономики, сокращение потребления углеродного сырья – нефти, газа и угля, снижение выбросов парниковых газов и развитие альтернативных и возобновляемых источников энергии. Таким образом в Казахстане также возникает необходимость принятия стратегии по формированию «зеленой экономики» и комплексных мер по смягчению изменения климата и снижению выбросов парниковых газов на национальном уровне.

Главные приоритеты обеспечения энергетической безопасности сводятся к следующему:

- надежность полного обеспечения отраслей национальной экономики и населения энергией;
- замена невозобновляемых видов ресурсов альтернативными и возобновляемыми источниками энергии;
- диверсификация используемых видов топлива и энергии в целях сокращения зависимости от одного вида энергоносителя;
- соблюдение требований экологической безопасности;
- рост энергоэффективности производства и экономное расходование энергии потребителями.

Развитие малого и среднего бизнеса (МСБ) выступает движущей силой ускоренного роста экономики. Оно имеет важное значение для реструктуризации промышленности, торговли и сферы услуг, создания новых рабочих мест и, как следствие, служит источником устойчивого развития, сокращения бедности и развития гражданского общества.

Несмотря на высокий потенциал малого бизнеса, этот важнейший сектор экономики Казахстана пока не оказывает существенного влияния на социальное и экономическое развитие страны. Одной из главных причин является несовершенство механизма, способного повысить заинтересованность предпринимателей, органов власти различного уровня, общественных организаций в поддержке и развитии малого бизнеса.

В Казахстане сохраняется отраслевой дисбаланс с низкой долей вклада МСБ в ВВП. В структуре активных субъектов МСБ преобладают индивидуальные предприниматели и крестьянские (фермерские) хозяйства. При этом 54,5 % индивидуальных предпринимателей заняты в сфере торговли и только 2,85 % в промышленности.

На сегодняшний день в Казахстане предпринимается ряд мер в поддержку и развитие бизнеса, сформирована нормативно-правовая база, совершенствуется система закупок. Однако, несмотря на данные реформы, задача, поставленная Президентом в Послании народу Казахстана «Казахстанский путь – 2050: Единая цель, единые интересы, единое будущее» по росту вклада МСБ в ВВП до 50 %, как в развитых странах мира, пока не достигнута.

Максимально снизить негативное влияние глобальных вызовов и одновременно обеспечить положительную динамику в национальной экономике возможно при **сбалансированном территориально-пространственном развитии Казахстана**.

В регионах Казахстана исторически сложился разный стартовый уровень социально-экономического развития, имеются большие

различия в структуре и специализации хозяйств. В результате в Казахстане сложилось весьма неоднородное экономическое пространство со значительными диспропорциями в территориальном размещении производственных ресурсов и расселении населения. Например, на долю четырех регионов Казахстана (Атырауская, Карагандинская области и города Астана и Алматы) приходится более половины валового регионального продукта (ВРП) – 51,9 %.

Поэтому для устойчивого развития нашей страны нужна *разработка взвешенной стратегии территориально-пространственного развития Казахстана* на долгосрочный период, обеспечивающей, с одной стороны, - экономический рост, с другой, преодоление большого неравенства регионов и обеспечение социальной стабильности.

Приоритетами реализации данной стратегии должны быть следующие:

- обеспечение экономического роста экономики регионов, выравнивание условий социально-экономического развития регионов на основе структурно-технологической модернизации хозяйства и социальной сферы;
- обеспечение единых минимальных социальных стандартов и равной социальной защиты населения, независимо от экономических возможностей регионов;
- укрепление целостности экономического пространства на основе интенсификации межрегиональной кооперации и эффективного сотрудничества с сопредельными странами и их региональными группировками;
- развитие процессов децентрализации управления и системы местного самоуправления, совершенствование межбюджетных отношений;
- развитие партнерства местных органов власти, бизнеса и общественности в координации процессов устойчивого социально-экономического развития регионов.

Для обеспечения **социальной стабильности** в Казахстане необходимо *формирование новой социальной политики* с позиции достижения высоких стандартов благосостояния населения развитых стран. Соответственно, требуется определение новых социальных приоритетов и институтов, использование новых механизмов их реализации.

Новая социальная политика должна быть направлена на решение следующих важных задач:

- рост уровня доходов с тем, чтобы они обеспечивали достойное качество и образ жизни населения, соответствующий стандартам развитых стран и международным критериям;
- рост занятости населения, создание эффективных рабочих мест и обеспечение сбалансированности на рынке труда;
- обеспечение расширенного воспроизводства населения и положительного сальдо миграции;
- обеспечение рациональной структуры и качества материального и социального потребления трудоспособного населения;
- развитие слоя среднего класса как фактора стабильности и основы экономического развития страны;
- рост образовательного и профессионального уровня человеческого капитала, соответствующего потребностям наукоемкой экономики; создание условий для развития интеллектуального потенциала общества, адекватного условиям меняющегося рынка.

Ключевое значение для подъема экономики страны и экономической безопасности страны имеет *развитие человеческого капитала*, обеспечение потребности в квалифицированных кадрах с учетом развития новых отраслей и технологий, формирование сбалансированного рынка труда. При этом следует учитывать возможность появления на рынке труда невостребованных работников, формирование устойчивых групп населения, испытывающих трудности в поиске работы, которые могут провоцировать нарастание социальной напряженности в обществе. Поэтому глобальные тренды развития мировой экономики и интеграция Казахстана в эти процессы требуют разработки *концепции повышения конкурентоспособности национальных кадров* с учетом приоритетов и потребностей страны.

Таким образом, *стратегическими приоритетами социальной политики* должны быть:

- формирование новой социальной модели жизнедеятельности современного человека, обеспечивающей достойные условия для развития и повышения качества трудового, интеллектуального потенциала страны;
- внедрение новых стандартов качества жизни населения в соответствии с динамикой ускоренного роста национальной экономики;
- развитие сбалансированного рынка труда и эффективной занятости;

- выработка новых подходов в отношении оплаты труда и снижение имеющихся в данной сфере диспропорций;
- совершенствование регулирования демографических и миграционных процессов;
- развитие социальных инноваций как важнейшей основы повышения качества жизни;
- развитие среднего класса и формирование прогрессивной социально-экономической структуры казахстанского общества;
- формирование слоя интеллектуальных работников, высокообразованных и профессионально подготовленных кадров, соответствующих потребностям открытой рыночной экономики;
- модернизация образовательной системы Казахстана, включение в образовательную программу новых специальностей, соответствующих требованиям времени.

Нехватка продовольствия является серьезным глобальным вызовом XXI-го века, угрожающим всему человечеству. Поэтому основой устойчивого развития государства и общества, роста благосостояния и сохранения здоровья населения является **высокий уровень продовольственной безопасности страны**, который обеспечивается наличием качественных и безопасных продуктов питания отечественного производства в объеме и ассортименте, удовлетворяющими необходимые потребности всех граждан страны.

Уровень продовольственной безопасности страны напрямую зависит от *эффективности функционирования национального агропромышленного комплекса*, устойчивости системы продовольственного обеспечения, механизмов защиты отечественных производителей сельскохозяйственной продукции и базовых видов продовольствия.

Для обеспечения продовольственной безопасности в Казахстане необходимо проведение эффективной государственной политики в области увеличения внутреннего производства продовольствия. В числе основных мер по реализации этой политики должны быть такие, как:

- стимулирование организации средних и крупнотоварных сельскохозяйственных производств, применяющих современные агротехнологии;
- создание условий для интеграции подсобных хозяйств населения с сельскохозяйственными предприятиями для повышения степени доступности к кредитным и материальным ресурсам;

- стимулирование развития отраслей пищевой промышленности, создания новых высокотехнологичных производств продукции с высокой добавленной стоимостью;
- организация системы контроля за качеством и безопасностью продукции по всей технологической цепи;
- разработка прогнозных продовольственных балансов, определение размеров переходящих и стратегических запасов, механизма их использования и пр. меры вмешательства;
- разработка защитных мер для развития продовольственной сферы при вступлении во Всемирную Торговую Организацию и другие.

Информационная и кибербезопасность.

В условиях формирования информационного общества и цифровизации всех сфер экономики Казахстана большую опасность представляют киберугрозы. Сегодня возрастает угроза получения доступа к закрытой и секретной информации как частных лиц, так и государственных организаций, банков, компаний со стороны мошенников, преступников и в результате промышленного и военно-политического шпионажа.

В 2018 г. Казахстан занял 83 место из 165 в глобальном индексе по кибербезопасности. По данным международного телекоммуникационного союза наша страна обошла все страны Центральной Азии, но все же всерьез отстает от Сингапура, США, Малайзии, Омана и Эстонии [6].

Для того, чтобы обеспечить постоянную борьбу с хакерами в Казахстане разработана и реализуется концепция кибербезопасности, так называемый «Киберщит». Это система должна обеспечить защиту электронных информационных ресурсов от внешних и внутренних угроз.

Перспективы обеспечения финансовой безопасности

Казахстана во многом зависят от влияния оказывают внешние факторы и угрозы. Среди основных причин возникновения внешних угроз финансовой системе страны следует выделить: зависимость экономики Казахстана от мировой конъюнктуры на мировых рынках сырья, рост внешней финансовой задолженности Казахстана, чрезмерная зависимость экономики страны от иностранного краткосрочного спекулятивного капитала, влияние внутренней и внешней политики сторонних государств на внешнеэкономические связи и отношения и другие.

Зависимость страны от мировой ценовой конъюнктуры отражается на *ее платежном балансе*. Снижение цен на нефть и

увеличение объемов импорта товаров для реализации крупных инфраструктурных проектов в нефтегазовой отрасли в 2019 году, по ожиданиям, приведет к ухудшению торгового сальдо платежного баланса [8].

Вместе с дефицитом бюджета растет и *внешний долг страны*. Согласно данным Национального банка РК валовой внешний долг (ВВД) Казахстана по итогам 2018 года составил 161,8 млрд. долл. США против 118,8 млрд. долл. США на конец 2010 года, то есть увеличился почти на 37 %. Причем государственный и гарантированный государством долг вырос почти в 3 раза. Межфирменная задолженность также бременем ложится на ресурсы и население Казахстана.

В настоящее время внешний долг страны составляет около 94 % ВВП [9], в то время как за критическое значение принято считать от 25 до 80 %! Следовательно современное состояние внешнего долга страны находится на грани максимально возможных пороговых значений.

Другой сильной угрозой финансовой стабильности Казахстана является продолжающийся *отток капитала*, который в 2018 г. составил 3,1 млрд. долларов [9]. Немаловажное значение в обеспечении финансовой стабильности экономики имеет *снижение уровня теневой оборота*. Сократить размеры теневой экономики административными методами достаточно сложно. Поэтому необходимо создать такие условия, чтобы предпринимателю было выгоднее работать в официальном секторе экономики и это было бы сопряжено с меньшими издержками и рисками, чем если бы он работал неофициально. Теневая экономика ведет к сокращению налоговой базы. Как следствие, растет налоговый пресс на легальный сектор экономики, снижается ее конкурентоспособность. Это в свою очередь подталкивает и другие экономические структуры к уходу в тень. Усиливается ресурсное обеспечение коррупции, что ведет к росту ее масштабов. Происходит перераспределение национального дохода в пользу ряда элитных групп, вовлеченных в контроль над теневым сектором.

Для того, чтобы ослабить влияние одних угроз или полностью нивелировать негативное воздействие других, необходимо выстроить стратегию с применением внутренних инструментов и механизмов. Для Казахстана в плане реализации *стратегии финансовой безопасности* наиболее важными могут быть выдвинуты следующие приоритетные направления:

- гармонизация работы Правительства РК, Национального банка Казахстана, государственных инвестиционных институтов и государственных компаний в денежно-кредитном регулировании экономики;

- совершенствование управления финансовой системой государства, повышение эффективности борьбы государственных органов власти с бесхозяйственностью, волокитой, экономическими преступлениями, «теневой» экономикой и «бегством» капитала;

- формирование нормативно-правовой базы для устранения коррупции и максимального возможного сокращения теневого бизнеса;

- совершенствование таможенной и налоговой политики;

- повышение платежеспособности населения;

- ориентирование банковской системы на кредитование производств высокотехнологичной конкурентоспособной на мировых рынках продукции;

- формирование правовых норм действенной защиты от давления лоббистских групп,

- регулирование деятельности высокомонополизированных отраслей, в том числе в области ценообразования

- повышение предпринимательской активности,

- развитие фондового рынка и др.

- построение эффективного правоохранительного механизма защиты государственных финансов от воздействия криминальных процессов и посягательств.

Таким образом, для устойчивого функционирования национальной экономики и поддержания социальной стабильности казахстанского общества необходима разработка Стратегии экономической безопасности Казахстана и реализация перечисленных приоритетных направлений.

ЛИТЕРАТУРА

1 Послание Президента Республики Казахстан Н. Назарбаева народу Казахстана. 31 января 2017 г. «Третья модернизация Казахстана: глобальная конкурентоспособность» [Электронный ресурс] URL: http://www.akorda.kz/public/index.php/ru/addresses/addresses_of_president/poslanie-prezidenta-respubliki-kazahstan-nazarbaeva-narodu-kazahstana-31-yanvarya-2017-g (Дата обращения 31.01.2017 г.)

2 Atlas of economic complexity. [Electronic resource] URL: <http://atlas.cid.harvard.edu> (date of access 25.05.2018)

3 Научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы в Республике Казахстан в 2017 г. / Серия 15. Статистика науки. – Астана. - 2018 - 40 с.

4 Об инновационной деятельности предприятий в Республике Казахстан в 2017 г. / Серия 14. Статистика инноваций. – Астана. - 2018 - 64 с.

5 Стратегия перехода Республики Казахстан к низкоуглеродному развитию в условиях глобализации: потенциал, приоритеты и механизмы реализации / Под ред. академика НАН РК А. А. Сатыбалдина. – Алматы : Институт экономики КН МОН РК. - 2016 - С. 6-7.

6 Казахстан занял 83 место в глобальном индексе по кибербезопасности. [Электронный ресурс]. URL: <https://24.kz/ru/news/social/item/214494-kazakhstan-zanyal-83-mesto-v-globalnom-indekse-po-kiberbezopasnosti> (Дата обращения 22.01.2019 г.)

7 О прогнозе текущего счета платежного баланса. Деловой Казахстан. [Электронный ресурс]. URL: <https://dnews.kz/finansy/o-prognoze-tekusego-sceta-plateznogo-balansa.html> (Дата обращения 25.01.2019 г.)

8 Статистический бюллетень Национального банка Республики Казахстан. - 2018. - № 11(288). [Электронный ресурс]. URL:

9 <https://www.nationalbank.kz/>

INNOVATIVE APPROACHES IN AGRICULTURE WITH REGARD TO THE ENVIRONMENT

ŠARAPATKA B.
professor, Palacký University in Olomouc, Olomouc,
Czech Republic

Statistical data clearly shows that by the year 2050, the world's population will have exceeded nine billion, and that humanity is dependent on the agricultural sector. On the one hand, there is extensive discussion of the need to provide food. On the other hand, there is the question of the environment. Innovative approaches must therefore incorporate not only increased productivity, but also protection of the environment and sustainability. For this reason, the world-wide activity of FAO focuses, among other issues, on increasing efficiency to achieve higher productivity with reduced input, while minimising negative externalities, managing the ecological, economic and social risks in relation to the agricultural sector, and on identifying and enhancing the role of ecosystem services.

Intensification of agriculture is one side of the coin, the other is the increasing pressure on the environment. Therefore, as early as 1992, the Common Agriculture Policy (CAP) aimed to reduce the pressure on the environment from farming, and a range of instruments were prepared. One of these is Agri-environmental Schemes (AES), which provide financial support to EU member states to propose agri-environmental measures (AEM). These measures are developed under a Member State's Rural Development Programme and include a range of measures which reflect the complexity of the farming system and the ecosystem. In European terms, we can mention e.g. organic farming, integrated production, reducing inputs of fertilisers and/or pesticides, crop rotation, enhancing habitat for wildlife, introducing buffer strips, managing livestock to avoid excessive grazing pressure on grassland, conserving genetic resources in agriculture etc.

Within the Czech Republic, farming is currently guided by the final version of the Rural Development Programme (RDP), approved by the European Commission, for the period 2014–2020, with the aim of renewing, conserving and improving ecosystems dependent on agriculture especially via agri-environmental measures, while also relating to investment in competitiveness and innovation in farm enterprises. Within the agri-environmental measures, the programme covers integrated production of fruit and vegetables, viticulture, grassing

arable land, treating grassland, grassing paths of concentrated runoff, grass strips etc. An individual measure within the RDP is that of organic farming, and also support for farmers working in areas with nature conservation – NATURA 2000. There is also help for farmers working in Less Favoured Areas (LFA), with the aim of conserving the rural landscape and supporting sustainable farming systems in these regions. Farmers can apply for funding for various other landscape measures within further programmes, which will be a focus of this presentation.

REFERENCES

1 Science Communication Unit, University of the West of England, Bristol. Agri-environment schemes: impacts on the agricultural environment. European commission, Issue 57, 2017, 43 pp.

2 Ministry of Agriculture. Metodika k provádění nařízení vlády č. 75/2015 Sb., o podmínkách provádění agroenvironmentálně-klimatických opatření (Guidelines for implementation of Government Regulation No.75/2015 Coll. on conditions for carrying out agri-environmental-climatic measures). Ministry of Agriculture, Prague, 2018, 112 pp. (In Czech).

ИННОВАЦИОННЫЕ ПОДХОДЫ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ ПО ОТНОШЕНИЮ К ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ

ШАРАПАТКА Б.
профессор, Палацкий университет Оломоуца,
г. Оломоуц, Чешская Республика

Статистические данные ясно показывают, что к 2050 году население мира превысит девять миллиардов, и что человечество зависит от сельскохозяйственного сектора. С одной стороны, широко обсуждается необходимость обеспечения продовольствием. С другой стороны, существует вопрос об окружающей среде. Поэтому инновационные подходы должны включать в себя не только повышение производительности, но также защиту окружающей среды и устойчивость. По этой причине деятельность ФАО во всем мире направлена, среди прочего, на повышение эффективности для достижения более высокой производительности при снижении затрат, при одновременном минимизации негативных внешних факторов, управлении экологическими, экономическими и социальными рисками в отношении сельскохозяйственного сектора и на выявление и повышение роли экосистемных услуг.

Интенсификация сельского хозяйства – одна сторона медали, а другая - усиливающееся давление на окружающую среду. Поэтому еще в 1992 году Общая сельскохозяйственная политика (ОСП) была направлена на снижение нагрузки на окружающую среду со стороны сельского хозяйства, и был подготовлен ряд инструментов. Одна из них – Агроэкологические Схемы (АЕС), которые предоставляют финансовую поддержку государствам-членам ЕС для предложения агроэкологических мер (АЕМ). Эти меры разрабатываются в рамках Программы развития сельских районов в государстве-члене и включают ряд мер, отражающих сложность системы ведения сельского хозяйства и экосистемы. В европейских терминах мы можем упомянуть, например, органическое земледелие, комплексное производство, сокращение поступлений удобрений и / или пестицидов, севооборот, улучшение среды обитания для диких животных, введение буферных полос, управление домашним скотом во избежание чрезмерного выпаса скота на пастбищах, сохранение генетических ресурсов в сельском хозяйстве и т.д.

В Чешской Республике сельское хозяйство в настоящее время руководствуется окончательной версией Программы развития сельских районов (RDP), утвержденной Европейской

комиссией на период 2014–2020 годов, с целью обновления, сохранения и улучшения экосистем, зависящих от сельского хозяйства, особенно посредством агроэкологические меры, а также связанные с инвестициями в конкурентоспособность и инновации в сельскохозяйственных предприятиях. В рамках агроэкологических мер программа охватывает комплексное производство фруктов и овощей, виноградарство, возделывание пахотных земель, обработку лугов, травяные тропы с концентрированным стоком, травяные полосы и т.д. Отдельная мера в рамках RDP - это органическое земледелие, а также поддержка фермеров, работающих в районах с охраной природы – NATURA 2000. Также существует помощь фермерам, работающим в менее благоприятных районах (LFA), с целью сохранения сельского ландшафта и поддержки устойчивых систем ведения сельского хозяйства в этих регионах. Фермеры могут подать заявку на финансирование различных других ландшафтных мер в рамках дальнейших программ, которые будут в центре внимания этой презентации.

ЛИТЕРАТУРА

1 Science Communication Unit, University of the West of England, Bristol. Agri-environment schemes: impacts on the agricultural environment. European commission, Issue 57, 2017, 43 pp.

2 Ministry of Agriculture. Metodika k provádění nařízení vlády č. 75/2015 Sb., o podmínkách provádění agroenvironmentálně-klimatických opatření (Guidelines for implementation of Government Regulation No.75/2015 Coll. on conditions for carrying out agri-environmental-climatic measures). Ministry of Agriculture, Prague, 2018, 112 pp. (In Czech).

1 Секция. Инновация – мал шаруашылығында 1 Секция. Инновации – в животноводство

МЕРЫ ПО ПОВЫШЕНИЮ ВОСПРОИЗВОДСТВА МЯСНОГО СКОТА В ТУРКЕСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

АБДУЛЛАЕВ К. Ш.

к.с.-х. н., ТОО «Юго-Западный научно-исследовательский институт
животноводства и растениеводства», г. Шымкент
КЕНЖЕБАЕВ Т. Е., АРЫНГАЗИЕВ Б. С.

к.с.-х. н., ТОО «Казахский научно-исследовательский институт
животноводства и кормопроизводства», г. Алматы

В последние годы в РК уделяется всё большее внимание производству высококачественной говядины с помощью различных приоритетных программ. При этом особое значение для увеличения производства говядины имеет регулирование воспроизводства в отрасли мясного скотоводства. Воспроизводство стада – наиболее сложный и трудоемкий производственный процесс в мясном скотоводстве. Основным показателем воспроизводства является выход телят, зависящий от многих факторов: возраста животных, их здоровья, физиологического состояния половой системы, уровня кормления, условий содержания, организации естественной случки или искусственного осеменения, профессионального уровня специалистов, занимающихся работой по воспроизводству стада животных и т.д. Опыт зарубежных животноводов показывает, чтобы отрасль мясного скотоводства была рентабельной необходимо получать к отъему не менее 90 телят в расчете на 100 коров. При этом количество коров, не дающих приплода в течение годов стаде не должно превышать 5 %, отход телят до 4 % [1, с. 36–38]. Практика мясного скотоводства на юге Казахстана показывает, что максимальным уровнем воспроизводства мясного скота является получение 80–85 телят от 100 коров.

С целью, улучшения показателей воспроизводства мясного скота, нами проведены исследования в стадах базовых хозяйств ТОО «Нур», ТОО «Аксанат Инжиниринг» Туркестанской области, выявлены причины выбытия телят, приняты хозяйственные и специальные мероприятия, даны рекомендации по получению и сохранению телят. Показатели воспроизводства в стадах базовых хозяйств, представлены в табл. 1.

Таблица 1 – Показатели воспроизводства в стадах базовых хозяйств

Базовые хозяйства	Разводимая порода	Численность маточного поголовья	Получено телят всего	Причины выбытия				Остаток	Выход приплода, %	
				Мертворожденные	Незаразные болезни		Прочие причины			
					Болезни пищев. системы	Болезни дыхательной системы	Травмы			Несч. случаи
ТОО «Нур»	Аулиекольская	189	132	2	4	3	1	-	122	64,5
ТОО «Аксанат Инжиниринг»	Абердин-ангусская	211	145	3	4	5	-	2	130	61,6
	Герфордская	142	94	-	3	2	1	-	88	61,9

В стаде аулиекольского скота ТОО «Нур» от 189 голов коров получено 132 теленка, выход телят при этом составил 70,0 %. От полученных телят в молочный период выращивания выбыло 10 голов, в т.ч. мертворожденных 2, из-за болезней пищеварительной системы 4, болезней органов дыхательной системы 3, по прочим причинам 1 голов. Сохранность поголовья при этом составила 92,4 %. В ТОО «Аксанат Инжиниринг» в стаде абердин-ангусской породы от маточного поголовья 211 голов, получено 145 голов телят, выход приплода составил 68,7 %, за период выращивания по разным причинам выбыло 14 голов. В стаде скота герфордской породы от 142 голов маточного поголовья получено 94 телят, по разным причинам произошел отход 6 голов телят, деловой выход составил 93,6 %. Показатели выбытия телят по периодам роста и развития представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Численность выбытия телят по периодам развития

Базовые хозяйства	Разводимая порода	Численность маточного поголовья	Получено телят всего	Выбытие телят по периодам развития					
				Молочный период			Послемолочный период		
				Болезни пищев. системы	Болезни дыхательной системы	Прочие причины	Болезни пищев. системы	Болезни дыхательной системы	Прочие причины
ТОО «Нур»	Аулиекольская	189	132	4	3			1	-
ТОО «Аксанат Инжиниринг»	Абердин-ангусская	211	145	3	2		1	2	2
	Герфордская	142	94	3	1			1	1

Из данных таблицы 2 видно, что из учтенного поголовья телят, общей численностью 371 голов, в молочный период выращивания

произошел отход 16 голов или 4,3 % [2, с. 171–175]. В после-молочный период выращивания 8 голов, или 2,1 %, что указывает на то, что в жизни молодняка критически значимы первые месяцы жизни. При этом удельный вес отхода телят от болезней пищеварительной системы составил 6,25 %, болезней дыхательной системы 3,75 %. С целью повышения сохранности телят в хозяйствах проведены хозяйственные и специальные мероприятия, представленные в табл.3.

Таблица 3 – Мероприятия по сохранности телят

Базовые хозяйства	Мероприятия					
	Хозяйственные мероприятия			Специальные мероприятия		
	Денники для отела коров	Сбалансированные рационы кормления	Установка на пастбищах сооружений для подкормки телят	Выявление и лечение больных животных	Гинекологическая диспансеризация животных	Санитарно-гигиенические мероприятия
ТОО «Нур»	3	Постоянно	2	Ежедневно	Ежемесячно	Постоянно
ТОО «Аксанат Инжиниринг»	6	Постоянно	6	Ежедневно	Ежемесячно	Постоянно

Принятые хозяйственные мероприятия по повышению сохранности телят, включали оборудование денников для отела, кормление сбалансированными рационами, установку на пастбищах сооружений для подкормки телят. Специальные мероприятия включали: своевременное выявление и лечение больных животных, гинекологическую диспансеризацию животных, постоянное проведение санитарно-гигиенических мероприятий. Кроме этих мероприятий были приняты меры по организации дежурств во время отелов, своевременному выявлению и лечению больных животных.

Осуществление профилактических мероприятий способствовало увеличению выхода приплода в хозяйствах в среднем до 89,1 %, в сравнении с показателями до осуществления профилактических мероприятий (68,4 %), снижению отхода телят и способствовало повышению эффективности разведения мясного скота, за счет увеличения численности поголовья и производства говядины.

ЛИТЕРАТУРА

1 Залепухин А., Сулейманов М., Шаврин И. Экономика мясного скотоводства // Молочное и мясное скотоводство. – М., 2009. – № 5. – С. 36-38.

2 Сиротин В. И., Волков А. Д. Выращивание молодняка в скотоводстве. – Лань, 2007. – С. 171-175.

РЕЗУЛЬТАТЫ ПОГЛОТИТЕЛЬНОГО СКРЕЩИВАНИЯ МЕСТНОГО БЕСПОРОДНОГО СКОТА БЫКАМИ МЯСНЫХ ПОРОД НА ЮГЕ КАЗАХСТАНА

АБДУЛЛАЕВ К. Ш.

к.с.-х.н., ТОО «Юго-Западный научно-исследовательский институт
животноводства и растениеводства», г. Шымкент

ДІЛДАБАЙ А. Д.

ст. науч. сотр., ТОО «Юго-Западный научно-исследовательский институт
животноводства и растениеводства», г. Шымкент

БАСТАРБЕКОВА А. М.

вед. специалист, ТОО «Юго-Западный научно-исследовательский институт
животноводства и растениеводства», г. Шымкент

Увеличение объемов производства и улучшение качества говядины остается острой проблемой в РК. В последние годы наблюдаются определенные положительные тенденции в развитии отрасли мясного скотоводства, за счет импорта, однако делать ставку только на импортные породы нецелесообразно, так как в экстремальных климатических условиях Казахстана необходим скот, приспособленный к резким изменениям температурного режима, разным по урожайности естественным пастбищам.

Для увеличения численности мясного скота в 2011 году в Казахстане началась реализация масштабной программы «Сыбаға», целью которой является кредитование хозяйств на приобретение быков-производителей мясных пород с целью поглотительного скрещивания ими местного беспородного скота. Финансирование программы реализуется через дочерние компании АО «Национальный управляющий холдинг «КазАгро», АО «Аграрная кредитная корпорация» (АКК) и АО «Фонд финансовой поддержки сельского хозяйства» (ФФПСХ) [1,2].

Поглотительное скрещивание товарного поголовья крупного рогатого скота быками мясных пород является одним из резервов создания помесных, товарных, а в дальнейшем пленных стад мясного скота, для этого имеются достаточная численность местного беспородного скота, соответствующие природные и экономические условия.

Для изучения результатов поглотительного скрещивания, в Туркестанской области РК, были проведены исследования возрастных особенностей роста, развития, морфологического состава туш, помесных бычков I и II поколений.

Быкмясных пород оказали не одинаковое влияние, на динамику живой массы приплода до 15-месячного возраста. Так, живая масса при рождении помесных бычков казахской белоголовой породы составила 24,0±0,25 кг (таблица 1). Несколько крупнее рождались бычки в II группе, от аулиекольских быков 25,6±0,29, при использовании быков импортной селекции, абердин англусской породы, в III группе, получены бычки с живой массой при рождении 23,7±0,26, геррефордской породы 27,7±0,26 кг.

Наращивание абсолютного прироста массы с возрастом у бычков всех групп происходило разными темпами, в первые 6 месяцев после рождения высокие показатели были отмечены у помесных бычков, полученных от быков импортной селекции.

Таблица 1 – Динамика живой массы бычков, кг

Возраст, мес.	Помеси			
	Казахской белоголовой породы	Аулиекольской породы	Абердин англусской породы	Геррефордской породы
1	2	3	4	5
При рождении	24,0±0,25	25,6±0,29	23,7±0,26	27,7±0,26
1	38,8±0,47	37,0±0,70	38,2±0,39	40,2±0,39
2	54,6±0,99	56,5±0,85	55,5±0,76	59,5±0,76
3	70,7±1,44	72,4±1,19	80,6±1,23	79,6±1,23
4	93,2±1,36	95,7±1,22	100,0±1,44	98,0±1,44
5	118,2±1,98	120,7±1,54	128,8±2,11	124,8±2,11
6	140,8±2,33	139,1±1,60	151,5±2,05	149,5±2,05
7	167,9±1,94	162,2±3,41	182,7±2,06	174,7±2,06
8	182,8±2,82	178,5±3,78	200,8±2,67	188,8±2,67
9	199,6±3,65	194,1±4,23	219,5±2,64	211,5±2,64
10	212,8±3,93	209,3±5,00	242,8±3,55	224,8±3,55
11	229,6±4,25	224,6±4,76	269,3±3,87	238,3±3,87
12	250,8±4,33	244,5±4,09	295,8±3,97	250,8±3,97
13	269,8±5,35	260,6±5,74	318,9±5,19	279,9±5,19
14	292,7±5,76	283,0±4,92	339,1±4,93	302,1±4,93
15	313,3±6,11	302,4±4,12	358,0±4,76	328,0±4,76

Помесные бычки, казахской белоголовой породы, в 6 месячном возрасте, имели абсолютный прирост 116,8 кг, что меньше показателей помесных бычков аулиекольской породы на 3,3 кг, геррефордской – на 5,0 кг, абердин англусской – на 11,0 кг.

После 6-месячного возраста, когда бычки были переведены полностью на растительные корма, преимущественное положение по

наращиванию абсолютного прироста массы наблюдалось у помесей абердин ангусской породы. За счет высокой неприхотливости ангусского скота и способности поедать больше пастбищных и грубых кормов.

Скрещивание оказало влияние на формирование телосложения животных. Бычки имели масть схожую с улучшающей породой, с легкой и несколько суженной к затылку головой, крепкими ногами, компактным туловищем с более обмускуленной задней частью туловища, с развитой грудью. Грудной индекс у них больше на 8,6 %, чем у местного скота, с более высокими показателями индекса мясности и массивности.

Результаты контрольного убоя показали преимущество по показателям мясной продуктивности абердин ангусских помесей. Они при забое в 12-месячном возрасте имели более высокие показатели выхода туши и убойной массы. Выход туши составил 56,2 %, что на 4,5–6,6 % выше, чем в других группах.

Выход внутреннего сала в тушах бычков всех групп оказался практически на одном уровне. Вероятно, высокая энергия роста мышечной ткани в этом возрасте не способствовала накоплению внутреннего сала.

Сортовая разделка туш показала, что туши помесных бычков герефордской породы отличаются высоким выходом более ценных отрубов: грудной, поясничной, кострец и огузок, при коэффициенте мясности 4,6.

Результаты проведенных исследований показывают, что поглотительное скрещивание местного беспородного скота быками мясных пород является одним из резервов создания мясных стад, с высокими показателями роста и развития, мясными формами телосложения и способствуют улучшению мясных качеств. О чем свидетельствуют показатели роста и развития в молочный, после молочный периоды развития, формы телосложения, показатели мясной продуктивности.

Таблица 2 – Промеры статей телосложения бычков, см

Промеры	Возраст, мес.															
	6						15									
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV				
Высота в холке	96,6±1,45	99,6±1,36	95,8±1,20	98,4±1,15	111,4±0,93	114,0±1,34	113,0±1,12	109,0±1,56	101,2±1,28	103,0±1,31	98,6±1,12	103,4±1,19	115,2±1,02	117,4±0,93	116,6±1,32	112,4±0,86
Высота в крестце	29,8±0,86	30,0±0,55	30,4±0,51	30,0±0,47	38,6±0,75	40,4±1,12	40,6±0,97	40,9±1,59	16,0±0,55	16,4±0,42	16,6±0,51	16,8±0,36	23,2±0,58	23,4±0,73	23,8±0,51	22,4±0,54
Ширина в маклоках	28,6±1,21	29,8±0,80	30,8±0,86	28,8±0,75	39,6±0,40	41,2±0,92	41,8±0,58	40,8±0,54	42,0±0,84	44,2±1,24	43,6±1,03	45,5±1,56	57,4±0,87	58,4±1,14	59,0±0,58	57,6±1,06
Глубина груди	103,8±1,24	104,6±0,68	105,0±1,45	107,7±0,77	129,8±1,53	129,2±1,88	134,2±1,29	128,4±1,55	129,2±1,02	130,8±1,24	134,0±0,95	136,6±1,41	164,8±2,62	166,0±2,22	167,8±1,69	167,0±2,36
Косая длина туловища	15,4±0,25	15,6±0,25	15,4±0,25	15,6±0,12	18,4±0,42	18,6±0,24	18,4±0,20	18,6±0,66	67,0±1,14	68,4±0,81	67,2±1,07	69,8±0,66	76,2±1,07	78,0±0,66	79,2±0,75	78,0±0,74
Обхват груди																
Полуобхват зады																

ЛИТЕРАТУРА

1 Программа развития экспортного потенциала мяса крупного рогатого скота Республики Казахстан на 2011-2020 годы. <http://www.primeminister.kz/program/about/index/>

2 Развитие экспортного потенциала мяса крупного рогатого скота Республики Казахстан – новый проект «КазАгр». <http://kazagro.kz/ru/news/255-l-r-lr>.

**PRODUCTION OF KOUMISS IN THE CONDITIONS OF
«AKZHAR-ONDIRIS» LLP IN PAVLODAR REGION**

ASSANBAYEV T.

Candidate of Agricultural Sciences, associate professor,
S. Toraighyrov PSU, Pavlodar

AKILZHANOV R.

Candidate of Veterinary Sciences, professor, S. Toraighyrov PSU, Pavlodar

IBRAEVA A.

Master of Agricultural Sciences, S. Toraighyrov PSU, Pavlodar

TOKTASYNOVA A.

student, S. Toraighyrov PSU, Pavlodar

KARASHASHEVA A.

student, S. Toraighyrov PSU, Pavlodar

KOZHABEKOV A.

general director, Agrofirma «Akzhar Ondiris», Pavlodar

Studies of authors have shown that within each breed of horses, regardless of local or factory, mares are characterized by quite high yields of milk and within each breed there is a very large individual variability in the value of milk yield, which gives breeders the opportunity to select on this basis.

On milk productivity of mares is influenced by breed characteristics (table. 1), conditions of keeping and feeding, lactation, age, udder shape and individual features.

Table 1 – Average milk productivity of mares of different breeds for 5 months of lactation (RRIHB data)

Breed and breed groups	Over the period lactation, l	Per day, l
Kazakh of «dzhabe» type (select)	2200	14,2
Heavy-Kazakh hybrids (selected)	2500	16,5
New Kyrgyz (selected)	2500	16,9

Bashkir	1900	12,3
Buryatian	1700	11,3
Karabair	1600	10,6
Odoevskaya	1600	10,0
Locai	1500	10,1
Yakut	1530	10,0
Local (improved heavy truck)	2200	14,4
Soviet heavy-duty	2290	14,8
Soviet heavy draft in the section	3000	20,0
Russian heavy-duty	1950	12,7
Russian heavy-duty at strife	2700	18,0
Orlov Trotter	1780	11,6
Belarusian harness	1840	12,2

From factory breeds the most productive mares of heavy breeds – Soviet and Russian, from local – Kazakh type toad. High milk content have heavy - Kazakh hybrids.

Milk yield of mares depends on many factors, one of the major as shown in table 1 is the good type.

Herd of milking mares, LLP «Akzhar-Ondiris» presents the Kazakh breed of the type of toad that are in politologo content during lactation, produce up to 2,500 liters of milk. Milk yield with full mechanization and automation of kumys production takes place in intensive mood. Milking time lasts an average of 60–70 seconds, the speed of milk transfer 20–35 ml / sec, the completeness of milking up to 80 %.

Lactation period in the dairy complex lasts 240 days, about 8 months. Thanks to introduction of new technology and receptions of industrial technology the economy had an opportunity to milk from each Mare to 1500 l of commodity milk.

In the horse farm there are prerequisites for the production of year-round production of kumys products. For this purpose, are formed shoals lactating mares with an average milk production of more than 2000 years. This work is facilitated by the fact that «Akzhar Ondiris» LLP has installed Israeli equipment of machine milking, which instantly determines the milk content of each Mare, thanks to this technology, an individual account of the milk productivity of each milking Mare is kept for a day, a month, lactation, which ultimately at no special cost, allows for the selection of mares in the form of udder, one-time, monthly and gross milk yield, and in the future to conduct breeding work on the creation of a specialized dairy type of Kazakh horse breed.

The main exterior features that determine the value of the formed population of mares of milk type are the elongated body format, well-developed chest, pelvic bones and abdominal cavity [1, c. 42].

Milk yield of mares is one of the main breeding traits, and as mentioned above, depends on many factors. The main role, of course, is played by the breed of horses, but we can not exclude such factors as feeding, season and different terms of vyzherebki, climatic conditions, individual characteristics of the animal, the degree of milk yield and completeness of milking, reflex, udder massage, and finally the type of higher nervous activity [2, c. 39].

Studies of individual scientists I. A. Saigin, V. S. Mursalimov, B. H. Satyev] revealed that with incorrect milking, many mares do not give up to 30 % of milk, which they could give under optimal milking conditions. A. G. Taranenko I. A., Akhatova have established that at not full reflex of milk yield, it is possible to milk only to 27 % of single milk yield. In addition, according to I. A. Akhmatova, the obtained milk has reduced nutritional and taste properties, contains only 89.1 % of milk solids, and its fat content is 51.5 % lower.

To ensure a stable reflex of milk transfer, massage and washing of the udder of mares with warm water is necessary, these factors determine the completeness of milk yield and fat content of milk [2, c. 59].

The average capacity of the udder of mares of the Kazakh breed such as toad ranges from 0.7–3.0 liters, there is a direct relationship between the milk content of mares and the capacity of their udder. On average, the daily milk productivity of mares at 2-3 months of lactation, 6-8 times the capacity of the udder. A long-term study of this issue by prof. I. A. Saigin and V. S. Yavorsky on the mares of the Bashkir breed showed that for most mares the optimal interval between milking is 2–2.5 hours at the beginning of the lactation period, in the middle – 3–3.5 hours, and at the end of lactation 4–4.5 hours, and the reflex of milk yield is stabilized at 3-4 months of lactation.

Among the local breeds of horses (Buryat, Bashkir, Yakut, etc.) used in dairy horse breeding, the most dairy is considered to be the Kazakh breed of horses such as toad.

Professor Yu. N. Barmintsev (1954, 1961) have established that the Kazakh mares of «dzhabe» type in an average day yield of 15–16 l, and most dairy – up to 20 liters and above milk. This is confirmed by the data of scientists V. Cherepanova (1978, 1984), S. Zabaev (1985), I. N. Nechaev (1986). N. Analina provides data on the daily milk yield of individual Kazakh mares to 30 liters.

The increase in milk productivity of mares unthinkable without conducting selection and breeding work, which is the systematic selection of animals with a strong type of Constitution, balanced development of the body of the articles, unpretentiousness to keeping and feeding, normal fertility, a bowl udders, high milk yield, both in absolute terms and per 100 kg of live weight. Animals should have an extended lactation period in order to be milked for 8 to 9 months.

On dairy-commodity complex LLP «Akzhar Ondiris» is working to create a specialized type of horses, suitable for more intensive conditions of maintenance and feeding, with daily milk content within 20–30 liters of milk. For these purposes, a purposeful selection and breeding selection of dairy mares line stallion Umbrella 140–70, high, up to 2500 liters milk per lactation. There are selected for milking mares with pronounced dairy signs, the Cup-shaped form and the large volume of filling of the udder, the extended trunk, a deep breast, with a little drooping stomach, bigger live weight, the strong Constitution, a good exterior.

In breeding work it is necessary to take into account the relationship that has developed in the process of long-term improvement of the herd horse. One of the most important breeding features is the relationship of milk production and live weight of dairy mares. The increase in the mass of milking mares of the farm is the basis of selection work and is carried out by thoroughbred breeding, directed cultivation of repair young animals and improvement of animal feeding conditions in all seasons of the year.

Undoubtedly, lactating mares with higher body weight, fat belly, have a more developed digestive organs, cardiovascular system, better pay for food, in this connection, better use your genetic potential. Therefore, the problem of determining the optimal live weight of dairy mares, in which they are able to give more milk remains relevant. In this regard, we conducted a background study of the dependence of the yield of milk from foaling terms and live weight of mares (table 2).

Table 2 – The dependence of milk productivity of mares from foaling time per every 100 kg of live weight

Indicator	Time foaling	
	April	May
The number of mares, head	20	20
Live weight, kg	513	502
Mare milk yield, kg	917	804
Milk yield in kg, per 100 kg of Mare's live weight	178,7	160,1

The data in table 2 indicate significant differences in magnitude of yield per 100 kg live weight lactating mares, depending on the term foal.

The positive effect of correlation between live weight and dairy productivity testify that live weight of a dairy Mare gives a certain chance to increase of dairy productivity of a dairy herd of Akzhar Ondiris LLP.

The size of live weight is of great importance in selection of mares on increase of dairy productivity as is the pedigree constitutional sign defining degree of development of an animal, and characterizing not only dairy, but also meat productivity.

The foaling terms of mares affect the morphological characteristics of the udder [10]. As is known, the udder of mares differs significantly from the udder of other species of farm animals in the anatomical structure and physiology of milk yield and is one of the most important factors affecting milk yield, and in General on the milk productivity of mares. This is proved by studies of A. Belyaev, M. Kokhanov, etc.

Based on the data of the above mentioned scientists, we evaluated the udder of milking mares bred in the conditions of LLP «Akzhar Ondiris» for further use in the selection of the udder structure.

The udder was evaluated before the morning milking, after the foals were beaten two hours before milking. Mares of April and may foals on the second month of lactation were estimated, the following measurements were taken (table 3).

Table 3 – The measurements of the udder of mares of different foaling terms

Measurements	Time foaling			
	April		May	
	Cup-shaped, n=10	rounded, n=10	Cup-shaped, n=10	rounded, n=10
Udder length, cm	30,1	26,8	29,7	26,1
The depth of the milk hill, see	19,5	17,1	18,9	16,7
Continuation of table 3				
The distance between the nipples, see	8,4	7,5	8,2	7,0
Nipple length, cm	5,6	5,4	5,5	5,3
The circumference of the nipple at the base, cm	10,2	9,3	10,0	8,5

The udder of mares April vegeable mares as cupped, rounded shape, superior in its parameters to the udder later vizerunki. Further studies have established the relationship between udder shape and milk production of mares (table 4).

Table 4 – Dependence of milk productivity on the shape of the udder of milking mares

Measurements	Time foaling			
	April		May	
	The shape of the udder			
	Cup-shaped, n=10	rounded, n=10	Cup-shaped, n=10	rounded, n=10
Milk yield, kg (M ± m)	949 ±30,2	862 ± 24	819,3 ± 15,3	777,3 ±13,7

Milk yield of mares with a cup-shaped udder shape April foaling a specified period of time in 87 kg (9.1 per cent) higher than in mares with a rounded shape of the udder of the same period foaling. In general, the milk yield of mares in the Cup-shaped udder of the April foal is 171.7 kg (8.2 %) higher than that of mares in the may foal with an oval udder.

This experiment suggests the conclusion that high yields of milk of mares of Cup-shaped form of the udder is observed in the month of June, this time of a Mare early foaling usually are already milked and mares late foaling still not enough milked, besides by this time (July), deteriorating pasture conditions and feeding animals in their biological characteristics are not able to give high yields of milk.

One of the methods of increasing milk productivity in the economy is the massage of Mare's udder. Massage produced as follows: covering the palms of the udder, vigorously, imitating the movement of the head of the foal during the act of sucking, in 3–5 seconds, bottom-up and top-down, and then start milking mares. Unlike cows, mares should not have a break between massage and milking, this is due to the physiology of the udder structure and the higher nervous activity of horses.

The doctrine of higher nervous activity (GNI) is not only an integral part of General biology, but also serves specific practical purposes and is of great importance in animal husbandry and veterinary medicine.

In horses the dependence of the utility qualities of the type of GNI is expressed very clearly. So, horses-sanguine (strong balanced movable type GND) and phlegmatic (strong balanced inert type) characterized by high productivity.

A number of studies revealed a significant relationship between the type of hni mares and milk production, as well as the rate of development of the reflex of milk.

To determine the types of GNI in horses most appropriate motor-food methods of animal behavior.

When forming a dairy herd on the industrial complex of the economy, we also took into account this factor of GNI. Selection of mares

was made by the method of I. F. Bobylev in two stages. In the first phase, the group selected for milking mares were herded into the room in the corner throwing a few rapists hay and watched the behavior of the mares, the length of their orientation responses, pinpointing the time when they began quietly eating hay. According to the duration of the approximate reaction and the period of anxiety of the animal determined the degree of balance and mobility or inertia of nervous processes.

The second stage determined the strength of the nervous reaction of the horse on a fairly strong auditory stimulus, this trough was filled with oats, and a few minutes of produced audio signal, flipping harvested with a stick in an empty bucket. The signal-stimulus was repeated 3 times in 2 minutes after the animal calms down and starts eating again. Horse strong balanced types do not react or react poorly even on the first sound signal. Unbalanced react sharply to the first signal and do not respond to subsequent. Horses are a weak type of GNI, there is a bright response to the first signal, which increases with each repetition. Horses not refuse to feed and move away from the feeder. There comes a transcendent braking. Animals of this type were excluded from the double composition. One day is enough to conduct this experiment.

Efficiency of selection of milking mares by type of GNI is experimentally proved. According to a number of scientists, 210 days of lactation mares sanguine, with a strong, mobile and balanced type of GNI 700–800 kg exceeded the milk productivity of animals with other types of GNI.

The results of studies of the biological characteristics of milk production of mares of the Kazakh breed such as toad showed their great potential for producing milk on the kumys farm LLP «Akzhar Ondiris» industrial type.

Conclusions and suggestions:

1 To bring the number of milking mares of April foals on the kumys farm of industrial type LLP «Akzhar Ondiris» to 90 %

2 In the model characteristic of the Kazakh mares toads of dairy type should be accompanied by the following indices and measurements: the index of the bust – 125–128; the index of the metacarpus – 13,2–13,4; dairy index–487.

3 Selection of milking mares with cup-shaped udder with the following parameters: length–25 cm; width–16 cm; udder capacity–up to 2.5 liters; milk transfer rate–not less than 30 ml/sec; completeness of milking – not less than 80 %.

4 To form a dairy herd by mares by types of GNI which are characterized by high milk productivity (sanguine and phlegmatic).

REFERENCES

- 1 Asanbayev T. Sh. The productivity of mares of the New-Altai breed in the conditions of the north-east of Kazakhstan. Bulletin of Semipalatinsk State University. Shakarim, № 3 (55). Semipalatinsk, 2011. - pp. 59-62.
- 2 Barmintsev Yu. N. Meat and dairy horse breeding. - M. : Selkhozizdat, 1988. - p. 106-121.
- 3 Akimbekov B. R. Milk productivity and composition of milk of different breeds in the conditions of industrial type kumiss farm / Author. dis. Cand. - Alma-Ata, 1980. - 22 p.

СИММЕНТАЛ ТҰҚЫМДЫ ДОНОР – СИЫРЛАРДАН АЛЫНҒАН ЭМБРИОНДАРДЫҢ ДАМУ САТЫЛАРЫН БАҒАЛАУ

АТЕЙХАН Б.

PhD докторант, С. Сейфуллин атындағы

Қазақ агротехникалық университеті, Астана қ., Қазақстан Республикасы

АЯТХАН М.

б.ғ.д., профессор, А. Мырзахмет атындағы

Көкшетау университеті, Көкшетау қ., Қазақстан Республикасы

СЕЙТЕУОВ Т. К.

PhD доктор, С. Торайғыров атындағы ПМУ,

Павлодар қ., Қазақстан Республикасы

НУРБОЛ Ө.

PhD докторант, Монғолия ауылшаруашылық университеті,

Улан-батыр қ., Монғолия

Мүйізді ірі қара мал шаруашылығы үшін эмбрион трансплантациялау – өте маңызды, кешенді биотехнологиялық тәсіл болып табылады. Сиярдың өсіп-өнуіндегі қалыптасқан биологиялық зор әлеуетін пайдаланып, мол сүт, ет өнім беретін нәсілдік құнды ұрпақтың санын көбейту, селекция қарқынын жеделдету мақсатында эмбрион трансплантациялау биотехнологиясы қолданылып келеді. Гормондарды ұтымды пайдалану арқылы овуляция санын арттырып, бір ретте 3–40 жұмыртқа жасушасын алуға болады. Бір донорды жылына бірнеше рет суперовуляциялау арқылы алынатын эмбрионның санын еселеп молайтуға болады. Осылайша бұл биотехнологиялық әдіс арқылы өнімділігі жоғары бір донордан жылына 50-ден 130-ға дейін төл алуға мүмкіндік береді [1].

Мұндай нәтижеге жету үшін донорды ғана таңдап қоймай, алынатын эмбриондарға жоғары мамандандырылған баға қоя білу

кажет. Әлемдік тәжірибелерде мүйізді ірі қара мал эмбрионын бағалау үшін бірнеше негізгі әдістер ұсынылған. Олар эмбрионның ферменттер белсенділігін, глюкоза сіңіру қарқынын, тірілік өңін, мембрананың биоэлектрлік потенциалын, ағзадан тыс ортада дамын (in vitro), цитологиялық, цитогенетикалық қасиеттері мен көрсеткіштерін анықтауға негізделген [2].

Биологиялық толыққанды эмбриондардың сапасын визуальды бақылауда ең тез және жиі қолданылатын әдіс – морфологиялық бағалау. Бұл әдіс эмбриондардың тіршілігіне теріс физиологиялық әсерін тигізбеуімен жоғары тиімді болып табылады. Морфологиялық бағалау эмбриондар үшін қауіпсіз, көп шығынды қажет етпейді. Ол қарапайым биоматериалды өндеуде жақсы қолданылады. Эмбрионның функционалдық күйін микроскопиялық бақылау кезінде сыртқы белгілері арқылы анықтауға болады. Микрообъектілерді бұл әдіспен бағалау эмбриондарды трансплантациялаудың тәжірибелік әдістерінің дамуынан кейін сұранысқа ие болды. Эмбриондарды трансплантациялау әдісінің экономикалық мақсаты алынған эмбриондардың сапасына, морфологиялық ерекшелігіне, өндірістік құндылығына байланысты. Осыған орай әртүрлі жастағы, бағыттағы, донорлардың эмбриондарының ерекшеліктері мен құрылымдық айырмашылықтарын анықтау бойынша зерттеулер жүргізілді [3].

Осы себептерді зерттеу мақсатында симментал тұқымды мүйізді ірі қара малдарынан эмбриондарын шайып алып, морфологиялық даму сатыларын бағалауды мақсат еттік. Осы мақсатқа жету үшін төмендегі міндеттерді алға қойдық:

- Супероуляция түзілтілген симментал тұқымды сиырларынан эмбрион алу;

- Алынған эмбриондарды морфологиялық көрсеткіштері бойынша бағалау және даму сатыларына қарай жіктеу;

Зерттеу жұмыстар Павлодар облысының «Галицкое» және «Победа» ЖШС-терінде өсірілетін сүтті-етті бағытындағы симментал тұқымды мүйізді қара малдарына жүргізілді. Тәжірибе өткізу үшін шаруашылықтардағы сауылатын табынның ішінен дені сау, жыныс мүшесінде гинекологиялық аурулары жоқ, лактация бойынша сүт өнімділігі 6000–800 кг, тірі салмақтары 500–650 кг, лактация саны 2–5 аралығындағы 8 бас симментал тұқымды сиырлар донор ретінде таңдап алынды. Таңдап алған донор сиырларға Плусет (ҚДАГ) гормонының көмегімен (әр басқа 10 мл) супероуляция тудырылды. Донор сиырдың жатыр мүйізінен эмбриондарды шайып алу үшін Фоллей кететерін, эмбриондарды шайып алуға Дьюльбекконның

фосфат-тұзды буфет ерітіндісін (бір жақ жатыр мүйізін шайып алуға 300–500 мл Дьюльбекко), жатыр мүйіздеріне ерітіндіні енгізуге Люэр шприці пайдаланылды. Жатырдан шайылып алынған ерітіндіні силикон шөлмекке ағызып алынды. Силикон шөлмектегі эмбрионы бар ерітіндіні бөлме температурасында 10–15 минуттай қойып, эмбрион шөлмектің түбіне жиналу үшін), одан кейін шөлмектің үстіндегі бос ерітіндіні сифон әдісімен жінішке шлангмен ағызып алынды. Шөлмек түбінде 5 см-дей қалған ерітіндіні Петрдің табақшаларына бөліп құйып, эмбрион бар жоғын стереомикроскоппен қарадық. Эмбриондардың морфологиялық даму сатысы Nikon SMZ 745 стереомикроскобын 5 есе үлкейту арқылы бағаланды.

Плусет гормонымен супероуляция түзілдіріліп, қолдан ұрықтандырылғаннан кейін 7 тәуліктен соң донорлардың жатыр мүйіздерінен эмбриондарын арнайы құралдардың көмегімен шайып алынды. Супероуляция түзілдіру арқылы алынған эмбриондардың саны мен сапасының нәтижесі 1-кестеде көрсетілді.

Кесте 1 – Донор сиырлардан алынған эмбриондардың саны мен сапасы

Рет саны	Донорлардың номері	Алынған эмбриондардың саны		Эмбриондардың сапасы			
		Барлығы		Жарамды		Жарамсыз	
		n	%	n	%	n	%
1	KZS178874122	20	100,0	20	100,0	-	-
2	KZS178865616	14	100,0	12	85,7	2	14,3
3	KZS178865888	1	100,0	1	100,0	-	-
4	KZS178863784	19	100,0	16	84,2	3	15,8
5	KZS178873964	7	100,0	7	100,0	-	-
6	KZS178863784	10	100,0	9	90,0	1	10,0
7	KZS178779002	14	100,0	12	85,7	2	14,3
8	KZS178777715	17	100,0	3	17,6	14	82,4
Барлығы		102	100,0	80	78,4	22	21,6

Супероуляция түзілту арқылы симментал тұқымды 8 донор сиырынан барлығы 102 эмбрион алынды. Орта есеппен бір донордан 12,7 эмбрион алуға болатыны анықталды. Әр аналықтан алынған эмбриондардың саны әртүрлі деңгейде болды. Мысалы, жеке номері KZS178874122 донордан ең көп (20) эмбрион, ал жеке номері KZS178865888 донордан ең аз эмбрион (1) алынған. Бұл дегеніміз, егілген гормон донорлардың организміне әртүрлі дәрежеде әсер ететінін көрсетеді.

Шайып алынған эмбриондардың 78,4 % трансплантациялауға жарамды, 21,6 %-ы жарамсыз эмбриондарды құрады. Әр сиырдан алынған эмбриондардың даму сатылары әртүрлі дәрежеде кездеседі. Жалпылай алғанда, жарамды эмбриондар үлесі 17,6–100,0 %-дың аралығында, ал жарамсыз эмбриондардың үлесі 10,0–82,4 %-дың аралығында алшақтықты көрсетеді.

Эмбриондардың даму сатыларын салыстырып талдау жасаған нәтижесін 2-кестеден көруге болады.

Кесте 2 – Эмбриондардың морфологиялық даму сатысы

Донорлардың номері	Барлық ұрықтар		Эмбриондардың даму сатысы							
			ерте морула		нығыз морула		ерте бластоциста		ұрық ток. жұм. торшасы	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
KZS178874122	20	100	-	-	2	10,0	18	90,0	-	-
KZS178685616	14	100	-	-	3	21,4	9	64,3	2	14,3
KZS178865888	1	100	-	-	-	-	1	100	-	-
KZS178863784	19	100	1	5,3	2	10,5	14	73,7	2	10,5
KZS178873964	7	100	-	-	3	42,8	4	57,2	-	-
KZS178863784	10	100	-	-	4	40,0	5	50,0	1	10,0
KZS178779002	14	100	1	7,1	2	14,3	10	71,5	1	7,1
KZS178777715	17	100	7	41,2	3	17,6	-	-	7	41,2
Барлығы	102	100	9	8,8	19	18,6	61	59,8	13	12,8

2-кестеде көрсетілгендей, тәжірибе өткізген донор сиырларынан алынған барлық эмбрионның 8,8 % ерте морула, 18,6 % нығыз морула, 59,8 % ерте бластоциста, және 12,8 % ұрық тоқтамаған жұмыртқа торшасы анықталып отыр. Демек, жалпы морула сатысындағы эмбриондар 27,4 %, ал бластоциста сатысындағылар да 59,8 % құрайды. Бұдан қарағанда морула сатысындағы эмбриондар бластоциста сатысынан пайызы аз дамығанын көрсетеді.

Бұл дегеніміз алынған эмбриондардың әртүрлі сатыда дамитынын көрсетеді. Эмбриондардың даму дәрежесі алынған эмбриондардың санына байланысты емес, ол жануарлардың жеке даму ерекшелігіне тәуелді болады. Эмбриондардың басым бөлігін ерте бластоциста сатысындағы эмбриондар құраған (59,8 %).

Тәжірибе жүргізілген әрбір малдардан алынған эмбриондардың даму сатысында анағұрлым ауытқушылықтар бар екенін аңғаруға болады. Мысалы, ерте морула сатысындағы эмбриондар 5,3–41,2 %, нығыз морула 10,0–42,8 %, ерте бластоциста 50,0–100,0 %, ұрық тоқтамаған жұмыртқа торшасы 7,1–41,2 % аралығында ауытқиды.

Табиғи жағдайда жүретін үрдістермен салыстыра отырып қарағандағы айырмашылық, бұл аналықтардың қос жұмыртқалығындағы көпіршік санының көп түзілуіне, сонымен қатар олардың баяу жетілуіне және овуляцияның ұзақ жүруіне байланысты деп болжаймыз. Жыныс безіндегі үрдістердің эндокринологиялық реттелуі және жатыр түтігінің гормоналды өңдеуден кейінгі қызметі аналық жыныс жасушаларының дамуына ықпал ететінін көрсетеді.

Осы өткізілген ғылыми-зерттеу жұмыстың нәтижесінен мынандай қорытынды шығаруға болады:

- суперовуляция түзілту арқылы симментал тұқымды 8 донор сиырынан барлығы 102 эмбрион алынды. Орта есеппен бір донордан 12,2 эмбрион алуға болатыны анықталды;

- барлық алынған эмбриондардың 8,8 % ерте морула, 18,6 % нығыз морула, 59,8 % ерте бластоциста және 12,8 % ұрық тоқтамаған жұмыртқа торшасы сатысынан тұрады. Жалпы алсақ, барлық алынған эмбриондардың 78,4 % трансплантациялауға жарамды, ал 21,6 % жарамсыз екені анықталды.

ӘДЕБИЕТТЕР

1 Аятханұлы М., Санжжавын Г. Жануарлардың ұрығын көшіріп отырғызу. Оқу құралы. Павлодар-Улаанбаатар 2012 ж. 26-28 б.

2 Аятханұлы М. Мал акушерлігі және көбею биотехнологиясы. Оқу құралы. Павлодар 2006 ж. 113 б.

3 Қанатбаев С. Г., Жумағалиева У. Ж. Эмбриондардың морфологиялық құрылымының мал өнімділігі сапасына әсер етуі. Ғылым және білім журналы. БҚО. № 3 (28), 2012 ж. 77-78 б.

БИЕ СҮТІ ЖӘНЕ ҚЫМЫЗ ҚҰРАМЫНДАҒЫ СУДА ЕРІГІШ ДӘРУМЕНДЕР КӨРСЕТКІШТЕРІ

АУБАКИРОВ Х. А.

а/ш.ғ.к., доцент, М. Х. Дулати атындағы Тараз мемлекеттік университеті, Тараз қ.

БИКЕНОВА Қ. А.

магистрант, М. Х. Дулати атындағы Тараз мемлекеттік университеті, Тараз қ.

ГАРАЖАЕВ М. Ш.

магистр, М. Х. Дулати атындағы Тараз мемлекеттік университеті, Тараз қ.

Ерте заманнан бие сүтінің және қымыздың адам денсаулығына оң әсерін тигізіп, сондай-ақ ағзаны тазартатыны ескерілген.

Профессор В. О. Витт өзінің 1973 жылғы «Орыс жылқы зауыттарының тарихы» кітабында «Бие сүті мен балдың қоспасының ауруға қарсы пайдасы бар» деген үзінді келтірілген.

XVIII ғасырда орыс патшасының сыртқы істері бойынша елшісі А. И. Левшин қазақтардың тұрмыс-тіршілігін зерттеу негізінде, өзінің «Қырғыз – қайсақ ордалары мен даласын бейнелеу» кітабында қырғыздардың ауа-райының, жер-жағдайының жанға жайлылығын және қымыз ішетіндіктерінен кеуде қуысы ауруларының сирек кездесетіні жайлы жазған.

1784 жылы шотландық врач Джон Грив Рессейге келген кезінде қымыздың сауықтырғыштық қасиетіне көңіл аударып, ол жайында Эденбургтік медициналық жаршыда мәлімдеді.

Бие сүтінде көптеген суда ерігіш С, Е және В тобындағы дәрумендер кездеседі. Мысалы осы дәрумендер ішіндегі С (аскарбин қышқылы) бойынша бие сүті басқа барлық мал өнімдерінен басым тұрады.

Дәрумендер адам ағзасында көптеген аурулардан ем бола алады. Атап айтқанда, ол ағзадағы қан тамырларының жұмсақ және серпімді болып олардың жарылып кетуінен сақтайды, қандағы ақ және қызыл қан түйіршіктерінің түзілуіне қатысу арқылы қанмен қамтамасыз етуге ат салысады және адамның әр түрлі ауруларға қарсы тұру қабілетін күшейтеді.

Қазақ жылқысының шығу тегіне жүгінсек, ол 2000 жылдан астам кезендерде қазіргі қазақ этносының негізін қалаған жергілікті көшпенді тайпалардың жақсы дамыған мал шаруашылығы, әскери шаралар, тұрмыс-салт және дәстүр талаптарының негізінде халықтық сұрыптау барысында қалыптасқан деген пікір орныққан. Ықылым замандарынан бері Қазақстан аумағы арқылы ұлы жібек жолымен әр түрлі сауда-саттық, әскери шаралар т.б. кезендерінде осы мал түріне басқа тұқымдарының қаны құйылып отырылды.

Дәрумендер ағзада жүретін биохимиялық және физиологиялық процестердің қалыпты өтуін қамтамасыз ететін төменгі молекулярлық органикалық заттар болып табылады. Атап айтқанда, дәрумендер катализаторлар ретінде ағзада өтетін көптеген зат алмасу және тотығу-тотықсыздандыру реакцияларының жүруіне қатысады.

Сондықтан бие сүті құрамындағы майда ерігіш және суда ерігіш дәрумендер мөлшерін анықтап білу малдың осы түрі сүтінің биохимиялық сипатамасын анықтауда және де оны ары қарай қымыз өніміне өңдеу барысындағы өзгеруін білу үшін белгілі бір дәрежеде қызығулық тудырады.

Сүт құрамындағы майда ерігіш дәрумендер табына жататын А-дәрумені негізінен малдың өсуін қамтамасыз етеді. Сондықтан оның ағзада жетіспеуі өсу процесінің тежеліп, әртүрлі аурулардың меңдеуіне, атап айтқанда эпитеалды ұлпаларының дұрыс түзілмеуіне, қан ауруларына ұшырауына және де жалпы организмнің, әр түрлі инфекциялық ауруларға қарсы тұру қабілетінің төмендеуіне әкеліп соқтыруы мүмкін.

Мироненко М. О. [1] анықтағандай, бие сүтінен қымызды өңдеуде С дәруменінің белсенділігі 6% төмендейді. Акимбеков А. Р. және басқалары [2] С дәруменінің орташа мөлшер көрсеткішін келтірген: сүтте 103,3 мг/л, қымызда – 103,8 мг/л.

Науменков А., Романькова Н. [3] дерегі бойынша бие сүтіндегі табиғи жағдайлар (жайылым, жарық, ауа және т.б.) әсер етеді деп келтіреді.

Чхаидзе Г. К. [4] мәліметінше, бие сүтін қымызға өңдеуде С дәрумендерінің мөлшері 15-20% кемиді.

Халдина М. Ф. және басқалары [5] дерегі бойынша, қымыздың пісу процесінде С дәрумені мөлшері төмендейді. Егерде, сүтте 85,68 мг/л, ашытқыда 72,22 мг/л болса, ал тәуліктік қымызда С дәрумен мөлшері 76,5 мг/л келген.

С. С. Рахманов және басқалары [6] көшім жылқыларының сүт өнімділіктерін зерттеген. Жылқы желіні пішініне байланысты сүт өнімділік көрсеткіштерін зерттеген. Авторлар бие желіндері пішіні, көлемі, тереңдігі, үрпі формасы бойынша бір-бірінен ерекшеленетіндіктерін келтіреді. Сонымен қатар сүт өнімділіктері генетикалық ерекшеліктерімен бірге орта факторларына да байланысты келетіндік

V₆ тобындағы дәрумендер. Қымыз құрамындағы V₆ дәрумендер тобы адам ағзасында кездесетін көптеген аурулардың алдын алуға әсер етеді. Атап айтқанда, бауырдың бұзылмауын қамтамасыз етіп, қанның азаюы мен атеросклероз ауруының дендеуіне және асқазандағы ас қорыту сөлінің қышқылдығының арттыру арқылы ас қорыту процесін жеңілдетуге жәрдемдеседі. Сондықтан қымыз құрамындағы олардың мөлшері адам ағзасы үшін өте маңызы зор деп саналады.

Әдебиетте Сохтаев М. К. [7] қымыздағы V₆ топтағы дәрумендер туралы мәліметтері бар. Оның мәліметтері бойынша бие сүтін өңдеп қымызға айналдырғанда, қымыз V₆ топтағы дәрумендермен байиды. Мысалы сүтке қарағанда, қымыздағы V₆ топтағы дәрумендер мөлшері шамамен келесі көрсеткіштерге көбейеді: пиридоксол 21,0% (ауытқуы

6,6–53,12%), пиридоксомин 23,5% (ауытқуы 12,8–45%), пиридоксал 13,4% (ауытқуы 9,8–76,1%).

Зерттелген жылқылар тұқымдарының сүттері мен қымыздарындағы V_6 топтағы дәрумендер мөлшерінің құрамы, біздің зерттеулеріміз бойынша 1-кестеде келтірілген.

Біздің зерттеулерімізде, бие сүтін қымызға өндіруде V_6 тобындағы дәруменінің өзгергіштік белсенділігі анықталды. Қымыздағы орташа С дәрумен мөлшері 16 кестедегі мәліметтер бойынша жабы типті биелер сүтінен дайындалған қымызда 7,6%, қазақы тұқымда және будан биелерінде тиісінше 9,3 және 10,5%-ға кемігені байқалады.

Ай сайын, қымыздағы V_6 дәруменінің мөлшерінің ауытқу диапазоны: тәжірибелік бие топтарындағы биелердің сүтінде өзгеріп тұратыны ерекшеліктері анықталды.

Сүтті қымызға өңдеуде V_6 тобындағы дәрумендер мөлшерінің көбею көрсеткіштері 1-кестеде көрсетілген.

Кесте 1 – Бие сүті мен қымыз құрамындағы V_6 – дәрумендер тобының мөлшері миллиграмм/литр есебімен

Тәжірибелік мал топтары	n	Сүттегі орта көрсеткіш $M \pm m$	Қымыздағы орташа көрсеткіш $M \pm m$
пиридоксол			
Жабы типті жылқы	10	0,532	0,565
Дон жылқысы	10	0,530	0,559
Будан жылқысы	10	0,516	0,557
пиридоксомин			
Жабы типті жылқы	10	0,355	0,367
Дон жылқысы	10	0,332	0,358
Будан жылқысы	10	0,336	0,356
пиридоксаль			
Жабы типті жылқы	10	0,145	0,160
Дон жылқысы	10	0,127	0,138
Будан жылқысы	10	0,128	0,142

Қымыздағы пиридоксол мөлшері сүтке қарағанда жабы типті биелерінде 6,2 көбейді, қазақы жылқы мен будан биелерінде тиісінше 5,4 және 7,9% артқан.

Пиридоксамин тиісінше қымыз құрамында 3,3–7,8 және 5,9% көбейсе, ал пиридоксаль 10,3–8,6 және 10,9% артқан.

Қазақ жылқысы биелерінің сүтінен дайындалған қымызда пиридоксол мөлшері, басқа екі тұқымға қарағанда, біршама төмен болды. Қымыздағы пиридоксамин мен пиридоксал мөлшері бойынша тәжірибедегі жылқы тұқымдары арасында айтарлықтай айырмашылықтар байқалған жоқ.

Анықтық дәрежесін есептегенде, жабы типті биелер мен қазақы тұқымды мен будан биелерінің қымыздарындағы V_6 дәрумен мөлшерінің айырмашылықтары анықтықта болды ($P > 0,99$), ал қазақы мен будан биелердің өнімінде анықтық ($P < 0,90$) шықпады.

ӘДЕБИЕТТЕР

- 1 Мироненко М. С. Молочная продуктивность кобыл Киргизии //Тез.докл. Всесоюз.конф.по молочному делу. - М., 1958. – С. 11-14.
- 2 Акимбеков А. Р., Баймуканов Д. А., Исхан К. Ж., Омаров М. М., Аубакиров Х. А. Молочная продуктивность и состав молока кобыл разных генотипов. Доклады национальной академии наук. Республики Казахстан, № 2., 2018, – С. 54-63.
- 3 Науменков А., Романькова Н. Витамин С в молоке кобыл // Коневодство и конный спорт. – М. : Колос, 1955. - № 12. – С. 17-22.
- 4 Чхидзе Г. К. Содержание аскорбиновой кислоты в кобельем молоке //Сб.науч.трудов пищевой промышленности. - М., 1958. – С. 25-27.
- 5 Халдина М. Ф., Одинцова А. Н., Мамаева Н. Э. Влияние различных факторов на процессы созревание кумыса //Коневодство. – М. : Колос, 1954. - № 8. - С. 10-13.
- 6 С. С. Рахманов, К. Ж. Исхан, Х. А. Аубакиров, С. Е. Тулеметова. Молочная продуктивность кушумской породы лошадей. Федеральный журнал РФ, «Эффективное животноводство» – Краснодар, 2017. Июль. – 7 с.
- 7 Сохтаев М. К. Химический состав молока кобыл карабайской породы //Докл. ТСХА. – М. : Зоотехния, 1970. - Вып.157. – С. 5-7.

БИАЗЫ ЖҮНДІ БУДАН ЕРКЕК ТОҚТЫЛАРДЫҢ ӨСІП-ДАМУЫ МЕН ЕТ ӨНІМДІЛІГІ

АБДРАМАНОВ Қ. Қ.
а/ш.ғ.к., «Оңтүстік-Батыс мал және өсімдік шаруашылығы ҒЗИ» ЖШС,
Шымкент қ.
ҚОСАУОВА А. Қ.
а/ш.ғ.к., Академиялық инновациялық университеті, Шымкент қ.
ОРЫНБАЕВ Н.
бас зоотехнигі, «Шарбұлақ» ӨК

Бүгінгі таңда нарықта етке деген сұраныс басым. Ет сапасының көрсеткіштері бойынша, 4–4,5 айлық еркек қозыларды етке сойғанда дәмдік сапасы өте жоғары болады және осы белгілері бойынша қозы ет жоғары бағаланады. Қой етін өндіруді арттырудың негізгі шарты - қой шаруашылығын интенсивтендіру болып табылады. Әлемдік нарықта қозы еті мен жас қой еті жоғары бағаланады. Сондықтан қой шаруашылығын ет өндіру бағытында дамыту қажеттілікке айналып тұр.

Қой етін өндіру жолдарын арттыру факторлары аз емес. Мәселен, қой еті өндірісін ұлғайтып, сапасын жақсарту үшін етті бағыттағы қой тұқымдары болуымен қатар, оларды дұрыс пайдалана білу маңызды. Егер әлемдік тәжірибеге жүгінсек, Европа және көптеген батыс елдерінің мемлекеттерінде етті бағыттағы қойлар жалпы қой өндірісі жүйесінде елеулі орын алып отырғанын көреміз. Шаруашылықтарда ет өндірісіне қажетті төл алу үшін оларды қойдың басқа тұқымдарымен будандастырады. Бұл ретте биязы жүнді етті бағыттағы, төлдерінің жетілгіштік қасиеттері жақсы қойларды Қазақстанның оңтүстік аймағында өсірілетін биязы жүнді оңтүстік қазақ мериносы қой тұқымының саулықтарымен шағылыстырудың болашағы өте зор. Өйткені жас қой етіне деген сұраныс өз ішімізде де, елімізден тыс жерлерде де жүнге қарағанда тез өсіп барады. Демек, қазіргі нарықтық экономика жағдайында қойлардың ет өнімділігін арттыру өзекті мәселелердің бірі болып табылады. Фермерлер мен шаруа қожалықтары үшін еркек қозыларды туған жылы етке өткізу тиімді, себебі сапалы ет өнімін өндіріп отырып, оның өзіндік құнын арзандатуға мүмкіншілік туғызады.

Қазіргі нарықтық экономика жағдайында әр түрлі меншік иелігіндегі мал шаруашылығы өнімдерін өндірумен айналысатын шаруашылықтар өнім сапасына үлкен мән беруде. Бұл тұрғыда

әлемдік селекциядағы жоғары өнімді малдарды пайдаланып жергілікті малдардың өнімділігін көтеру, заман талабына сай өсіріп-дамыту жұмыстары жүргізілуде, яғни, өндірілетін өнімнің нарықтық бәсекеге қабілеттігін арттыру бүгінгі күннің талабы. Бұған дәлел малдардың гендік қорын жақсарту мақсатында «Шарбұлақ» өндірістік кооперативі Ресей Федерациясының Волгоград облысынан етті-жүнді бағыттағы Волгоград мериносы қой тұқымының 25 бас асыл тұқымды қойларын сатып әкелді. Еске сала кетейік соңғы 40-50 жылдан бері Ресейден меринос қойларын сатып алынған емес. Жаңа тұқым қойларының ерекшеліктері – конституциясы мығым, еттілік формасы жақсарған, қалың жүнді, дене бітімі жақсы дамыған. Алынған төлдер ірілігімен ерекшеленді, туылған кездегі салмақтары еркек қозыларда 4,8-5,2 кг, ұрғашы қозыларда 4,5-5,0 кг құрайды. Қозы бөлім кезінде жергілікті малдардың салмағы 30-32 кг аралығында болса, будандардың салмағы 35-38 кг болды.

Етті-жүнді бағыттағы қой тұқымын пайдалану облысымыздың экономикасының өркендеуіне елеулі үлес қосатын әлеуметтік маңызы бар, аграрлық саланың индустриалды-инновациялық дамуына ықпал ететін, қой өсірудің тиімділігін арттыратын практикалық мәні бар ғылыми жаңалық болуы мүмкін [1].

Селекциялық әдістемелері жетілдіру, еттілік қасиеттері жақсарған малдарды шығаруға бағытталған селекциялық-асылдандыру жұмыстары мен ғылыми зерттеулер Түркістан облысы, Қазығұрт ауданындағы «Шарбұлақ» ӨК жүргізілді. Бұл жұмыстарда жергілікті биязы жүнді оңтүстік қазақ мериносы қой тұқымының саулықтарын таза тұқымды іріктеу, ұнамды типті таңдау әдістемелерін қолдана отырып, етті-жүнді бағыттағы Волгоград мериносы қойларымен шағылыстырылды. Токтылардың ет-май өнімділігінің ерекшеліктерін анықтау үшін будан және таза қанды еркек тоқтылар алынды. Өр топтан 2 бастан сойылды. Жас малдардың өсіп-өнуі Е. Я. Борисенко әдістемесі бойынша есептелді [2]. Алынған барлық материалдар вариациялық статистикалық әдістерімен өңделді. Ет өнімдерінің көрсеткіштерін бағалау ВИЖ әдістемесі бойынша жүргізілді [3].

Жас төлдердің тез жетілгіштік қасиеті, дене мөлшерінің үлкендігі сияқты қасиеттері дамыған қой тұқымын өсіру шаруашылыққа экономикалық тиімді де пайдалы. Биологиялық заңдылықтары сақтай отырып қозылардың өсіп-дамуы заңдылық. Төлдердің туылған кездегі тірілей салмағы көп нәрсені білдіреді.

Қозының туылған кездегі тірілей салмағы анықтау өте маңызды. Себебі туылғаннан қозы бөлімге дейінгі өсіп-өнуін зерттеу өте қажет (1-кесте).

Кесте 1 – қозылардың өсіп дамуы динамикасы, кг

Шаруашылық атауы	n	Тірілей салмағы, М±m			
		Еркек қозылар		Ұрғашы қозылар	
		Волгоград х ОҚМ	ОҚМ х ОҚМ	Волгоград х ОҚМ	ОҚМ х ОҚМ
Туылған кезде					
«Шарбұлақ» өндірістік кооперативі	40	5,2±0,14	4,8±0,08	4,6±0,22	4,5±0,02
	4,5-айлық жасында				
	38	38,5±0,24	34,4±0,27	33,4±0,31	31,2±0,19

1-ші кесте мәліметтері бойынша қозылардың туылған кездегі салмақтарында айырмашылықтар бар екені байқалады. Бұдан еркек қозыларда (Волгоград х ОҚМ) -5,2 кг, ұрғашы қозыларда 4,6 кг, ал жергілікті оңтүстік қазақ мериносының еркек қозыларында 4,8 кг, ұрғашыларда - 4,5 кг салмақ көрсетті.

Жұмыстың мақсатына байланысты 4,5 айлық еркек тоқтылардың сойыс шығымы, ұша шығымы, ет пен сүйек байланысы сияқты ет өнімділігі көрсеткіштері зерттелді. Малдарды сою барысында олардың қандылығы жақсы екені байқалды.

Кесте 2 – Ет өнімділік көрсеткіштері

Көрсеткіштері	Өлшем бірлігі	Тәжірибе тобы Волгоград х ОҚМ	Бақылау тобы ОҚМ х ОҚМ
Сояр алдындағы тірілей салмағы	кг	38,6	34,8
Сойыс шығымы	кг	19,9	16,7
	%	51,8	48,0
Іш майы	кг	0,4	0,02
	%	0,3	0,01
Ұша шығымы	кг	18,7	15,6
	%	48,7	45,4
Жұмсақ ет	кг	12,8	11,6
	%	75,8	73,0
сүйек	кг	4,1	4,6
	%	23,4	27,5
Еттілік коэффициенті		3,3	2,7

2-ші кесте мәліметтері көрсеткендей тоқтылардың сояр алдындағы тірілей салмақтары 38,6-34,8 кг аралығында болды. Бұдан жас қошқарлардың сойыс шығымы-19,9 кг, ал таза қанды нұсқада тиісінше - 16,7 кг-ды құрады. 1/2 Волгоград хОҚМ жұпта нұсқасындағы еркек тоқтылар 3,2 кг-ға ауырлау болып шықты. Ұша шығымы көрсеткіштері бұдандарда 48,7%, жергілікті таза қанды еркек тоқтыларда – 45,4% болды. Сойыс шығымы бойынша Волгоград х ОҚМ - 51,8%, ОҚМ - 48,0% немесе Волгоград хОҚМ тобындағы қозылардың сойыс шығымы ОҚМ салыстырғанда 3,8% артық. Дамудың барлық уақытында яғни туылғаннан қозы бөлімге дейін бұдан малдар өнімділік көрсеткіштері бойынша басым болғаны анықталды.

Малдың ет өнімділігін бағалау кезінде бұлшық етпен-сүйек қатынасының мөлшеріне айырықша мән беріледі. Ұша құрамында жұмсақ еті көп, сүйек үлесі аз қозы еті бағалы болып саналады. Тәжірибе жұмыстарымызда жұмсақ ет шығымы 73,0-75,8% құрады бұл жалпы мал өнімдерінің стандарттық талаптарына сай келеді. Бұлшық ет ұлпасы ұшаның негізгі бөлігі және оның жақсы дамуы, ет өнімділік көрсеткіштерін анықтауда маңызды роль ойнайды.

Зерттеу жұмыстарының нәтижелері көрсеткендей 4,5 айлық бұдан еркек тоқтылардың ұшадағы жұмсақ ет шығымы жоғары болды, ал сүйек шығымының басымдылығы таза қанды топтардағы қозыларда, яғни 4,1% артық. Бұдан тоқтыларда сүйек үлесі төмен болып бұл өз кезегінде еттілік коэффициентін, жақсы екенін көрсетеді - 3,3.

ӘДЕБИЕТТЕР

1 Абдраманов Қ. Қ., Есқара М. Ә., Қосауова А. Қ. Оңтүстік қазақ мериносы еркек тоқтыларының жасына байланысты ет өнімділік көрсеткіштері // Аграрная наука-сельскохозяйственному производству юго-западного региона Казахстана: сборник научных трудов. – Шымкент, 2017. – Т. 2. - С. 60-61.

2 Борисенко Е. Я. Разведение сельскохозяйственных животных / 4-е изд. – М. : Колос, 1967. – С. 46-440.

3 Методика оценки мясной продуктивности овец. – М., Дубровцы, 1978. - 49 с.

МЕЖПОРОДНЫЙ СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ГЕНЕТИЧЕСКОЙ СТРУКТУРЫ СЕЛЕКЦИОННОГО ПОГОЛОВЬЯ МЯСНЫХ ПОРОД КАЗАХСТАНСКОЙ СЕЛЕКЦИИ

БЕЙШОВА И. С.

к.с.-х.н., профессор, зав. отдела Молекулярно-генетических исследований
ИЛ ППП НИЦ, Костанайский государственный университет
имени А. Байтурсынова, г. Костанай, Республика Казахстан

НАМЕТОВ А. М.

д.в.н., профессор, ректор, НАО «Западно-Казахстанский аграрно-технический
университет имени Жангир хана», г. Уральск, Республика Казахстан

БЕЛАЯ Е. В.

к.б.н., науч. сотр., Лаборатория генетики животных, Институт генетики и
цитологии НАН Беларуси, г. Минск, Беларусь

КОВАЛЬЧУК А. М.

м.в.н., науч. сотр., Костанайский государственный университет
имени А. Байтурсынова, г. Костанай, Республика Казахстан

ПОДДУДИНСКАЯ Т. В.

м.с.-х.н., докторант, Костанайский государственный университет
имени А. Байтурсынова, г. Костанай, Республика Казахстан

В соответствии с вызовами современности для интенсивного развития мясной отрасли Казахстана наряду с закупкой элитного поголовья высокопродуктивных пород возрастает потребность в разработке и овладении современными методами селекции, позволяющими быстро и эффективно на основе закупаемого поголовья сформировать высокопродуктивное стадо собственной селекции, адаптированное к местному инфекционному фону, климату, условиям содержания, кормления и разведения.

Известно, что гормон роста (*GH*) – соматотропин является важнейшим регулятором роста у млекопитающих. Синтез соматотропина и реализация его физиологических эффектов представляет собой цепь последовательных взаимодействий белок – рецептор (соматотропиновый каскад). Важными звеньями этой цепи являются рецептор гормона роста (*bGHR*), передающий гуморальный сигнал соматотропина к клеткам-мишеням и инсулиноподобный фактор роста-1 (*bIGF-1*), запускающий внутриклеточные ответы на воздействие соматотропина [1].

Гены соматотропинового каскада полиморфны, у крупного рогатого скота выявлен широкий набор их аллелей, представляющих интерес для MAS-селекции в качестве генетических маркеров хозяйственно полезных признаков. Однако в ряде случаев опубликованные данные

об ассоциации аллелей генов соматотропинового каскада с признаками продуктивности, полученные на разных породах, трудно сопоставимы и противоречат друг другу [2], а для значительной части выявленных аллелей такие исследования не проводились.

В свете того, что герефордская порода стояла у истока создания сначала казахской белоголовой, а затем на ее основе аулиекольской пород, то межпородный сравнительный анализ динамики частот аллелей и генотипов представляет значительный фундаментальный и практический интерес [3, 4].

В таблице 1 приведены сравнительные данные об относительных частотах аллелей *AluI* – полиморфизма гена *bGH* в популяциях животных герефордской, казахской белоголовой и аулиекольской пород казахстанской селекции.

Таблица 1 – Распределение относительных частот *AluI* – полиморфных аллелей гена *bGH* в популяциях животных герефордской, казахской белоголовой и аулиекольской пород казахстанской селекции ($Q \pm S_o$) [5]

Порода	Герефорд	Казахская белоголовая	Аулиекольская
<i>bGH-AluI^L</i>	0,684±0,002	0,826±0,001	0,667±0,002
<i>bGH-AluI^V</i>	0,316±0,002	0,174±0,001	0,333±0,002

Из приведенных в таблице данных видно, что в популяции казахской белоголовой породы казахстанской селекции наблюдается значительное повышение доли аллеля *bGH-AluI^L* (0,826 по сравнению с 0,684 у герефордов) и значительное снижение доли редкого аллеля *bGH-AluI^V* (0,174 по сравнению с 0,316 у герефордов), а в популяции аулиекольской породы данное соотношение практически совпадает с таковым у герефордов.

Данное наблюдение интересно тем, что сначала на основе герефордской и калмыкской пород была выведена казахская белоголовая, что сопровождалось значительным уменьшением частоты аллеля *bGH-AluI^V* (0,174 по сравнению с 0,316 у герефордов) и повышением частоты аллеля *bGH-AluI^L* (0,826 по сравнению с 0,684 у герефордов), а затем, на основе казахской белоголовой была выведена порода аулиекольская, у которой частоты аллелей *bGH-AluI^L* и *bGH-AluI^V* снова были возвращены к исходному от герефордов и составили 0,667 *bGH-AluI^L* (по сравнению с 0,684 у герефордов) и 0,333 *bGH-AluI^V* (по сравнению с 0,316 у герефордов).

Данные для межпородного сравнения частот генотипов по полиморфизму *bGH-AluI* в популяциях животных герефордской, казахской белоголовой и аулиекольской пород казахстанской селекции приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Распределение относительных частот генотипов полиморфизма *bGH-AluI* в популяциях животных герефордской, казахской белоголовой и аулиекольской пород казахстанской селекции [5]

Порода	Герефорд	Казахская белоголовая	Аулиекольская
<i>bGH-AluI^{VV}</i>	17,17	1,69	11,54
<i>bGH-AluI^{LV}</i>	28,79	31,19	43,71
<i>bGH-AluI^{LL}</i>	54,04	67,12	44,76

По приведенным в таблице 5 данным видно, что частота генотипа *bGH-AluI^{VV}* в ходе селекционного процесса сначала снижается у казахской белоголовой до 1,69%, а затем вновь повышается у животных аулиекольской породы до 11,54%. Частота генотипа *bGH-AluI^{LL}* в ходе селекционного процесса у казахской белоголовой повышается до 67,12%, а в дальнейшем падает до 44,76% у аулиекольской породы. С учетом динамики относительных частот аллелей – это закономерно.

Примечательно, что гетерозиготность популяций от герефордов, к казахской белоголовой и к аулиекольской породам планомерно повышается. Этот факт может свидетельствовать о том, что гетерозиготность по *AluI*-полиморфизму гена *bGH* давала селекционные преимущества в ходе отбора животных по признакам мясной продуктивности.

С этой точки зрения особый интерес представляют дальнейшие этапы исследования индивидуальной ассоциации этого полиморфизма и его парных сочетаний с признаками мясной продуктивности.

В таблице 3 приведены сравнительные данные об относительных частотах аллелей *SspI*-полиморфизма гена *bGHR* в популяциях животных герефордской, казахской белоголовой и аулиекольской пород казахстанской селекции.

Таблица 3 – Распределение относительных частот *SspI* – полиморфных аллелей гена *bGHR* в популяциях животных герефордской, казахской белоголовой и аулиекольской пород казахстанской селекции ($Q \pm S_{\sigma}$) [5]

Порода	Герефорд	Казахская белоголовая	Аулиекольская
<i>bGHR-SspI^F</i>	0,623±0,002	0,914±0,002	0,958±0,000
<i>bGHR-SspI^Y</i>	0,378±0,002	0,086±0,002	0,042±0,000

Из данных приведенных в таблице 3 можно отметить, что в ходе межпородного селекционного процесса частота редкого аллеля *bGHR-SspI^Y* была почти в 4 раза уменьшена от герефордов к казахской белоголовой (с 0,378 до 0,086) и в дальнейшем, к аулиекольской породе была уменьшена еще в 2 раза (с 0,086 до 0,042).

Динамика относительных частот генотипов отражена в данных таблице 4.

Таблица 4 – Распределение относительных частот генотипов полиморфизма *bGHR-SspI* в популяциях животных герефордской, казахской белоголовой и аулиекольской пород казахстанской селекции [5]

Порода	Герефорд	Казахская белоголовая	Аулиекольская
<i>bGHR-SspI^{YY}</i>	12,00	3,04	1,06
<i>bGHR-SspI^{FY}</i>	51,50	11,15	6,34
<i>bGHR-SspI^{FF}</i>	36,50	85,81	92,61

Из данных таблицы 4 необходимо отметить, что по мере планомерного повышения частоты аллеля *bGHR-SspI^F* и такого же планомерного снижения частоты аллеля *bGHR-SspI^Y* в популяциях наблюдается предсказуемое снижение частот генотипов *bGHR-SspI^{YY}*, повышение частот генотипа *bGHR-SspI^{FF}* и гетерозигот *bGHR-SspI^{FY}*.

Характер распространения относительных частот аллелей *bIGF-1-SnaBI* полиморфизма у представителей разных пород мясного направления казахстанской селекции отражен в таблице 5.

Таблица 5 – Распределение относительных частот SnaBI – полиморфных аллелей гена *bIGF-1* в популяциях животных герефордской, казахской белоголовой и аулиекольской пород казахстанской селекции ($Q \pm S_o$) [5]

Порода	Герефорд	Казахская белоголовая	Аулиекольская
<i>bIGF-1-SnaBI^A</i>	0,394±0,002	0,338±0,002	0,387±0,001
<i>bIGF-1-SnaBI^B</i>	0,606±0,002	0,662±0,002	0,613±0,001

По приведенным в таблице 5 данным можно отметить, что соотношение частот аллелей *bIGF-1-SnaBI^A* и *bIGF-1-SnaBI^B* практически на одном уровне у представителей всех трех пород. Частота редкого аллеля *bIGF-1-SnaBI^A* несколько падает в популяции животных казахской белоголовой породы (0,338 по сравнению с 0,394 у герефордов) и возрастает почти до показателя герефордов у аулиекольского скота (0,387).

Тем не менее, при относительном постоянстве частот отдельных аллелей в популяциях герефордского, казахского белоголового и аулиекольского крупного рогатого скота, в структуре распределения генотипов прослеживается динамика, таблица 6.

Таблица 6 – Распределение относительных частот генотипов полиморфизма *bIGF-1-SnaBI* в популяциях животных герефордской, казахской белоголовой и аулиекольской пород казахстанской селекции [5]

Порода	Герефорд	Казахская белоголовая	Аулиекольская
<i>bIGF-1-SnaBI^{AA}</i>	12,12	13,85	20,56
<i>bIGF-1-SnaBI^{AB}</i>	54,55	39,86	36,24
<i>bIGF-1-SnaBI^{BB}</i>	33,33	46,28	43,21

Из таблицы 6 видно, что от герефордов к казахской белоголовой породе наблюдается снижение гетерозиготности (54,55% *bIGF-1-SnaBI^{AB}* у герефордов и 39,86% у казахской белоголовой) и повышение частоты гомозигот по наиболее распространенному аллелю *bIGF-1-SnaBI^B* (с 33,33% у герефордов, до 46,28% у казахской белоголовой). А от казахской белоголовой к аулиекольской породе – наблюдается повышение числа генотипов *bIGF-1-SnaBI^{AA}* [6, 7].

Выявленные наблюдения позволяют предположить, что генотип *bIGF-1-SnaBI^{BB}* предоставил селекционные преимущества в ходе

искусственного отбора казахской белоголовой, а на фоне прилития крови шароле и абердин-ангусс при выведении породы аулиекольская – предпочтительным оказался генотип *bIGF-1-SnaBI^{BB}*.

В результате межпородного сравнительного анализа генетической структуры исследуемой популяции по полиморфизму *bGH-AluI* установлено, что гетерозиготность популяций от герефордов, к казахской белоголовой и к аулиекольской породам планомерно повышается. Этот факт может свидетельствовать о том, что гетерозиготность по *AluI* - полиморфизму гена *bGH* давала селекционные преимущества в ходе отбора животных по признакам мясной продуктивности.

Межпородный сравнительный анализ генетической структуры исследуемой популяции по полиморфизму *bIGF-1-SnaBI* установил снижение гетерозиготности у казахской белоголовой породы по сравнению с герефордами (54,55% *bIGF-1-SnaBI^{AB}* у герефордов и 39,86% у казахской белоголовой) и повышение частоты гомозигот по наиболее распространенному аллелю *bIGF-1-SnaBI^{BB}* (с 33,33% у герефордов, до 46,28% у казахской белоголовой). В то время как от казахской белоголовой к аулиекольской породе – наблюдается повышение числа генотипов *bIGF-1-SnaBI^{AA}* гомозиготных по редкому аллелю. Это позволяет предположить, что генотип *bIGF-1-SnaBI^{BB}* предоставил селекционные преимущества в ходе искусственного отбора казахской белоголовой, а на фоне прилития крови шароле и абердин-ангусс при выведении породы аулиекольская – предпочтительным оказался генотип *bIGF-1-SnaBI^{BB}*.

Работа выполнена в рамках научного проекта грантового финансирования МОН РК 2018-2020 гг. «Комплексное генетическое маркирование мясной продуктивности у крупного рогатого скота герефордской и ангусской пород казахстанской селекции по генам, регулирующим темпы роста» (№ государственной регистрации 0118PK00396).

ЛИТЕРАТУРА

1 Parmentier I. Candidate gene markers associated with somatotropic axis and milk selection / I. Parmentier // *Domest. Anim. Endocrinol.* – Vol. 17. – № 2 – 3. – 1999. – P. 139–148.

2 Boichard D. et al. Detection of genes influencing economic traits in three French dairy cattle breeds / D. Boichard et al. // *Genet Sel Evol.* – Vol. 35. – № 1. – 2003. – P. 77–101.

3 Beyshova I. S., Belaya E. V., Chuzhebaeva G. D., Nametov A. M., Poddudinskaya T. V., Kikebaev N. A., Terletsky V. P., Usenbekov E. S.

Assessment of polymorphic options for genes bPIT-1, bGH, bGHR as genetic markers for meat productivity of auliekol breed of cows / I. S. Beyshova, E. V. Belaya, G. D. Chuzhebaeva, A. M. Nametov, T. V. Poddudinskaya, N. A. Kikebaev, V. P. Terletsky, E. S. Usenbekov // Current science. – V. 112. – № 7. – 2017. – P. 1667-1678.

4 Бейшова И. С., Белая Е. В., Поддудинская Т. В., Усенбеков Е. С., Терлецкий В. П. Ассоциация полиморфных генов соматотропинового каскада с показателями роста у скота казахской белоголовой породы / И. С. Бейшова, Е. В. Белая, Т. В. Поддудинская, Е. С. Усенбеков, В. П. Терлецкий // Международный научно-исследовательский журнал «Успехи современной науки». – № 5. – 2017. – С. 158-164.

5 Бейшова И. С., Белая Е. В., Поддудинская Т. В. Анализ генетической структуры по генам соматотропинового каскада (bPit-1, bGH, bGHR) пород крупного рогатого скота отечественной селекции // И. С. Бейшова, Е. В. Белая, Т. В. Поддудинская // многопрофильный научный журнал 3i: intellect, idea, innovation - интеллект, идея, инновация – № 2. – 2017. – С. 77.

6 Kurg A. Arrayed primer extension: solid – phase four – color DNA resequencing and mutation detection technology / A. Kurg // Genet Test. – V.4. – № 1. – 2000. – P. 1–7.

7 Picoult – Newberg L. Mining SNPs from EST databases / L. Picoult – Newberg // Genome Research. – V. 9. – № 2. – 1999. – P. 167–174.

НАУЧНО-ОБОСНОВАННОЕ ПРОИЗВОДСТВО ВЫСОКОКАЧЕСТВЕННОЙ ГОВЯДИНЫ В УСЛОВИЯХ СЕВЕРО-ВОСТОКА КАЗАХСТАНА

БЕКСЕИТОВ Т. К.

д.с.-х.н., профессор, декан агротехнологического факультета,
ПГУ имени С. Торайгырова, г. Павлодар

СЕЙТЕУОВ Т. К.

доктор PhD, асоц. профессор, ПГУ имени С. Торайгырова, г. Павлодар

АТЕЙХАН Б.

преподаватель, ПГУ имени С. Торайгырова, г. Павлодар

КАСЕНОВ Е. К.

научный сотрудник НПЦ «Биотехнология»,
ПГУ имени С. Торайгырова, г. Павлодар

За последние годы в связи с большим сокращением поголовья крупного рогатого скота производство говядины сократилось

на 48,5 %, потребление на 56,7 % и составляет 19,1 кг на душу населения. Недостаточные объемы откорма молодняка, как по численности откормочного поголовья, так и по живой массе в конце откорма, которая снизилась до 307 кг, обусловлены в основном экономическими факторами. Государство вынуждено закупать большое количество мяса и мясных изделий за рубежом, тем самым, ставя под удар продовольственную независимость Казахстана.

В сложившихся условиях сохранение и развитие отечественного мясного животноводства становится задачей первоочередной важности. Однако завоз большого поголовья чистопородного мясного скота очень дорог и экономический результат такого мероприятия минимален. Поэтому помимо чистопородного разведения необходимо осуществлять создание помесных мясных стад, используя в качестве отцовской породы лучшие отечественные и зарубежные мясные породы. Проведение поглотительного скрещивания с местными коровами позволит быстрее увеличить поголовье мясного скота. При этом для скрещивания предлагается использование низкопродуктивных местных животных.

Анализ производства говядины в республике показывает, что в настоящее время приобрели популярность высокорослые породы и особенно, такие как аулиекольская и абердин-ангусская. Они способны давать тяжеловесные туши при умеренном жиороотложении. Эти ценные качества они устойчиво передают потомству, полученному при скрещивании с местным скотом.

Использование скрещивания даст возможность получения животных новых генотипов, сочетающих в себе весь комплекс положительных хозяйственно-полезных признаков.

Однако, несмотря на многочисленные исследования, остается актуальной необходимость углубленного изучения вопросов поглотительного скрещивания, особенностей роста и развития помесного молодняка местных пород со специализированными мясными породами. Это и обусловило выбор направления наших исследований.

Целью настоящего исследования является изучение роста и развития молодняка от поглотительного скрещивания второй генерации.

Научно-хозяйственный опыт проводился на базе КХ «Алтай» и КХ «Каирбек и К» Лебяжинского района Павлодарской области.

Рост и развитие молодняка изучались путем учета живой массы подопытных телят от рождения до отъема в 8 месяцев. Взвешивание в эти возрастные периоды проводили утром до кормления на

голодный желудок. В эти же возрастные периоды брались промеры и вычислялись индексы телосложения.

Изучение экстерьерных особенностей проводилось путем описания и взятия основных промеров тела: высота в холке, высота в крестце, косая длина туловища, обхват груди, обхват пясти, ширина и глубина груди с последующим вычислением индексов телосложения (массивности, грудной, высоконогости, растянутости, костистости). Измерения молодняка проводились по общепринятой методике с помощью мерной ленты, мерной палки Лидтина и циркуля.

Статистическая обработка полученного материала проводилась с применением общепринятых методик и при помощи программного пакета «Past» и «Statistica 6.0», включая определение средней арифметической величины (M), стандартной ошибки средней (m).

В специализированном мясном скотоводстве оценка племенной ценности телок определяется по генотипическим признакам, интенсивности роста, конституции и экстерьеру, происхождению. Однако решающими факторами для перевода их в основное стадо, безусловно, являются способность к воспроизводству и материнские качества. Такое внимание к репродуктивной функции телок мясного направления продуктивности обусловлено экономикой отрасли, предусматривающей ежегодное получение от каждой коровы по теленку. В связи с этим отсутствие жесткой выбраковки маток по этому признаку уже на раннем этапе не позволяет создавать конкурентоспособного производства говядины. Основной же вклад в становление и развитие репродуктивной функции телок принадлежит паратипическим факторам, к которым относятся условия кормления, содержания, климатические параметры и др.

Учитывая актуальность этого вопроса, мы изучили воспроизводительные качества помесных телок для получения молодняка второй генерации исследуемых хозяйств.

Таблица 1 – Результаты отела коров при получении молодняка второй генерации

Хозяйство	Порода отца	Январь		Февраль		Март		Апрель		Май		Июнь		Июль		Всего
		бычок	телка	бычок	телка	бычок	телка	бычок	телка	бычок	телка	бычок	телка	бычок	телка	
КХ «Алтай»	Аулиекольская	-	-	-	-	4	3	8	8	8	9	3	5	-	-	48

КХ «Каирбек и Б»	Абердин-ангусская	-	-	-	-	3	3	2	1	-	-	-	-	-	-	9
------------------	-------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Таким образом, проведенные исследования воспроизводительной способности телок показали, что отел телок в хозяйствах проходил с марта месяца по июнь месяц. Несколько лучшей реализацией репродуктивного потенциала отличались телки аулиекольской породы КХ «Алтай». За календарный год от них было получено 48 телят (23 бычков и 25 телочек).

Меньше всего телят было получено от абердин-ангусских телок по КХ «Каирбек и Б» 9 голов из них 5 бычков и 4 телочки.

Таким образом, характеристика показателей воспроизводительных качеств помесных коров в нашем опыте позволяет сделать заключение, что лучшей оплодотворяющей способностью характеризовались телки помесные аулиекольской породы КХ «Алтай», что свидетельствует о хороших воспроизводительных функциях у коров данного хозяйства.

Установление закономерностей роста и развития организма имеет большое практическое и теоретическое значение, так как дает возможность овладеть этими процессами и сознательно управлять ими. Рост и развитие молодняка находятся в прямой зависимости от возраста их матерей, кроме того, на эти показатели оказывают влияние календарный месяц рождения, живая масса при рождении, количество и качество дополнительной подкормки.

Более точным и объективным методом оценки экстерьера служит измерение частей тела. Оценка животных по промерам дает возможность сравнивать их между собой.

На основании поставленных целей и задач нами были проведены исследования промеров и индексов бычков и телочек аулиекольской и абердин-ангусской породы в исследуемых хозяйствах.

Таблица 2 – Промеры бычков аулиекольской породы 2 генерации КХ «Алтай»

Количество животных, п	Возраст, месяцев	Живой вес	Промеры, см							
			Высота		Глубина груди	Ширина		Косая длина туловища	Обхват	
			в холке	в крестце		груди за лопатками	в маклоках		груди	пясти
4	При рожд.	33,7±0,62	69,2±0,22	73,9±0,49	31,2±0,34	12,7±0,12	14,0±0,19	67,9±0,29	77,9±0,30	12,3±0,13

4	1 мес.	55,7± 0,62	68,9± 0,65	74,4± 0,51	32,1± 0,18	15,7± 0,17	17,9± 0,06	72,1± 0,14	80,4± 0,30	12,7± 0,06
4	4 мес.	141,5± 0,64	88,5± 0,18	94,8± 0,25	35,1± 0,31	21,3± 0,17	23,1± 0,57	98,0± 0,21	115,2± 0,61	13,3± 0,14
4	7 мес.	218,0± 0,40	97,9± 0,23	105,0± 0,67	45,3± 0,41	30,3± 0,16	35,4± 0,34	105,9± 0,08	138,1± 0,25	15,7± 0,20
4	8 мес.	245,7± 1,10	99,3± 0,49	109,0± 0,61	46,9± 0,23	30,9± 0,27	35,4± 0,22	110,4± 0,28	139,8± 0,52	16,7± 0,12

Таблица 3 – Промеры бычков абердин-ангусской породы 2 генерации в КХ «Каирбек и Б»

Количество животных, п	Возраст, месяцев	Живой вес	Промеры, см							
			Высота		Глубина груди	Ширина		Косая длина туловища	Обхват	
			в холке	в крестце		груди за лопатками	в маклоках		груди	пясти
3	При рожд.	24,0± 0,57	65,1± 0,23	67,7± 0,55	24,7± 0,52	11,4± 0,15	10,9± 0,12	64,0± 0,35	75,6± 0,40	10,1± 0,12
3	1 мес.	46,0± 0,57	65,6± 0,29	68,1± 0,55	26,2± 0,52	14,4± 0,15	13,9± 0,08	68,6± 0,35	78,6± 0,37	10,5± 0,11
3	4 мес.	132,0± 0,57	82,5± 0,34	86,4± 0,24	32,5± 0,32	17,6± 0,13	18,4± 0,21	91,2± 0,47	108,8± 0,17	12,3± 0,08
3	7 мес.	207,3± 0,33	99,0± 0,28	101,6± 0,49	47,2± 0,18	28,3± 0,30	30,8± 0,37	122,7± 0,15	136,9± 0,11	13,8± 0,12
3	8 мес.	227,0± 1,15	100,0± 0,30	103,0± 0,21	48,1± 0,11	29,0± 0,20	32,1± 0,33	123,6± 0,20	137,8± 0,23	14,1± 0,08

Как видно из данных таблицы, помесные бычки второй генерации полученные от аулиекольской породы по живой массе превосходили помесных бычков от абердин-ангусской породы при рождении на 9,7 кг, такая же тенденция сохранилась и к отбивке 18,7 кг. Данные изучения промеров бычков от рождения до 8 месяцев показывают преимущество бычков аулиекольской породы над бычками абердин-ангусской породы. В 7 и 8 месячном возрасте бычки абердин-ангусской породы имели лучшее развитие глубины груди на 1,9 и 1,2 см соответственно, более длинное телосложение 16,8 и 13,4 см.

Таблица 4 – Промеры телок аулиекольской породы 2 генерации в КХ «Алтай»

Количество животных, п	Возраст, месяцев	Живой вес	Промеры, см							
			Высота		Глубина груди	Ширина		Косая длина туловища	Обхват	
			в холке	в крестце		груди за лопатками	в маклоках		груди	пясти
3	При рожд.	30,0± 0,57	68,3± 0,23	72,1± 0,31	29,3± 0,12	12,9± 0,14	13,7± 0,11	67,8± 0,12	77,8± 0,05	11,8± 0,08

3	1 мес.	49,0± 0,57	68,4± 0,56	72,4± 0,28	31,0± 0,35	15,4± 0,17	16,7± 0,11	71,4± 0,26	79,8± 0,12	12,1± 0,12
3	4 мес.	134,3± 0,33	84,6± 0,64	91,1± 0,43	32,6± 0,44	21,0± 0,38	19,2± 0,21	95,2± 0,17	111,3± 0,68	12,9± 0,08
3	7 мес.	208,3± 0,88	96,1± 0,29	105,0± 0,15	44,5± 0,46	28,8± 0,15	34,0± 0,21	104,4± 0,55	135,5± 0,40	14,7± 0,20
3	8 мес.	227,0± 0,57	98,3± 0,24	108,2± 0,40	45,1± 0,28	30,8± 0,33	34,6± 0,132	110,3± 0,15	138,7± 0,17	15,5± 0,17

Таблица 5 – Промеры телок абердин-ангусской породы 2 генерации в КХ «Каирбек и Б»

Количество животных, п	Возраст, месяцев	Живой вес	Промеры, см							
			Высота		Глубина груди	Ширина		Косая длина туловища	Обхват	
			в холке	в крестце		груди за лопатками	в маклоках		груди	пясти
3	При рожд.	18,0± 0,57	63,9± 0,32	66,9± 0,18	24,4± 0,39	11,3± 0,49	10,5± 0,21	63,2± 0,60	74,4± 0,61	9,8± 0,05
3	1 мес.	37,0± 0,57	64,4± 0,32	67,4± 0,18	25,3± 0,66	13,7± 0,21	13,0± 0,15	67,2± 0,52	77,5± 0,38	9,9± 0,06
3	4 мес.	123,3± 0,33	74,8± 0,33	83,7± 0,24	31,1± 0,23	16,1± 0,11	16,1± 0,23	82,8± 0,41	100,8± 0,20	11,8± 0,12
3	7 мес.	191,3± 1,20	98,0± 0,05	100,7± 0,12	45,7± 0,18	26,9± 0,11	30,2± 0,29	121,8± 0,11	135,0± 0,20	13,3± 0,21
3	8 мес.	210,3± 0,88	99,0± 0,26	101,6± 0,08	46,4± 0,28	27,8± 0,15	31,1± 0,53	122,7± 0,17	136,2± 0,16	13,9± 0,05

Аналогичную картину мы наблюдали и по телочкам. Так же, в возрасте от рождения до 8 месяцев помесные телочки аулиекольской породы превосходили телочек абердин-ангусской породы по живой массе и по промерам за исключением промеров глубины груди и косой длины туловища, телки абердин-ангусской породы при отбивке в 8 месячном возрасте характеризовались лучшим развитием груди и более длинным корпусом.

По результатам проведенных исследований нами установлено, что в условиях сухостепной зоны Северо-Востока Казахстана поглотительное скрещивание помесных коров с быками специализированных мясных пород позволит значительно повысить производство говядины. Наилучший результат может быть получен при скрещивании помесного скота быками аулиекольской породы, так как в наших исследованиях помесные бычки и телочки аулиекольской породы второй генерации проявили повышенную энергию роста и развития.

ЛИТЕРАТУРА

- 1 Крючков В. Д. «Мясное скотоводство Казахстана» ТОО издательство «Бастау» 2008.
- 2 АО «Аграрная кредитная корпорация» Программа «Сыбага».
- 3 АО «Национальный управляющий холдинг «КазАгро» «Проект Развития экспортного потенциала мяса крупного рогатого скота Республики Казахстан» г. Астана 2011 год.
- 4 Абдрахманов Б. А. Состояние селекционно-племенной работы в мясном скотоводстве республики. – Алма-Ата, 1982. – 305 с.
- 5 Шум С. Р. Опыт промышленного скрещивания алатауских коров с быками пород абердин-ангусской и санта-гертруда: методические рекомендации. – Алматы, 1971. – 24 с.
6. Терликбаев Т. Г. Эффективность промышленного скрещивания симментальских коров с быками галловейской, герефордской и шаролезской пород в северных районах ВКО. – Алматы, 1974. – 19 с.

КРИТЕРИИ ОТБОРА ПУХОВЫХ ВОЛОКОН В ПРОДУКТИВНОМ ВЕРБЛЮДОВОДСТВЕ В РАЗЛИЧНЫХ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ЗОНАХ ЮГО-ЗАПАДНОГО РЕГИОНА КАЗАХСТАНА

ЕРМАХАНОВ М. Н.

к.с.-х.н., зав. отделом верблюдоводства, ТОО «Юго-Западный научно-исследовательский институт животноводства и растениеводства», г. Шымкент

АЛИБАЕВ Н. Н.

д.с.-х.н., профессор, ГНС отдела верблюдоводства,
ТОО «Юго-Западный научно-исследовательский институт
животноводства и растениеводства», г. Шымкент

АБУОВ Г. С.

СНС отдела верблюдоводства, ТОО «Юго-Западный научно-исследовательский институт животноводства и растениеводства», г. Шымкент

Объектом исследований явились популяции верблюдов в разных зонах дислокации продуктивного верблюдоводства: Арыс-Туркестанской (к/х «Усенова Н», «Сыздыкбек А» и к/х «Гулмайра»), Приаральской (ТОО «Куландинский» и к/х «Корган-НБ»), Прикаспийской (ТОО «Первомайское» и ТОО «Жана-тан»), Мангистауской (ТОО «Таушык»), Прибалхашской (ТООШЭА «Казбек-Бек») и Каратау-Мойынкумской (к/х «Багдат» и СПК «Каракур»).

Материалом для исследований послужили производимые продукции верблюдоводства: шерсть породы верблюдов арвана и казахский бактриан.

Методика проведения исследований. Комплексная оценка продуктивных особенностей верблюдов проводилась согласно Инструкции по бонитировке верблюдов [1, с. 3].

Соотношение пуховых волокон к общему содержанию волокон определяли на 1 см² шерсти, состриженной боковой грудной части тела. Длину шерсти определяли с использованием металлической линейки с точностью 1 мм, тонины шерсти с приготовлением препарата на ланометре.

Изучая особенности качественного состава шерсти верблюдов пород арвана и казахский бактриан установлено, что наиболее длинные волокна находятся в области шеи. По длине шерстных волокон казахские бактрианы достоверно превосходят дромедаров арвана (таблица 1). У арвана длина волокон составила у взрослых самцов 15,3±1,5 см, маток 12,5±0,8 см, ремонтных самок 10,4±0,09 см и молодняка 9,5±1,1 см. Шерстные волокна в области шеи представляют определенный интерес для текстильной промышленности при изготовлении войлочных изделий. У казахских бактрианов длина волокон в области шеи составили у взрослых самцов 55,3±2,1 см, верблюдоматок 40,7±4,2 см, ремонтных самок 9,5±1,1 см и молодняка 15,4±1,3 см [2, с. 5–7].

Наиболее укороченные шерстные волокна находятся в области спины. В области крестца и брюха длина волокон оказались идентичными.

Касательно тонины волокон наиболее грубые волокна в области шеи. Тонина шерстных волокон в области шеи варьирует у арвана от 21,3±1,5 мкм до 30,5±3,1 мкм, у казахских бактриан от 20,6±1,8 мкм до 35,3±4,6 мкм [3, с. 27–32].

Полученные данные рекомендуем использовать в качестве критериев отбора верблюдов арвана и казахский бактриан по качественным показателям шерсти.

Изучен удельный вес пуховых волокон в зависимости от тонины у верблюдов казахского бактриана различных зон экологической группы (таблица 2).

Установлено, что удельный вес пуховых волокон варьирует 71,55±5,41% до 77,4±3,97%, причем тонина составляет от 14 мкм до 16,5 мкм, длина пуховых волокон превышает 10 см и составляет от 11,72±0,4 см до 12,41±0,47 см.

Таблица 1 – Показатели шерсти верблюдов

	Порода	n	Шея			Крестец			Брюхо			Спина		
			длина, см	тонина, мкм	длина, см	тонина, мкм	длина, см	тонина, мкм	длина, см	тонина, мкм	длина, см	тонина, мкм	длина, см	тонина, мкм
Самец	Арвана	5	15,3±1,5	30,5±3,1	7,2±1,1	21,2±3,1	8,2±2,5	21,2±2,4	7,5±2,5	21,3±1,4				
	Бактриан	5	55,3±2,1	35,3±4,6	10,5±2,4	24,3±5,2	12,2±3,1	24,3±2,1	9,4±2,1	24,2±0,8				
Матка	Арвана	5	12,5±0,8	28,2±2,5	6,3±1,2	20,7±4,2	7,5±1,7	20,7±1,8	6,7±2,3	20,5±1,2				
	Бактриан	5	40,7±4,2	26,4±1,9	8,3±2,3	22,8±2,9	9,2±2,2	22,8±2,6	8,0±1,8	22,4±2,1				
Ремонтные самки	Арвана	5	10,4±0,09	25,1±2,4	5,9±1,5	20,1±3,5	6,9±2,3	20,1±1,5	6,3±1,7	19,9±1,7				
	Бактриан	5	25,5±2,7	22,8±1,3	7,8±1,2	22,4±3,8	8,5±1,9	22,4±1,3	7,8±2,3	22,1±1,1				
Молодняк	Арвана	5	9,5±1,1	21,3±1,5	5,7±1,1	19,8±2,7	6,5±1,6	19,8±2,7	5,9±1,5	19,6±1,6				
	Бактриан	5	15,4±1,3	20,6±1,8	7,5±2,1	21,5±2,3	7,8±1,8	21,5±2,3	7,6±1,9	21,4±1,4				

Таблица 2 – Характеристика физических свойств волокон шерстного покрова верблюдов казахского бактриана

Показатели	Экологические зоны									
	Карагау-Мойнкумский		Прикаспийский		Прибалхашский		Мангистауский		Приаральский	
	к/х «Багдагт»	СПК «Каракур»	ТОО «Первомайское»	ТОО «Жана-Тан»	ТОО ШӨА «Казбек-Бек»	ТОО «Таушык»	ТОО «Куландинский»			
Удельный вес, % колебание	75,35±4,21 70,47-82,55	77,4±3,97 70,40-82,56	73,42±4,31 70,40-82,57	71,2±3,6 62,5-82,9	76,75±3,31 70,53-82,58	70,4±3,84 64,8-85,1	71,55±5,41 70,53-82,58			
Тонина, мкм колебание	15,00±0,29 3,00-20,00	14,00±0,31 3,00-20,00	16,2±0,17 3,00-20,00	17,7±0,7 7,5-19,9	15,7±0,21 3,00-20,00	17,1±0,2 6,5-19,3	16,5±0,18 3,0-20,00			
Волокна пуховых волос (от 1 мк до 21 мк)										

Длина, см колебание	11,80±0,21 6,32-18,51	11,72±0,4 6,31-18,51	12,31±0,20 6,30-18,50	9,2±0,3 4,6-12,7	12,75±0,52 6,34-18,51	9,4±0,5 4,1-12,1	12,41±0,47 6,33-18,50
Волокна переходного волоса (от 21 мк до 51 мк)							
Удельный вес, % колебание	12,05±0,45 7,1-13,81	11,55±0,50 7,215,82	13,53±0,08 7,09-15,81	14,1±0,6 9,2-21,8	11,55±0,08 7,09-15,81	14,5±0,6 7,1-20,2	14,15±0,20 7,07-15,80
Тонина, мкм колебание	23,31±0,17 20,50-50,0	30,47±0,1 20,00-50,0	35,7±0,85 20,00-50,00	36,5±2,3 26,3-45,8	38,51±0,27 20,00-50,00	39,4±2,7 21,7-48,3	37,7±0,91 20,00-50,0
Длина, см колебание	18,51±0,95 10,00-28,00	19,51±1,08 20,01-28,00	20,5±0,98 10,00-28,00	13,1±0,8 5,5-17,7	20,20±1,27 10,00-28,00	13,6±0,9 5,7-16,9	21,18±1,22 10,00-28,00
Волокна остевых волокон (от 51 мк до 100 мк)							
Удельный вес, % колебание	12,6±0,37 7,7-13,8	11,5±0,57 7,8-15,8	13,5±0,91 7,8-15,1	14,7±0,4 9,6-22,5	11,7±1,0 7,05-15,81	15,1±0,4 8,2-19,9	14,3±0,47 7,6-15,8
Тонина, мкм колебание	80,5±1,5 51,0-100,1	83,5±1,7 51,0-100,1	85,4±2,0 51,1-100,3	87,1±3,1 53,0-99,0	84,5±1,7 51,1-100,3	97,6±3,5 55,0-99,4	86,1±1,8 51,1-100,5
Длина, см колебание	30,7±0,9 15,5-65,0	33,5±0,2 15,6-65,1	31,5±0,5 15,7-65,2	16,1±0,5 9,0-23,2	36,1±1,3 15,4-65,2	16,1±0,5 10,0-18,0	31,7±0,8 15,3-65,5

В текстильной промышленности наиболее востребованными являются пуховые волокна. Поэтому при отборе верблюдов казахского бактриана рекомендуется придерживаться минимальных параметров 71,55%, для верблюдоматок средний показатель 74,85%, а для бура-производителей 77,4%.

У казахских бактриан критериями отбора пуховых волокон необходимо принимать по длине не менее 12 см и тонине 14-18 мкм.

Удельный вес волокон переходного волоса составляет от 11,35±0,08 см до 14,15±0,20 см, тонина варьирует от 23,31±0,17 мкм до 38,51±0,27 мкм, длина составляет 18,51-21,18 см.

Удельный вес остевых волокон оказался на уровне удельного веса переходного волоса 11,4-14,3%, тонина варьирует от 80,5±1,5 мкм до 86,1±1,8 мкм. Остевые волокна имеют длину от 30,7±0,9 см до 36,1±1,3 см.

Полученные данные будут использоваться для дальнейших разработок по типизации шерсти верблюдов породы казахский бактриан

В таблице 3 приведен анализ физических свойств волокон шерстного покрова верблюдов арвана.

Удельный вес пуховых волокон у арвана составляет от 68,5±3,4% до 71,2±3,6%. Тонина пуховых волокон варьирует от 17,1±0,2 мкм до 18,4±0,9 мкм. Длина пуховых волокон составляет менее 10 см и варьирует от 7,9±0,4 см до 9,4±0,5 см.

Критериями отбора пуховых волокон у арвана необходимо принять по их длине не менее 9 см и тонине 15-19 мкм.

Удельный вес переходного волоса составляет от 13,8±0,3% до 15,8±0,3%.

Удельный вес остевых волокон варьирует от 14,7±0,4% до 15,7±0,4%. По тонине остевые волокна достоверно утолщены в сравнении с переходными волокнами шерстного покрова.

Полученные данные в последующих исследованиях будут использованы при типизации шерсти верблюдов арвана.

С использованием разработанных критериев отбора пуховых волокон по их длине и тонине отобраны и сформированы стада желательных типов по качеству шерстной продуктивности в различных зонах юго-западного региона.

Таблица 3 – Характеристика физических свойств волокон шерстного покрова верблюдов арвана

Показатели	Экологические зоны			
	Арыс-Туркестанский			Приаральский
	к/х «Сыздыкбеков А.»	к/х «Усенов Н.»	к/х «Гулмайра»	к/х «Корган-НБ»
Волокна пуховых волос (от 1 мк до 21 мк)				
Удельный вес, % колебание	68,5±3,4 59,1-80,3	69,1±3,2 62,4-79,9	70,8,4±2,9 64,1-84,1	68,9±2,6 58,0-77,4
Тонина, мкм колебание	17,4±0,3 7,0-21,0	17,8±0,5 6,0-20,0	18,1±0,4 6,8-20,1	18,4±0,9 6,3-19,0
Длина, см колебание	9,8±0,4 4,1-12,5	7,9±0,4 5,4-11,7	9,4±0,6 5,1-12,2	8,3±0,3 4,8-11,9
Волокна переходного волоса (от 21 мк до 51 мк)				
Удельный вес, % колебание	15,8±0,3 8,4-19,6	15,7±0,7 8,8-21,4	13,8±0,3 7,3-18,9	15,6±0,6 9,5-22,3
Тонина, мкм колебание	33,1±1,4 22,4-50,5	38,5±1,9 25,8-48,5	37,4±2,9 24,7-49,8	41,1±2,5 29,1-50,9
Длина, см колебание	12,1±0,5 5,0-16,5	9,8±0,7 6,0-11,7	11,1±0,8 5,5-15,5	12,7±0,8 5,9-17,3
Волокна остевых волокон (от 51 мк до 100 мк)				
Удельный вес, % колебание	15,7±0,4 9,6-22,5	15,2±0,4 9,8-25,1	15,4±0,4 8,6-20,7	15,5±0,4 9,6-22,5
Тонина, мкм колебание	87,1±3,1 51,0-98,0	79,1±2,8 51,0-98,5	83,7±3,9 51,0-97,2	94,1±4,5 51,0-99,6
Длина, см колебание	16,1±0,5 10,0-22,0	18,4±0,2 10,0-24,0	17,1±0,2 10,0-25,0	15,9±0,6 10,0-20,0

На основе разработанного критерия отбора пуховых волокон для породы арвана с параметрами длины не менее 9 см и тонины 15-19 мкм по породе

На основе разработанного критерия отбора пуховых волокон для породы арвана с параметрами длины не менее 9 см и тонины 15-19 мкм по породе арвана в количестве 125 гол отобраны и сформированы 54 гол или 42,4% желательные типы для дальнейших селекционно-технологических работ по повышению шерстной продуктивности в стадах.

Разработаны критерии отбора пуховых волокон для породы арвана с параметрами длины не менее 9 см и тонины 15-19 мкм и для породы казахский бактриан с параметрами их длины не менее 12 см и тонины 14-18 мкм. С использованием этих критериев отобраны и сформированы желательные типы в количестве

278 голов для дальнейших селекционно-технологических работ по повышению шерстной продуктивности в стадах.

Среди верблюдов породы казахский бактриан по разработанным критерием отбора пуховых волокон с параметрами по их длине не менее 12 см и тонине 14-18 мкм желательным типам соответствует 224 гол или 72,5%, что выше по сравнению показателем породы арвана на 30,1%. Это говорит о том, что производства верблюжьей шерсти необходимо базироваться с разведением верблюдов породы казахский бактриан во всех зонах продуктивного верблюдоводства.

Полученные данные рекомендуем использовать в качестве критериев отбора верблюдов арвана и казахский бактриан по качественным показателям шерсти.

ЛИТЕРАТУРА

1 Инструкция по бонитировке верблюдов. – Шымкент, 2010. - 18 с.

1 Баймуханов Д. А. Селекционно-генетические параметры верблюдов казахского бактриана молочного типа созакской популяции: автореф... канд. с.-х.наук: 23.11.00. – Шымкент : КазНИИК, 2000. - 28 с.

2 Баймуханов Д. А. Цитогенетика и селекция двугорбых, одnogорбых верблюдов и их гибридов. – Алматы : Бастау, 2002. - 160 с.

ЕТ СҮТ ӨНІМДЕРІН ӨНДІРУДЕ КӨШІМ ЖЫЛҚЫСЫН ӨСІРУДІҢ БИОЛОГИЯЛЫҚ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ

ӘБДІҒАЗЫМ Ә. А.

студент, Жаратылыстану факультеті,

Қ. Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік мемлекеттік университеті, Ақтөбе қ.

РЗАБАЕВ С. С.

а./ш.ғ.к., доцент, ҚР мемлекеттік сыйлығының иегері

Қазіргі уақытта жылқы шаруашылығы саласындағы асылдандыру жұмыстары жоспарлы түрде ғылым мен озық тәжірибе жетістіктерін кеңінен пайдалану арқылы жүргізілуде. Асылдандыру жұмысы тек қана бар тұқымдастарды жетілдіріп қана қоймай, сонымен қатар жаңа, жоғары өнімді тұқымдастарды құруды көздейді. Қазіргі таңда ол конституционалды, экстерьерлік және ішкі белгілері, нарықтық ауыл шаруашылығы өндірісінің қатаң талаптарын және халықаралық нарықтың сұранысын толықтай қанағаттандыратын жылқыларды өндіруге бағытталуы тиіс.

Бұл міндеттерді табысты шешу тұқым құрылымын жақсы білуді, асыл тұқымды жылқыларды нақты және толық есепке алуды, олардың жұмысқа қабілеттілігінің, ет - сүт өнімділігінің нәтижелерін, тұқымдық айғырларды ұрпақтарының сапасы бойынша бағалауды, кешенді бағалау жүргізуді, қатаң іріктеуді және ғылыми негізделген іріктеуді, неғұрлым құнды өндірушілерді кеңінен пайдалануды, тұқыммен селекциялық жұмыс жүргізу жоспарын жасауды талап етеді.

Дұрыс ұйымдастырылған асыл тұқымдық жұмыс келер ұрпақта ата-тегінің құнды қасиеттерін, көрнекті аналықтардың сапасын сақтауға және сонымен бірге қажетсіз тұқымдарға тән белгілерден босатуға мүмкіндік береді. Нарықтық экономикада ауыл шаруашылығы жануарларының өнімділігін және өнім сапасын арттыру өзекті мәселелердің бірі. Өнімділік пен сапа неғұрлым жоғары болса және өнімнің өзіндік құны төмен болса, нарықты жаулап алу және ең көп пайда табу мүмкіндігі соғұрлым көп болады [1, с. 12].

Көшім тұқымы-ет-сүтті жылқылардың арасында жетекші орын алады. Қазақстанның табынды жылқы шаруашылығын сапалы түрлендіруде көшім тұқымының рөлі ерекше, өйткені олардың ет - сүт өнімділігі жоғары, сонымен қатар жыл бойғы жайылуға жақсы бейімделген.

Қазіргі уақытта көшім жылқыларын өнімдік бағытта жетілдіруге шомбалды және негізгі түрлері қолайлы болып келеді. Жылқының көшім тұқымын сипаттай отырып, профессор Барминцев Ю. Н. (1982) бұл тұқым мінсіз емес, бірақ оны шығару осындай міндеттерді шешудің әдістемелік әзірлеуін қамтамасыз етті деп жазады [2, с. 52].

Тұқыммен асылдандыру жұмысындағы маңызды буын оларды жайылымдық ұстауды одан әрі арттыру бойынша Селекция әдісін әзірлеу болып табылады. Сондықтан көшім жылқыларының конституционалды - өнімді белгілерін одан әрі жетілдіру үшін қажетті түрдегі жануарларды іріктеу қажет. Сонымен қатар, нарықтың өсіп келе жатқан талаптарына сай болу үшін жылқылардың көшім тұқымы массивтілікті арттыру, экстерьерді жақсарту, жергілікті қазақ, жылқымен шағылыстыру кезінде жоғары өнімділік пен табынды ұстаудың қатаң жағдайларына бейімделуді қамтамасыз ететін асыл тұқымдық және өнімділік сапасын арттыру бағытында үнемі жетілдірілуі тиіс [3, с. 32]. Осыған байланысты жыл бойы жайылымдық – тебіндік ұстау жағдайында жылқылардың көшім тұқымының асыл тұқымдық және өнімділік сапасын одан әрі жетілдіру бойынша селекция әдістерін әзірлеу ерекше мағынаға ие.

Көшім тұқымының құрылу тарихы және жылқының шаруашылық-пайдалы қасиеттерінің сипаттамасы. 1976 жылдың сәуір айында жаңа отандық тұқым ретінде КСРО АШМ-мен бекітілген. Тұқым авторлары: М. Н. Борисов, Ю. Н. Барминцев, А. И. Беляев, С. Рзбаев, Б. И. Губашев, А. Н. Нурғалиев. Тұқымды құру 1930–1931 жж. жұмыстары жылқы зауыттарының табынды- жөндеу ұйымдастырылуынан басталды. Олардың алдына Кеңес Армиясының кавалериялық бөліктерін толықтыру үшін, сондай - ақ халық шаруашылығының асыл тұқымды және жұмысшы аттарға қажеттілігін қанағаттандыру үшін жоғары сапалы жылқыларды шығару міндеті қойылды.

Борисов М. Н. (1983) көшім жылқысын құру тарихында төрт кезең бөлінеді: біріншісі - 1931 жылдан 1936 жылға дейін, екіншісі – 1937 жылдан 1957 жылға дейін, үшіншісі – 1957 жылдан 1963 жылға дейін және аяқтаушы, төртіншісі – 1963 жылдан 1976 жылға дейін. Бірінші кезеңдегі басты бағыт-айғырлар мен жергілікті биелердің көп тұқымды құрамын пайдалана отырып будандастыру. Екінші кезең – будандастыру күрделі тұқымаралық будандастырумен ауыстырылды, аналық табундар араластырылған биелермен толықтырылған. Осы кезеңнің соңы ұдайы шағылыстыру қолданылысының басталуымен сипатталады. Үшінші кезең-бұл жылқылардың қажетті өнімді түрінің белгілерін жетілдіру және бекіту бойынша мақсатты селекциялық-асыл тұқымдық жұмыс. Төртінші, соңғы кезеңде барлық араластырылған жылқылар КСРО АШМ комиссиясымен сынақтан өтіп, 1963 жылы Көшім тұқымдық тобына жатқызылды. 1963 жылдан 1976 жылға дейін селекциялық - асыл тұқымдық жұмыс толық бағынады және қалаған түрдегі жануарларды алынады. Тұқым Орал және Ақтөбе облысының ат зауыттарында, кеңшарларында және басқа да шаруашылықтарында, таза қанды мініс ат және Дөң айғырлары бар жергілікті қазақ биелерін ұдайы молайтып шағылыстыруға негізделген. Көшім жылқыларын шығару жұмыстары жыл бойы жайылымдық жағдайда, жусанды-түзды-дөңді жайылымдарда жүргізілді. Сенмен тебеневка мүмкін болмаған кезде қыстаудың ауыр кезеңдерінде ғана тамақтандырды. Көшім айғырларының өлшемдері мен тірі салмағы тұқымның апробациясы кезеңінде келесідей болды: тұрқы 160,1 см, айғырының шоқтығына дейінгі биіктігі 160,9 см, кеуденің орамы 192,2 см, жіліншік орамы 20,9 см, тірідей салмағы 540 кг. Биесінің көрсеткіштері: 154,1–156,8–183,5–19,3–492. Ет өнімділігі бойынша Көшім жылқылары Қазақстанның барлық жергілікті жылқыларынан асып түседі (орта есеппен бір басқа 1

центнерге). Олар жақсы сүтке ие (3 ай ішінде тәулігіне 14–22 литр. (2, 5 жастағы аналардың тірі салмағының 88–96 %-ы), төлдің үлкен тез өсуімен ерекшеленеді, өсімталдығымен ерекшеленеді, 100 биеге 85-90 құлын құрайды, үздік табын бойынша 94 %- а дейін. Жылқының Көшім тұқымының экстерьері үшін пропорционалды басы, мойынның орташа ұзындығы, терең жинақы дене, ұзын жармалар, мықты құрғақ аяқтары, түсі – торы, қызыл, қоңыр. Көшім тұқымының жылқылары жемісті, табынды - тебеневалық ұстауға жақсы бейімделген, пироплазмозға және нектробациллезге төзімді.

Негізгі белгілері бойынша көшім жылқылары біртекті. Алайда, жануарлардың жекелеген топтарының дене төсенішінде, олардың өлшемінің шамасына, жайылымдық күтіп-ұстау жағдайларына бейімделуде кейбір айырмашылықтар бар, олардың нәтижесінде тұқымда үш түр бөлінген: негізгі, массивті, үстілі.

Негізгі түрі. Негізгі түрі қазақ жылқысынан мұра болған жыл бойы жайылымдық - тебіндік күтіп - ұстауға бейімделген, зауыттық тұқымды жақсартушы жылқыға тән аса құнды белгілері бар-ірі өсумен, үйлесімді қосумен неғұрлым сәтті үйлеседі. Негізгі түрдегі жылқылар жақсы ет - сүт өнімі бар жануарлар ретінде сипатталады және ер-тоқыманың астында да, жегілде де пайдалануға жарамды. Бұл түрдегі жылқылар дене бітімінің массивтілігімен, Конституцияның күштілігімен, бұлшықеттердің жақсы дамуымен, жыл бойғы жайылымдық күтіп-ұстауға икемділігімен сипатталады.

Шомбал түрі. Шомбал түрге ең кең денелі жануарлар қатарына жатады, олардың ет формалары жақсы көрінеді, жылқылардың денесі кең, созылған Шомбалдық түрдегі жануарларының бойы мен денесі ұзын, терең кеуделі және өте жоғары тірі салмағы бар. Олар өте тығыз, денелі конституциямен, айқын көрінетін ет пішіндерімен, ұстаудың табынды жағдайларына және шөлейт даласының күрт континенттік климатына ерекше бейімделген.

Мініс түрі. Бұл түрдегі жылқылар негізгі және шомбалдық түрдегі жануарлармен салыстырғанда денелі жағынан біршама жеңілрек, ұзындығы мен ені жағынан аз дамыған корпусы бар. Оларда таза қанды жоғарғы және Дон жылқысының белгілері байқалады, дамыған аллюрге ие, табынды ұстауға ыңғайлылығы бойынша басқа түрлерінен (негізгі, шомбалды) бір шама кейіндеу.

Мініс түрінің жылқыларын ер-тоқым асты жұмыстарға, ат спорты, ұлттық ат ойындары мен мал жайлауға қолданылады. Олар өздерін тәуліктік және көп күндік жүрісте өзін жақсы көрсете білді, тәулік ішінде 276-300 км және одан да көп уақыт өтуі мүмкін,

100 км жүрісте 4 сағат 11 минутта келіп рекорд орнатты, ал 21 күндік жүрісте Көкшетау - Ақтөбе бағыты бойынша 1360 км өтті. Тұқыммен одан әрі асылдандыру жұмысында асыл тұқымды мал зауыттары мен басқа да шаруашылықтардың жылқыларын тұқымішілік типтерге бөлу белгілі бір мәнге ие болады. Ол жаппай іріктеу жүргізуді едәуір дәрежеде жеңілдетеді, табындарды күтіп-ұстауды және төлдерді өсіруді жақсы ұйымдастыруға мүмкіндік береді.

ӘДЕБИЕТТЕР

- 1 Кушумской порода лошадей (Актюбинская популяция) Республика Казахстан Рзабаев Т. С. Ақтөбе, 2011 Р.
- 2 Вестник «Зеленый мир» - это информационный электронный журнал Казахской ассоциации сохранения биоразнообразия (АСБК) № 10 зима 2017- 2018 год.
- 3 Казахская ССР: Краткая энциклопедия в 4-х т. - Алма-Ата, 1984.

МҰҒАЛЖАР ЖӘНЕ КӨШІМ БИЕЛЕРІ СҮТІНІҢ ХИМИЯЛЫҚ ҚҰРАМЫ

ӘБДІҒАЗЫМ Ә. А.

студент, Жаратылыстану факультеті,

Қ. Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік мемлекеттік университеті, Ақтөбе қ.

РЗАБАЕВ С. С.

а./ш.ғ.к., доцент, ҚР мемлекеттік сыйлығының иегері

Зерттеу негізгі шаруашылықта жүргізілді: Ақтөбе облысының «Мұғалжар жылқысы» ЖШС мұғалжар және көшім жылқысын жыл бойы жайылымдық-тебен ұстау жағдайында таза тұқымды өсіру әдісімен айналысады. Олардың шаруашылық қызметін, жем-шөп базасын, өнімділігін, тұқымдылығын және жайылымдарды пайдалануды ескере отырып жүзеге асырылды. «Мұғалжар жылқысы» ЖШС Ақтөбе қаласынан 30 км және Ақтөбе-Алматы трассасынан 10 км жылы құрғақ дала аймағында орналасқан. Шаруашылықта 3,8 мың га астам ауыл шаруашылық жерлері бар, негізінен жайылымдар – 3400 га, 400 га шабындық жерлер [1, с. 98]. Шаруашылық қызметінің негізгі бағыты жоғары сыныпты асыл тұқымды төлді сату мақсатында жергілікті табиғи-климаттық жағдайларға жақсы бейімделген Мұғалжар және көшім тұқымды жылқыларды өсіру болып табылады. Қосымша сала «Мұғалжар

жылқысы» ЖШС сауықтыру профилакториясын саумалмен қамтамасыз ету үшін бие сүтін өндіру болып табылады. Көшім тұқымды жылқылардың биологиялық ерекшеліктерін зерттеу мақсатында біз маусым айынан қазан айына дейін Мұғалжар биелерімен салыстырғанда көшім биелерінің сүтінің химиялық құрамы зерттелді. Биелер сүтінің химиялық құрамының өзгеруі I-кестеде келтіріледі [2, с. 56].

I-кестенің деректерінен Мұғалжар тұқымының биелері сүтінде ақуыздың ең көп мөлшері лактацияның айында (2.34%) белгіленгені байқалады, одан әрі лактацияның соңына қара тұрақты төмендеуі және лактацияның төртінші айында 2,05%-ды құрайды. Сүттегі майдың ең көп мөлшері лактацияның I айында (1.60%) байқалды, одан әрі лактацияның соңына қарай тұрақты төмендеуі және лактацияның төртінші айында 1.24% –ды құрайды. Сүттегі қант мөлшері лактация ағымында аздаған өзгерістерге ұшырайды. Қанттың ең көп пайызы лактацияның төртінші айынд белгіленеді. Сүттің минералды құрамы лактацияның жалғасында елеулі өзгерістерге ұшырайды [3, с. 12].

Кесте 1 – Мұғалжар тұқымды биелері сүтінің химиялық құрамы (лактация айлары)

Химиялық заттар	Лактация айлары				Орт.есеп
	I	II	III	IV	
Ақуыз,%	2.34	2.23	2.16	2.05	2.19
Май,%	1.60	1.42	1.35	1.24	1.4
Сүт қанты,%	6.47	6.50	6.50	6.59	6.51
Күл	0.40	0.36	0.32	0.30	0.34
Құрғақ зат,%	10.4	10.3	10.0	9.99	10.17
Тығыздығы,%	34.4	34.0	33.8	32.2	33.6
Қышқылдығы,%	6.3	6.0	6.2	6.2	6.17

Лактацияның алғашқы айларында минералды заттардың ең көп мөлшері-0.40 пайыз, одан әрі төмендейді және лактацияның соңында күлдің мөлшері 0.30 пайызды құрайды.

Лактацияның бірінші айында құрғақ зат – 10.4% құрады, содан кейін біртіндеп төмендеу байқалады және лактацияның төртінші

айында – 9.99 % құрайды. Сүт тығыздығы лактацияның төртінші айында 32.2-ге дейін өзгереді. 1-кестенің деректерінен Мұғалжар тұқымындағы биелердің сүтінде орташа 2.19% ақуыз, 1.14% май және 6.51% қант бар екені көрінеді. Көшім тұқымды биелер сүтінің химиялық құрамы туралы деректер 2-кестеде келтірілген.

Кесте 2 – Көшім тұқымды биелері сүтінің химиялық құрамы (лактация айлары)

Химиялық заттар	Лактация айлары				Орт. есеп
	I	II	III	IV	
Ақуыз,%	2.35	2.22	2.05	1.98	2.15
Май,%	1.49	1.36	1.20	1.20	1.35
Сүт қанты,	6.50	6.55	6.69	6.69	6.57
Күл, %	0.39	0.35	0.32	0.32	0.35
Құрғақ зат,%	10.3	10.3	10.3	10.3	10.22
Тығыздығы,%	34.4	34.1	33.0	33.0	33.75
Қышқылдығы,%	6.4	5.9	6.0	6.0	5.97

2 кестенің мәліметтерінен көшім тұқымды биелердің құрамында орташа есеппен 2.15% ақуыз, 1.35% май және 6.57% қант бар. Әр түрлі тұқымды биелердің сүттің біркелкі емес құрамы бар екені белгілі. Мәселен, мұғалжар биелерінің сүтінде көшім сүтімен салыстырғанда ақуыз бен май көп, ал сүттің қалған компоненттерінің құрамы бойынша айырмашылық жоқ.

ӘДЕБИЕТТЕР

- 1 Рзабаев С. С. Особенности роста и развити жеребт казахской породы тип джабе и кушумской породной группы. Труды Актюбинской государственной с/х опытной станции, т. I, 1970.
- 2 Сайгин И. А. Кобылье молоко и кумысоделие. М., 1967.
- 3 Барминцев Ю. Н. Казахская лошадь жабе. Труды Института животноводств, т.2 Казгосиздат, 1952.

АҚТӨБЕ ОБЛЫСЫНДАҒЫ ДАЛА ӨСІМДІКТЕРІНІҢ БИОЛОГИЯЛЫҚ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ МЕН ОЛАРДЫҢ ТАБИФАТТАҒЫ МАҢЫЗЫ

ЖӘЛІМБЕТОВА Ұ. Ж.

студент, Жаратылыстану факультеті,

Қ. Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік мемлекеттік университеті, Ақтөбе қ.

РЗАБАЕВ С. С.

а./ш.ғ.к., доцент, ҚР мемлекеттік сыйлығының иегері

Ақтөбе облысы биологиялық ерекшелігі бар, маңыздылығы жағынан алдыңғы орында тұратын өсімдік дүниесіне бай облыстың бірі. Өсімдіктер қатары әлі толық зерттелмесе де бірқатар өсімдіктер маңыздылығы жағынан қолданыста көбірек пайдаланады. Өсімдіктерді пайдалану үшін ең бірінші олардың генетикалық әртүрлілігі мен орналасқан ареалы туралы мәлімет жинақталады [1, с. 12].

Өсімдіктердің генетикалық әртүрлілігі - түрлі мекендейтін орталарда қалыптасқан және қалыптасатын барлық түрлер мен қауымдастықтардың жиынтығы. Қазіргі уақытта барлық мекендейтін жерлердің деградациясына, жекелеген өсімдіктердің санының азаюына және түрлердің жойылуына байланысты төмендейді. Осылайша, түрлілік түрлерін жинау және бағалау, этнобиологиялық ерекшеліктерді ұзақ мерзімді бақылау үшін ғылыми-зерттеу жұмыстарын жүргізу керек [2, с. 23].

Кез-келген флора құрамында, табиғи жағдайда да, мәдениетке кіргенде де оларды пайдалану үшін перспективалы болып табылатын экономикалық пайдалану жоғары бағалы түрлер бар.

Ақтөбе флора ауданының флорасында 408 туыс, 103 тұқымдасқа тиесілі өсімдіктердің 1306 түрі тіркелген. Түрлердің ең көп тарағаны: жемдік өсімдіктердің 346 түрі, дәрілік өсімдіктердің 312 түрі, сәндік өсімдіктердің 237 түрі. Бұл өсімдіктер Ақтөбе облысындағы биологиялық ерекшелігі жағынан, маңыздылығы жағынан зерттеуді қажет ететін түрлер болып табылады. Сонымен қатар, Ақтөбе флора ауданының аумағы ресурстық зерттеу үшін ерекше қызығушылық тудырады. Зерттеу нәтижесінде өсімдіктердің биологиялық ерекшеліктеріне байланысты және маңыздылығына байланысты бірнеше топтары анықталған. Осы анықталған топтардағы өсімдіктер облыс көлемінде де көп кездеседі [1, с.65].

Адамзаттың алғашқы дамуы кезіндегі негізгі қорегі өсімдік болды. Тағам үшін пайдаланатын өсімдіктердің көбеюіне қарай адам

осылардың кейбіреуінің ерекше қасиеттерін зерттей бастаған. Барлық азықтық өсімдіктер шаруашылық және ботаникалық тұрғыдан 4 топқа бөлінеді: дәнді, бұршақты, қопсытқыш және саңырауқұлақтар. Жемшөп шөптерінің өмірлік маңыздылығы олардың тағамдық құндылығы, пропорционалдылығы, жануарлардың жеуі және таралуы арқылы анықталады. Ақтөбе облысында осы аталған топтардағы өсімдіктер толығымен кездеседі. Көбінесе далалық аймақ өсімдіктерін емдік қасиеті үшін пайдаланады. Ал сәндік үшін ол түрлерді үй жағдайында өсіру қолға алынған.

Дәрілік өсімдіктер - бұл адамдарды және жануарларды емдеуге арналған өсімдіктердің үлкен тобы. Жер бетінде адамзаттың алғашқы ұстазы табиғат болса, алғаш жер бетіндегі дәріхана орман мен дала болған. Жалпы жер жүзінде дәрілердің 40 пайызы өсімдіктерден дайындалады. Ерте заманнан бері мал шаруашылығымен айналысқан қазақ халқы өсімдіктердің емдік қасиеттерін жете білген. Әлемде қолданылатын дәрілік өсімдіктердің саны 10-12 мың түрді құрайды. Қазіргі уақытта ресми әлемдік медицинада қолданылатын дәрілердің 30 пайызы өсімдіктерден жасалады. Дәрілік қасиеттері бар белсенді заттардың негізгі топтары алколоидтар, гликозидтер, эфир майлары, шайырлар, дәрумендер, таниндер, шырыш және т.б. Ал, Ақтөбе облысында дәрілік өсімдіктердің көп түрі сирек кездесетін өсімдіктер тізіміне енген. Сол себепті облыстың дәрілік өсімдіктерін флористикалық тізімге енгізіп, түр санын толық зерттеу маңызды болып отыр. Облыс аумағында дәрілік өсімдіктердің аздаған түрі шалғандар мен батпақты аймақта кездеседі. Ал көп бөлігі тау етектерінде, орман алқаптарында таралған.

Азық-түлік өсімдіктері белоктың, көмірсулардың, майлардың, витаминдердің маңызды көзі болып табылатын басқа тағамдардың арасында бірінші орындардың бірін алады. Коммуналдық топтардағы саны бойынша олар 6-шы орынды иеленеді. Бұл топтың ең көп құндылығы жеміс-жидек, көкөніс және дәмді хош иісті өсімдіктер болып табылады.

Техникалық өсімдіктер - бұл әртүрлі өндірістер үшін шикізат ретінде пайдаланылатын өсімдіктер тобы. Біздің флорада техникалық өсімдіктердің 172 түрі кездеседі.

Оларды мынадай кіші топтарға бөлуге болады: бояу, эфир майлары, иіру, тотықтыру және басқалар. Мысалға алып қарасак техникалық өсімдіктердің бір ерекшелігі сол өркениеттің дамуы жағынан, шаруашылық маңызы жағынан өте пайдалы болып келеді.

Осы өсімдіктер арқасында бояу өнері қарқынды дамыды. Соның арқасында адам мата жасауды үйренді, былғары кейім тігіп, кілем тоқуды үйренді.

Қорыта йтканда жалпы өсімдіктердің табиғатта және адам өмірінде алатын маңыздылығы ерекше болып келеді. Биологиялық ерекшеліктері, өсуі, дамуы, таралуы барлық жағдай бақылауда болса, онда өсімдіктердің таралу ареалы жоғары нәтиже көрсетеді. Ал, маңыздылығы жағынан өсімдіктер алдыңғы қатарда тұрады.

ӘДЕБИЕТТЕР

1 Айпеисова С. А. Конспект флоры Актюбинского флористического округа. Актөбе, 2012. 175 с.

2 Айпеисова С. А. Флористические комплексы Актюбинского флористического округа. Актөбе - 2016.

3 Флора Актюбинского флористического округа, ее анализ и проблемы охраны: автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора биологических наук: 03.0.05 / Айпеисова Сайра Апраимовна.

4 Айпеисова Сайра Апраимовна «Флора Актюбинского флористического округа Актөбе -2013».

АҚТӨБЕ ОБЛЫСЫНЫҢ ДАЛАЛЫҚ ӨСІМДІКТЕРІНІҢ БИОЛОГИЯЛЫҚ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ

ЖӘЛІМБЕТОВА Ұ. Ж.

студент, Жаратылыстану факультеті,

Қ. Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік мемлекеттік университеті, Ақтөбе қ.

РЗАБАЕВ С. С.

а./ш.ғ.к., доцент, ҚР мемлекеттік сыйлығының иегері

Еуропа мен Азияның қиылысында орналасқан Ақтөбе облысы Қазақстанның солтүстік-батыс бөлігінде орналасқан. Облыс дала аймағында орналасқан, оның аумағында бірегей далалық қоғамдар, борлы массивтер, қоршаған ортаның қорғау шараларын қабылдау қажет реликтік орман және маршалық трактаттары сақталған. Ақтөбе флора ауданының флорасы, қолда бар зерттеулерге қарамастан, жеткілікті зерттелмей қалды, әсіресе флористикалық есеп жоқ, осы флораны анықтау және талдау бойынша толық жұмыстар жүргізілмеген. Сондықтан облыстың табиғи флорасының ағымдағы жай-күйін зерттеу өте маңызды міндет [1, с. 12].

Кез-келген флораны зерттеу кезінде әрдайым екі негізгі міндет бар: жан-жақты талдауға негізделген өсімдіктер дүниесін терең зерттеу және оның фитогендік қорын сақтау бойынша ұсыныстар әзірлеу.

Флорогенез үшін ең күрделі және маңызды процестердің бірі – әртүрлі флоралардың элементтерінің бірыңғай кешеніне біріктіру үдерісі, қоршаған орта және коэботикалық қосылыстар, таралуы, географиялық бөлінуі, оған байланысты флористикалық талдау болып табылады. Кешендер үнемі жаңартылып отырады. Флораны зерттеу барысында өсімдік жабындысын зерттеумен қатар оны шаруашылықта тиімді пайдалану мәселелері де қамтылады. Бұл түсінікті, себебі флораны зерттеушінің алдындағы міндеттің (мақсаттың) бірі өсімдіктердің ресурстарына, бүгінгі жағдайына, қолдану мүмкіндіктеріне, сол секілді қорғап сақтау тәсілдеріне назар аудару болып табылады. Сондықтан флораның құрамында әр түрлі шаруашылық маңызы бар бағалы өсімдіктер анықталды.

Осы мәселелерді шешу үшін өсімдіктердің түрлерінің құрамын анықтау, өсімдіктердің түрлерін талдау, токсикологиялық, экобиоморфологиялық, экологиялық, аралық талдауды қоса алғанда, мекендейтін жерлердің типологиясын, ажырасуды, эндемизмді, өсімдіктердің қалыптасу тарихын зерттеу және реликтік өсімдіктерді талдау жұмыстарын жүргізу қажет.

Қазіргі заманғы зерттеу әдістерін қолданып көршілес флоралармен салыстырмай, белгілі бір аумақтың флорасын зерттеу мүмкін емес. Кез-келген флористикалық аймақты талдау үшін ең алдымен флористикалық кешенді түрлерін толық зерттеу керек [2, с. 82]. Бұл, әсіресе, Еуропа мен Азияның түйіскен жерінде орналасқан аймаққа, ал одан да дала аймағына қатысты болғанда дұрыс. Еуразия даласы бүкіл ландшафтық аймақтың экожүйесіне антропогендік қысымның алғашқы мысалы болып табылады. Қазіргі уақытта Қазақстанның дала бөлігінің флористік кешендерінде жарияланған жұмыстар жоқ.

Ақтөбе облысы Қазақстандағы жазықтығы көп, ауқымды кеңістігімен ерекшеленетін, ботаникалық және географиялық жағынан ерекше қызығушылық тудыратын маңызды зерттеуді қажет ететін аймақ болып табылады. Өсімдік әлемі құрғақ дала мен шөлейт жерлер үшін сипатталған флорасымен ерекшеленеді.

Облыстың өсімдіктер дүниесін зерттеу үшін ең алдымен климаты, топырақ құрамы, түрлері, ауа ылғалдылығы барлығын есепке алған дұрыс.

Еуразия құрлығының орталығында орналасқан ауданның климаттық жағдайды, континенталды климаттың барлық

ерекшеліктерін айқындайды. Соның ішінде далалық климат қысының айтарлықтай суықтығымен және жаңбыры аз, жазының ыстықтығымен ерекшеленеді.

Түрлі геоморфологиялық және топырақ жағдайларына байланысты, төсемдік бетінің ерекшелігіне байланысты өсімдіктер әлемі біртекті емес.

Адамның табиғатқа тигізіп жатқан әсерінің көлемі жыл сайын удеп келеді. Сондықтан табиғи флораның қорын немесе алуантүрлілігін сақтап қалу бүгінгі күнде өзекті мәселе. Бұл үшін жекелеген облыстар мен аудандардың флорасын түгендеу өзекті. Мұндайда әліде зерттеуді қажет ететін облыстың бірі ретінде Ақтөбе облысының флорасын айтудымызға болады.

Ақтөбе флора ауданының флорасының 21 түрі дала флористік кешеніне кіреді. Түр тұқымына қарағанда облыста өсімдік өте-мөте әртүрлі. Мұнда тамырлы өсімдіктердің 417 тегіне, 92 тұқымдасына жататын 1057 шамасында түр шығады. Шөп бітіктігі негізінен екі түрмен сипатталады: далалықта – дақылдық, қуаң далада – жусанды өсімдіктер. Өсімдіктердің көп бөлігі далалық аймақ өсімдіктері болып табылады. Далалық аймақ климаты, топырағы, ылғалдылығы өсімдіктерге қолайлы. Себебі, сан жағынан өсімдіктердің көп түрі далалық аймақта өседі [3, с. 12].

Дала климаты қысының айтарлықтай суықтығымен және жаңбыры аз, аңызқты ыстық жазымен ерекшеленеді. Дала өсімдіктері мұндай жағдайға бейімделген.

Дала өсімдіктерінің көпшілігі хош иісті болып келеді, өйткені эфир майын бөлу оларды ыстық күн астында қурап қалудан сақтайды. Біраз өсімдіктер аңызқтан ылғалды аз бөлетін жіңішке бүгіле біткен, ал енді біреулері ол да булануды азайтатын қалың киіздей түтігі бар жалпақ жапырақтары арқылы қорғанады.

Дала өзендерінің маңы мен сай-жырларда көрдеген дәрілік өсімдіктер: биік әрі күшті мамықтанған жалбызтікен, андыз; аралас шөпті далада-түймедағы, аюқұлақ, жалбызтікен өседі. Дала өсімдіктерінен көп кездесетіні: қызғылт қау, суық жусан, бұта қараған, сарыбас жоңышқа, дала шалфейі, қызғылт жуа, бетеге боз. (Далалық аймақты зерттеу барысында бұл өсімдіктер қатары әлі де толығымен)

Қорыта айтқанда, қолдағы барлық мәліметтерді жинай отырып және флористикалық тізімге сүйеніп Ақтөбе облысының далалық аймақ өсімдіктеріне зерттеу жұмысын жүргізу қолға алынады. Зерттеу жұмысы ілгері жүруі үшін табиғат әлемін зерттеуді қарқынды қолға алудымыз керек.

ӘДЕБИЕТТЕР

- 1 Айпеисова С. А. Конспект флоры Актюбинского флористического округа. Актөбе, 2012. 175 с.
- 2 Флора Актюбинского флористического округа, ее анализ и проблемы охраны: автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора биологических наук: 03.0.05 / Айпеисова Сайра Апраимовна.
- 3 Айпеисова Сайра Апраимовна «Флора Актюбинского флористического округа Актөбе -2013».

ВЛИЯНИЕ СКРЕЩИВАНИЯ НА МОЛОЧНУЮ ПРОДУКТИВНОСТЬ КОБЫЛ

КАРАШАШЕВА А. А.

студент, ПГУ имени С. Торайгырова, г. Павлодар

АСАНБАЕВ Т. Ш.

к.с.-х.н., доцент, ПГУ имени С. Торайгырова, г. Павлодар

Исследования ряда авторов показали, что в пределах каждой породы лошадей, будь то местные или заводские, кобылы характеризуются довольно высокими удоями, и в пределах каждой породы наблюдается очень большая индивидуальная изменчивость по величине удою, что дает возможность вести отбор по этому признаку.

Продолжительность лактации кобыл разных пород не одинакова, к примеру, кобыл казахской породы типа жабе равна 201 дню, советских тяжеловозных кобыл кумысной фермы Всероссийского научно-исследовательского института коневодства – 211, русских тяжеловозных кобыл – 225, рысисто-тяжеловозных помесей – 221 дню.

Запуск кобыл осуществляют за 2-3 месяца до выжеребки. Удой кобыл возрастают до 10-15 лет, а затем снижаются. Обильномолочные кобылы, как правило, широкотелы, сухой конституции, с живым темпераментом. При отборе кобыл на кумысные фермы, и повышения эффективности молочного коневодства, рекомендуется учитывать такие показатели как: удою, индекс молочности, конституцию и экстерьер, происхождение и типичность, качество потомства. Молочную продуктивность кобыл оценивают по валовому удою, получаемому суммированием выдоенного молока и количества молока, высосанного жеребенком. Индекс молочности вычисляют путем деления валового удою на живую массу кобылы (кг), через месяц после ее выжеребки.

При оценке экстерьера и конституции животных большое внимание обращают на выраженность признаков молочного типа, форму и объем вымени, сосков. Интенсивность молокообразования у кобыл в течение суток практически одинакова, поэтому суточный удою можно определить по количеству молока, полученного в любое время суток.

Приготовленный из кобыльего молока напиток – кумыс – является признанным напитком не только народов Азии, но и Европы.

В одном литре кобыльего молока содержится около 20 г белка, т.е. примерно столько, сколько его содержится в 100 г говядины средней упитанности. В молоке казахских кобыл в среднем содержится сахара – 6,43 %, жира – 1,82 %, белка – 2,12 %.

Особенности кобыльего молока обусловлены также витаминным и минеральным составом. Кобылье молоко богато жирорастворимыми (А, D, E), и водорастворимыми (С, группы В и др.) витаминами. В литре кобыльего молока содержится в среднем суточная норма потребности взрослого человека в витамине С (70-100 мг), в 1,5-2 литрах – в витамине А (1,5 мг), а в 100 г – в витамине В12. По содержанию витамина С (аскорбиновая кислота), среди продуктов животного происхождения кумыс занимает первое место. Витамин С используется как средство активной химиопрофилактики рака, придает организму устойчивость к онкологическим заболеваниям.

Витамин А задерживает процесс старения и увядания организма, в одном литре кобыльего молока его содержится то 125 до 300 мкг/л. Витамин Е обладает профилактическим и лечебным свойством при атеросклерозе, благодаря его способности понижать содержание холестерина в крови.

В составе кобыльего молока содержится антибиотик низин подавляющий развитие туберкулезной палочки, поэтому используется для лечения туберкулеза легких. Обладая антибиотическим свойствам, подобно пенициллину и стрептомицину, убивает гнилостные микробы и кишечную палочку, или препятствует их размножению. До открытия антибиотиков кумыс из кобыльего молока был единственным средством лечения и профилактики легочного туберкулеза.

Повышение молочной продуктивности кобыл немыслимо без проведения селекционно-племенной работы, которая заключается в систематическом отборе животных, имеющих крепкий тип конституции, пропорциональное развитие статей тела, неприхотливость к содержанию и кормлению, нормальную плодовитость, чашеобразную форму вымени, высокую молочность, как в абсолютном выражении,

так и в расчете на 100 кг живой массы. Животные должны иметь удлиненный период лактации с тем, чтобы их доить в течение 8–9 мес.

На стационарных фермах (комплексах) необходимо создавать тип лошадей, пригодных для более интенсивных условий содержания и кормления, с суточной молочностью в пределах 20–30 л молока.

Это можно достигнуть путем целенаправленной селекционно-племенной работы по отбору местных кобыл с ярко выраженными молочными формами, крепкой конституцией, хорошим экстерьером и их дальнейшего скрещивания с жеребцами плановых тяжеловозных (русская, советская, литовская) пород.

Одним из методов повышения молочной продуктивности является раздой и массаж вымени кобыл. Массаж производят следующим образом: обхватив вымя обеими ладонями, энергично, в течение 3-5 секунд, снизу вверх и сверху вниз, делают движение руками, подобно имитации сосания жеребенком, и незамедлительно приступают к доению кобыл. Выдоив первую порцию молока, массаж повторяют, и затем выдаивают остатную порцию молока, это связано с особенностями строения вымени кобыл. Основа раздоя – полноценное кормление и хорошее содержание маток при интенсивном доении. Раздой кобыл начинают не позже 30–40 дней, и не ранее 15–20 дней с момента выжеребки, в зависимости от состояния упитанности жеребенка.

Большим резервом повышения молочной продуктивности кобыл казахской породы, в условиях полноценного кормления и надлежащего содержания, является межпородное скрещивание с жеребцами тяжеловозных пород.

В связи с этим, мы заинтересовались молочностью завезенных новоалтайских кобыл, носящих гены высокомо Milchных пород лошадей как советская, русская и литовская тяжеловозные породы, в сравнении с местными казахскими матками. В дальнейшем изучалась молочность новоалтайской х казахской помесей.

Изучение молочности новоалтайских кобыл и их помесей представляет как научный, так и практический интерес, так как на основании этих данных можно осуществлять объективную оценку их как улучшателей продуктивных качеств лошадей казахской породы. Работа проводилась в 2007-2017 годах, в ТОО «Ақжар Өндіріс» и КХ «Алтай» Лебяжинского районов, Павлодарской области, Казахской республики.

Исследования проводились на основе данных живой массы подопытных жеребят при рождении и в месячном возрасте, так

как, именно в этом возрасте, прирост живой массы происходит за счет молока матери.

Расчет молочности кобыл велся по методу проф. В. П. Добрынина (1937-1939 гг.), исходя из расчета расхода 10 л молока на 1кг прироста живой массы жеребенка.

По приросту жеребят определена молочность 5 новоалтайских кобыл, 5 кобыл казахской породы жабе (2008 г), и позднее (2016 г), 10 голов НА х КЖ помесных кобыл [1]. Эти данные приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Молочность кобыл разного генотипа

	Масса жеребенка, кг		Прирост за 30 дней, кг	Среднесуточный прирост за месяц, г	Выделено молока*, л/сут.
	При рождении	В месячном возрасте			
казахских кобыл жабе (n=5)					
M±m	43,8±0,54	79,8±0,75	36,0±1,21	1,2±0,04	12,0±0,40
σ	1,2	1,7	2,7	0,09	0,90
Cv	2,4	2,1	7,6	7,5	7,5
кобыл новоалтайской породы (n=5)					
M±m	44,5±0,52	91,3±1,9	46,8±1,7	1,56±0,05	15,6±0,56
σ	1,1	4,3	3,8	0,12	1,2
Cv	2,6	4,7	8,2	8,1	8,1
новоалтайская х казахская помеси I-поколения (n=10)					
M±m	44,0±1,5	95,0±2,3	51±2,5	1,7±0,5	17,2±2,0
σ	1,3	2,0	2,9	0,11	0,95
Cv	2,7	2,2	7,8	7,8	7,7

Молочная продуктивность кобыл по каждой породе колеблется в широких пределах, то есть характеризуется высокой индивидуальной изменчивостью, что дает большие возможности для направления селекции. Изучение молочности подопытных кобыл по приросту живой массы жеребенка впервые месяцы жизни показывают, что молочность у помесных кобыл выше, чем у исходных чистопородных животных, и составляет 17,2 ± 2,0 л, у кобыл новоалтайской породы молочность выше казахской породы и составляет 15,6 ± 0,56 л, тогда как у казахских кобыл – 12,0 ± 0,40 л.

В молочном коневодстве имеет значение количество молока в расчете на каждые 100 кг живой массы кобылы, так называемой индексом молочности, так как чем больше молока производит животное на единицу своей массы, тем лучше оно оплачивает корм. Особенно важно определение индекса молочности на фермах, где

практикуют конюшенное или конюшенно-пастбищное содержание лошадей и несут большие затраты на кормление и обслуживание поголовья.

Для характеристики молочной продуктивности кобыл по их суточной молочности и живой массе были рассчитаны условные индексы молочности за 5 месяцев лактации, приведенные в таблице 2.

Таблица 2 – Индексы молочности кобыл, n = 5

Породность кобыл	Ср. живая масса, кг	Среднесуточная молочность, л	Условная молочность*, л	Индекс молочности
Казахская жабе	412	12,0	1800	436,89
Новоалтайская	493	15,6	2340	474,60
НА х КЖ помеси	530	17,2	2580	486,79

Примечание: *за 5 месяцев лактации

По данным Ю. Н. Барминцева [1, с. 12], Б. Р. Акимбекова [3, с. 22], А. Е. Жумагулова, М. М. Омарова, А. А. Хамитова [4, с. 12] у кобыл казахской породы типа жабе, башкирских, новокиргизских, тяжеловозно-казахских помесей, индекс молочности равен 560–680; у советских и русских тяжеловозов 410–440, у кобыл рысистых и верховых пород 260–400. В нашем расчетном показателе индекс молочности у помесей выше, чем у групп чистопородных кобыл, что, безусловно, влияет на интенсивность роста и развитие помесного молодняка.

Молочная продуктивность кобыл зависит от многих факторов, одним из основных является породность. И. М. Горячковский, А. М. Атемасова [5, с. 55] пишут, что суточная молочная продуктивность казахских кобыл варьирует от 10 до 20,5 литров, а помеси с тяжеловозами от 15 до 27,5 л. В. Н. Ладан, Л. П. Миркушин, М. М. Синицин [6, с. 78] работая с кобылами советской тяжеловозной породы, установили их высокую молочную продуктивность. Так, на первом и втором месяце лактации суточная молочная продуктивность составила 18л, на 3-4 месяце – 10л, на 7-8 месяце – 8 литров. За весь 8-месячный период лактации молочность тяжеловозных кобыл колебалась в пределах от 3500-5000 литров.

В. Медведев, В. Яворский [7, с. 99] в опытах по продуктивности кобыл советской, русской тяжеловозной и литовской тяжелоупряжной (n=10; 10; 17) при 8-кратном доении за 210 дней лактации молочность составила соответственно по породам: 2214,8; 2236,3; 2442 л, а в среднем за сутки – 10,54; 10,64; и 11,63 л. По абсолютной величине

молочной продуктивности кобылы русской тяжеловозной породы уступают советской тяжеловозной, но по индексу молочности на 100 кг живой массы они превосходят советских тяжеловозов. Так, у русских тяжеловозов на 100 кг живой массы приходится 525 л молока, советской тяжеловозов – 504 л. Рекорд у советской тяжеловозной кобылы Рябина, (Бард-Рожница) за 348 дней лактации в возрасте 7 лет – 6173 л. Рекорд русской тяжеловозной кобылы Когорта – 5338 л. А. Ремизов [8, с. 12] приводит данные о литовской тяжелоупряжной кобыле Бише с рекордной молочной продуктивностью в 7007 л с высшим суточным удоем – 31,3 л.

Все эти факты означают, что новоалтайская порода, имея в составе крови высокий генетический потенциал советской, русской и литовской тяжеловозных пород, могут являться улучшателями казахской породы лошадей по молочной продуктивности, что наглядно подтверждается в наших опытах. Кроме того, в отличие от выше упомянутых тяжеловозных пород, новоалтайская порода обладает отличными приспособительными качествами к круглогодичному пастбищно-тебеневочному содержанию не уступающей казахской породе лошадей, и безусловно может быть улучшателем местных пород, как по молочной так и по мясной продуктивности.

ЛИТЕРАТУРА

- 1 Асанбаев Т. Ш. Продуктивность кобыл новоалтайской породы в условиях северо-востока Казахстана. Вестник Семипалатинского государственного университета им. Шакарима, № 3 (55). Семипалатинск, 2011. – с. 59-62.
- 2 Барминцев Ю. Н. Мясное и молочное коневодство. – М. : Сельхозиздат, 1988. – с. 106-121.
- 3 Акимбеков Б. Р. Молочная продуктивность и состав молока разных пород в условиях кумысной фермы промышленного типа / Автореф. дис. канд. – Алма-Ата, 1980. – 22 с.
- 4 Жумагулов А. Е. и др. Эффективность выращивания молодняка лошадей // Тезисы республ. научн. конференции. Пути увеличения и улучшения качества с.-х. продукции в Казахстане. – Актобинск, 1992. – с. 192-193.
- 5 Горячковский И. М., Атемасова А. М. Продуктивные качества тяжеловозно-казахских помесей // Тр. КНИИЖа. – Алма-Ата, 1981. – с. 140-141.
- 6 Ладан В. Н., Миркушин Л. П. и др. Разведение с/х животных и частное животноводство. – М. : СХГ, 1979. – 254 с.

7 Медведев В., Яворский В. Молочность тяжеловозных кобыл // Коневодство и конный спорт. № 11. 1984. – с. 11.

8 Ремизов А. Юбилейная выставка. // Коневодство и конный спорт. - № 11. 1987. – с. 17.

СЕЛЕКЦИЯЛЫҚ БЕЛГІЛЕРДІҢ ЖАСЫНА БАЙЛАНЫСТЫ ӨЗГЕРГІШТІГІ

КЕНЖЕБАЕВА Т. Х.

магистрант, Семей қаласының Шәкәрім атындағы
мемлекеттік университеті, Семей қ.

КОЖЕБАЕВ Б. Ж.

а./ш.ғ.д., профессор м.а., Семей қаласының Шәкәрім атындағы
мемлекеттік университеті, Семей қ.

НУРЖАНОВА К. Х.

а./ш.ғ.к., профессор м.а., Семей қаласының Шәкәрім атындағы
мемлекеттік университеті, Семей қ.

Құйрықты қойлардың көптеген конституционалдық-өнімділік қасиеттерін көптеген ғалымдар өз еңбектерінде атап өткен. Олар қазақтың құйрықты қойлары шөл және шөлейтті аймақтарындағы табиғи-климаттық және азықтандыру жағдайына бейімделгенін, қыс мезгілінің аязына және жаздың аптап ыстығын жақсы көтеретінін және жыл бойы жайылымда жайып ұстауға шыдайтынын айтқан. Құйрықты қойлар жоғары жайылғаштық қасиетімен ерекшелінеді, соның нәтижесінде жаздық жайылымдағы өсімдік жабыны біркелкіленген кезеңде қыс мезгілінде жоғалтқан дене салмағын қайтадан қалпына келтіреді [1-2].

Ұяң және қылшық жүнді қойлардың дамуын талдай келе етті-майлы бағытағы қой шаруашылығы тиімділігі жоғары сала екенін және құнарлылығы жоғары қозы еті өнімінің және қой елтірісі өнімінің көзі екенін айту керек. Сонымен қатар, жыл бойы жайылымда жайылуға бейімділігі, жоғары етті-майлы өнімділігі, құйрықты қойлардың өсімталдығы, ғасырлар бойы табиғи қолдан сұрыптаудың нәтижесі оларды шөл және шөлейт аймақтардың төтенше жағдайларында өсіруге қолайлы етеді.

Тірідей салмағының жоғарылығы, етті-майлы қойлардың асыл тұқымдық және өнімділік қасиеттерін арттыруда және енесінен айырған кезінде, 4 айлық жасында түзетуші қозылар ретінде сатуда шаруашылыққа пайдалы, жетекші қасиеттерінің бірі.

Көптеген тұқымдардың өнімділік бағытына қарамастан елімізде өсірілетін кез келген қой тұқымын өсіруде оларға қойылатын маңызды талаптар қойдан мейлінше сапалы және жүннің көп көлемін алу болып табылады.

Етті-майлы қой шаруашылығында асыл тұқымдық-селекциялық жұмыстың негізгі бағыты төлдің өсімталдығын және малдың етті-майлы өнімділігін арттырумен қатар олардан алынған әртекті жүннің негізгі техникалық қасиеттерін жақсарту болып табылады.

Ауыл шаруашылығы малдарының өнімділік деңгейі тұқымқуалаушылық және өмір сүру жағдайына байланысты. Малдардың өнімділігінің генетикалық потенциалын толықтай қолдану үшін лайықты азықтандыру және күтіп-бағу жағдайын жасау қажет.

Селекциялық үрдісте шығу тегі және ұрпақ сапасына байланысты мақсатты сұрыптау құйрықты қойлардың өнімділік және асыл тұқымдық қасиеттерін жақсартуға мүмкіндік береді. Малдың шығу тегі, оның арғы тегі малдың өткені жайында, тарихы жайында түсінік береді, бұл болашақта асыл тұқымдық жұмысты ұйымдастыруда өте маңызды.

Асыл тұқымдық малдардың тұқымқуалаушылық қасиеттерін шығу тегі бойынша бағалау тек үстірт болып табылады. Бұл жайында дұрыс және сенімді қорытындыны тек сол малдан алынған ұрпақ жайында қасиеттерді білу арқылы шығаруға болады. Бұл үшін бағаланатын қошқарды белгілі бір топтағы саулықтармен шағылыстырады және алынған төлдің сапасына байланысты қошқардың асыл тұқымдық қасиеттері жайында қорытынды жасайды.

Көптеген зерттеу нәтижесінде жаппай селекцияның нәтижелілігі белгілі бір өсіру жағдайында нақты популяция көрсеткіштерімен есептелінген селекциялық қасиеттердің өзгергіштік, тұқымқуалаушылық, қайталанғыштық дәрежесіне байланысты. Сондықтан жалпы фенотиптік өртүрлілік белгілердің ішінен малдың генетикасымен негізделген белгілерді ерекшелеу қажеттілігі туындайды [3].

Осыған байланысты біз қазақтың құйрықты ұяң жүнді қой тұқымының тұқымшәлілік типі «Байысты» дамыту мақсатында еліміздің шығыс аймағы жағдайында зерттеулер жүргіздік. Нақты айтқанда Шығыс Қазақстан облысы Жарма ауданы «Хасен» шаруа қожалығында.

Ауыл шаруашылығы малдарының тірідей салмағы жоғары селекциялық және биологиялық мәнге ие. Малдарды тірідей

салмағына, дене бітіміне және өнімділігіне байланысты бағалау малдарды жеке қасиеттеріне байланысты малдарды сұрыптаудың негізі болып саналады. Бір табындағы немесе бір тұқымдағы ірі қойлар, ережеге сәйкес жоғары өнімділігімен, жақсы денсаулығымен және мықты конституциясымен ерекшеленеді. Қойлардың тірідей салмағына олардың көптеген жағдайларда оң корреляция байқалатындықтан өнімділігі, әсіресе, еттілігі тәуелді.

Ұрпақтың өнімділік қасиеттері қошқарлар мен саулықтардың бірдей дәрежесінде тұқымқуалаушылық қасиеттер негізінде қалыптасады. Дегенмен көптеген зерттеу жұмыстарының нәтижесінде ірі қошқармен салыстырғанда ірі ұрғашы қойлар жоғары ықпал ететіні анықталған.

Малдардың өсуінің маңызды кезеңдерінің бірі өмірінің постнаталды кезеңі болып табылады. Бұл кезеңде малдың өнімділік қасиетінің дамуына адамның белсенді араласуына мүмкіндік туады. Онтогенездің әртүрлі кезеңінде дене салмағы малдың өсуін бағалауда кең тараған және объективті көрсеткіш (кесте 1).

Кесте 1 – Тоқтылардың жасына байланысты тірідей салмағының өзгеруі, кг

Жасы, ай	Еркек тоқтылар		Ұрғашы тоқтылар	
	n	$X \pm m_x$	n	$X \pm m_x$
туылғанда	24	$4,82 \pm 0,19$	27	$4,15 \pm 0,22$
4-4,5	22	$34,92 \pm 0,40$	24	$32,5 \pm 0,49$
18	19	$69,3 \pm 0,78$	20	$60,1 \pm 0,69$

Біздің зерттеуіміздегі қозылардың тірідей салмағы туылғанда жоғары болды. Бір жарым жылдық жасында төлдер тірідей салмағы бойынша қазақтың құйрықты ұяң жүнді қой тұқымының минималды көрсеткіштерінен жоғары болды. Жалпы алғанда қазақтың ұяң жүнді құйрықты қой тұқымының төлдері тірідей салмағы бойынша толықтай ұнамды типке жатады.

Конституция және экстерьер ауыл шаруашылығы малдарының өнімділік және асыл тұқымдық қасиеттерінің дамуының маңызды көрсеткіштері болып табылады. Сондықтан тәжірибелік селекцияда осы көрсеткіштердің объективтілігіне және нақтылығына аса көңіл аударылады. Ауыл шаруашылығы малдарының экстерьерлік қасиеттерін бағалауда және зерделеуде көбінесе дене өлшемдерін алу арқылы және көз мөлшері арқылы бағалау қолданылады (кесте 2).

Кесте 2 – Ұрғашы тоқтылардың экстерьерлік дене өлшемдері, см

Көрсеткіш	Жасы		
	туылғанда	4 айлық	18 айлық
	$X \pm m_x$	$X \pm m_x$	$X \pm m_x$
Мал саны	25	20	20
Шоқтығының биіктігі	$34,7 \pm 0,38$	$51,8 \pm 0,69$	$58,5 \pm 0,61$
Құйымшағының биіктігі	$36,5 \pm 0,26$	$56,5 \pm 0,73$	$60,0 \pm 0,68$
Кеуде тереңдігі	$10,0 \pm 0,33$	$25,3 \pm 0,55$	$30,5 \pm 0,29$
Кеуде енділігі	$8,2 \pm 0,17$	$18,1 \pm 0,37$	$20,1 \pm 0,26$
Сербек аралық ендігі	$7,3 \pm 0,25$	$17,4 \pm 0,32$	$19,2 \pm 0,35$
Кеуде орамы	$36,9 \pm 0,52$	$70,3 \pm 0,76$	$94,9 \pm 0,87$
Жіліншік орамы	$5,12 \pm 0,14$	$7,5 \pm 0,15$	$8,8 \pm 0,15$
Тұрқынының қиғаш ұзындығы	$30,8 \pm 0,41$	$58,6 \pm 0,83$	$69,7 \pm 0,74$

2 кестеде «Хасен» шаруа қожалығында тиесілі ұнамды типті ұрғашы қойлардың туылғандағы, 4 және 18 айлық жастағы дене өлшемдерінің бірлігі көрсетілген.

Малдардың экстерьерлік қасиеттерін зерттеу өсу және даму үрдісінде ұрғашы қозылардың туылғаннан бір жарым жастық кезіне дейін келесі дене өлшемдері интенсивті дамидынын көрсетті: кеуде орамы және тереңдігі, сербек аралық ендігі бұл кезеңде 2,5–3 есе өскен, керісінше, жіліншік орамы, шоқтығының және құйымшағының биіктігі сияқты дене өлшемдерінің өсуінің интенсивтілігі төмен болған, бір жарым жылдық дамуда бұл көрсеткіш тек 56,1-72,7 % өскен. Осымен қоса тоқтылардың онтогенездік дамуының жеке кезеңдерінде дене өлшемдерінің рангтік жағдайларының интенсивті дамуы өзгереді. Осылайша енесінен 4–4,5 айлық жасында айырғанға дейін өсу темпі бойынша сербек аралық ендігі мен кеуде тереңдігі бірінші орында, 4 айлық жасынан 18 айлық жасына дейін жауырын артынан алынған кеуде орамына тиесілі. Керісінше енесінен айырғанға дейін жіліншік орамы және 4 айдан 18 айлық жасына дейін сербек аралық ендігі, шоқтығының және құйымшағының биіктігінің өсу темпі төмен.

3 кестеде дамуының әртүрлі жас кезіндегі дене бітімінің индексі келтірілген.

Кесте 3 – Ұрғашы тоқтылардың тұлға индексі, %

Индекс	Жасы		
	туылғанда	4 айлық	18 айлық
Сирақтылығы	71,1	54,4	46,8
Тұрқы сипаты	86,2	103,0	118,1
Кеуде–бөксе сәйкестігі	111,7	98,9	102,5
Дене жұмырлығы	121,4	120,2	136,9
Дене еңселілігі	103,4	103,3	102,0
Сүйектілігі	14,6	13,0	14,9
Кеуделілігі	105,0	124,1	161,7

Қазақтың құйрықты ұяң жүнді қой тұқымының тұқымішілік типі «Байыс» қойларың зерттелген қозыларының постнатальды дамуында шоқтығының биіктігінен қарағанда кеуде тереңдігі интенсивті өскен, нәтижесінде сирақтылық индексі 71,1-дан 46,8 % дейін төмендеген.

Қазақтың ұяң жүнді құйрықты қой тұқымына жататын ұрғашы тоқтыларының шоқтығының биіктігіне қарағанда тұрқының ұзындығының интенсивті өсуінің нәтижесінде жасы өскен сайын созылық болып келеді. Енесінен айырғаннан бір жарым жасына дейінгі кезеңде кеудесінің ені мен тереңдігінің интенсивті өсуінен кеудесінің жауырын тұсындағы ендігі ұлғаяды, сақа жасында малдың шағындығының жақсаруы түсіндіріледі. Осының нәтижесінде, қойлар өскен сайын жілік сүйектері, ұзындығына қарағанда диаметрі жағынан интенсивті өседі, сүйектілік индексі жасы өскен төмен тенденцияға ие.

ӘДЕБИЕТТЕР

1 Нуржанова К. Х., Бурамбаева Н. Б., Ахметова Б. С. Конституционально-продуктивные особенности овец востока Казахстана // Монография, 2017. – С. 26-28.

2 Бурамбаева Н. Б., Нуржанова К. Х. Характеристика молодняка казахской курдючной полугрубшерстной породы (внутрипородный тип «Байыс») // Материалы Международной научно-практической конференции «Аграрная наука – сельскохозяйственному производству Монголии, Сибирского региона, Казахстана и Болгарии» – Улан-Батор, 2013. – С. 20-22 В соавт.: Бурамбаева Н. Б.

3 Чикалев, А. И. Овцеводство. Учебник / А. И. Чикалев, Ю. А. Юлдашбаев. - М. : КУРС, Инфра-М, 2015. - С. 15-20.

ЕТТІ АСЫЛТҰҚЫМДЫ ІРІҚАРА МАЛ ФЕРМА ЖАҒДАЙЫНДА ТЕЗДЕТІЛГЕН ҰДАЙЫ ӨНДІРУДІҢ ҚАЗІРГІ ТАҢДАҒЫ ӘДІСТЕРІН ҚОЛДАНУ НӘТИЖИЕЛЕРІ

КОБЖАСАРОВ Т. Ж.

PhD, аға оқытушы, А. Байтұрсынов атындағы
Қостанай мемлекеттік университеті, Қостанай қ.

ШЕВЧЕНКО П. В.

т.ғ.м., докторант, А. Байтұрсынов атындағы
Қостанай мемлекеттік университеті, Қостанай қ.

КОКАНОВ С. К.

в.ғ.к., басшы, Ғылыми-инновациялық орталық,

А. Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті, Қостанай қ.

РЫЩАНОВА Р. М.

PhD, в.ғ.к., профессор, А. Байтұрсынов атындағы

Қостанай мемлекеттік университеті, Қостанай қ.

Етті мал шаруашылығының табысты даму көрсеткіштерінің бірі ұдайы өндіру көрсеткіштері. Етті мал өндірісін жақсарту мал басын, ет өндірісін көбейту, сала енгізу тиімділігін жоғарлату, осыған орай шаруашылықтың толығымен тиімділігін негізгі факторы болып табылады [1]. Ұдайы өндіру белсенділігін сипаттайтын көрсеткіш, бір күнтізбелік жылда әр 100 аналықтан алынатын бұзау саны болып табылады [2]. Етті мал шаруашылығының жалғыз өнімі болып табылатын әр сиырдан алынатын бір жылдық бұзау сала пайдасын анықтаушысы [3].

Етті мал шаруашылығында ұдайы өндірутабынының белсенділігі ет өндірісінің деңгейі мен экономикасына маңызды үлкен әсер етеді. Әр аналықтан бір бұзау алатын шаруашылықтарда, құрылымдық басқа сиыр етінің өндірісі 120-130 кг құрайды. Біркелкі жағдайда төл алу 70-80 пайыздан аспайтын аналық бастарында жоғары қысырқалу анықталатын фермаларда мұндай көрсеткіш екі есе төмендейді [4].

Биотехнология, ірі масштабты селекция және қолдан ұрықтандыруды кеңінен қолдану аймақ табынының тұқымдық құрамын қысқа мерзімде біршама өзгеруіне, негізгі өнімділік белгілері бойынша тұрақты тұқым қуалаушылық кепілдігімен мал басын құру үшін ең жақсы өндірушілерді белсенді қолдануға мүмкіндік береді. Осыған орай, тіршілік қабілеттілік белгілері, өндірістік қабілеттілігі, ауруларға төзімділігі бойынша өндірушілерді аса толықбағалау қажет [2,3].

Жұмысымыз Қостанай облысы Қарабалық ауданында 8182 бас, соның ішінде 2500 аналық және 134 бас бұқа,

«Север-Агро Н» ЖШС-нің ангус тұқымының мықты ірі кара мал асыл тұқымды репродуктор базасында орындалды. Эксперименттік зерттеулер сиырлар (n-120) мен өндіруші бұқаларға (n-21) жүргізілді.

ФЗЖ орындау үшін қолданылды:

– материалдар: зерттеу нәтижелерін визуалды есептегіші бар буаздықты анықтайтын тест-жүйе IDEXX Rapid Visual Pregnancy (АҚШ), Cowtest (Ресей); гормоналды препараттар: динолитик, ацегон, СИДР 1900 (Zoetis, АҚШ), лютеостенол, сурфоган, эстрофан (Белагроген, Белорусия).

– Құралдар: коректену блогы мен чемоданы бар электроэякулятор, электроэякулятор үшін 2,5 зонд, бұқаға арналған жасанды қынап 30см, ұрық жинағыш жиынтық (Minitube, Германия) ультрадыбыстық сканері Scan IS S RS PC (Draminski, Польша), қан сарысуы бойынша буаздықты анықтайтын тест IDEXX Rapid Visual Pregnancy Test 2 (АҚШ), несеп бойынша буаздықты анықтайтын тест Cowtest (Ресей).

Зерттеу жүргізуде клиникалық, физико-химиялық, микробиологиялық, иммунологиялық, аспапты әдістер қолданылды.

Жалпыға ортақ әдістермен сиырларға акушерлік-гинекологиялық диспансеризация жүргізілді, сонымен қатар ультрадыбыстық сканер қолданылды PU-2200 Plus (Hig Tehnology Inc, АҚШ).

Зерттеу үшін сиырлардың жыныстық цикл синхронизациясын әлемдік тәжірибесін оқып зерттеу негізінде 4 схема анықталды: №1 схема- ресейлік, № 2,3,4 – американдық (АҚШ). Синхронизация жүргізу үшін төрт торшадан сиыр алынды. Тәжірибеде сау малдар және нәтижесінде қысыр қалған әр түрлі себеппен көктем-жазғы кезең бойы жыныстық күйлеу жағдайына келмеген сиырлар қолданылды.

Нәтижелері және талқылау

Жүргізілген зерттеу негізінде сиырлардың жайылымда бос ұстау жағдайында сиырларда күйлеу синхронизациясының төрт схемасын кешенді бағалау нәтижесі алынды (кесте 1).

– №1 ресей схемасында келесі гормоналды препараттар қолданылды: сурфоганды екі рет қолдандық, 1-ші күні мал басына 10 мл дозада және 9-шы күннің кешкі уақытында 5,0 мл, жануарларды синхронизациялаудың 7-ші күні кешкісін, 2,0мл дозада эстрофан және 10 мл дозада тетровит. Емдеудің 10-шы күні (таңертен) – 16-18 сағат интервалымен сиырларды 2 реттік ұрықтандыру. Аталмыш схеманы қолдануда, жануарлар гормон енгізгеннен кейін 2-ші күннен ақ күйлеуге түскенін байқадық. Қолдан ұрықтандырудан кейін буаздыққа баламалау жүргізуде экспресс-тесттің 30-32-ші күндері және УДЗ-сканерінің 60-63-ші күндері, сиырлардың 65% буаз болды.

№2 схеманы келесі параметрлер бойынша ыңғайлы қолдану үшін шағылыстыру жастағы қашар, сиырларға апробацияладық:

- күйлеу синхронизациясын жүргізуде процедура саны жануармен минималды байланысқа түсуге мүмкіндік береді – 4 есе;
- барлық сиырлар күйлеуге біруақытта келеді;
- 10-15% ұрықталған сиырлар 10 күнге дейін буаздыққа ұшырайды.

Мұнда, 40-45% сиырларда буаздық байқалып, бірреттік ұрықтандыру анықталғанын ескерген жөн.

Аталмыш схемаға өзгерістер енгізілген: бірінші күні СИДР орнатқаннан кейін 2,0 мл дозада бұлшықет арқылы ацегон енгіздік.

СИДР қынапшілік құралды қолдануда сиырларда жыныстық күйлеудің америкалық схемаларының қағидалық ерекшелігі. СИДР (Pfizer компаниясы) капсула түріндегі дәрілік зат, әсереткіш зат прогестерон.

СИДРды 7 күн мерзімде қынапқа енгіздік. СИДР құралын алып тастағаннан кейін іле жануарларға 5,0мл дозада динолитик препаратын енгіздік. СИДР құрылғысын алғаннан кейін жануарлар 36-96 сағаттан кейін күйлей бастады, сиыр-қашарлардың ден бөлігі 72 сағатта күйледі.

№3 схема. Бұл схемада сондай ақ динолитик, ацегон және СИДР препараттары қатысты: динолитик препаратымен жануарларды 1-ші және 7-ші күндері екі реттен үстемелдедік, ал 4-ші күні ацгонмен СИДР енгізіп, 7-ші күні алып тастадық. 10-шы күні қолдан ұрықтандырдық. Аталмыш схема жұмыртқалықта аздаған кистозды өзгерістер анықталған мал бастарына пайдасын тигізді, препараттардың тиімді қолданылуынан терапевттік тиімділік анықталды. Мұндай жағдайда жануарларда 3 күн ішінде күйлеу байқалып, оларды бір реттен ұрықтандырып, 45-50% сиырларда буаздық байқалды.

№4 схема. Аталмыш схемада ацгонды 2,0 мл дозада 4-ші және 9-шы күні екі реттен үстемелдеу үшін енгіздік, басқаларында №3 схемамен.

Бұл схеманың пайдалысы жұмыртқалық кистасы және жыныс жүйесінің гипофункционалды жағдайларына ем жүргізу мүмкіндігі жатады. Сондықтан да бұл схеманы бірнеше бұзаулаған сиырларға қолдандық. УДЗ-сканерлеу нәтижесінде қолдан ұрықтандыру жүргізгеннен кейін буаздық 50-55% бас сиырларда байқалды.

Кесте 1 – Әр түрлі схемамен сиырларда жыныстық күйлеуді синхронизациялау нәтежиелері

Мерзімі	Енгізілетін препараттар	Тәжірибеде қолданылатын сиырлар	ҚҰ саны	Анықталған буаздық, %
№ 1 схема Ресей				
1-ші күн	Сурфагон 10,0 мл	70	2 рет	60-65%
7-ші күн	Эстрофан 2,0мл+тетравит 10,0 мл (кешке)			
9-шы күн	Сурфагон 5,0 мл (кешке)			
10-шы күн	Қолдан ұрықтандыру (таңертен)			
№ 2 схема АҚШ				
1-ші күн	СИДР орнату + ацегон 2,0 мл	70	1 рет	40-45%
7-ші күн	СИДР алып тастау + динолитик 5,0 (кешке)			
9-шы күн	ацегон 2,0 мл			
2-16 сағ кейін	қолдан ұрықтандыру			
№ 3 схема АҚШ				
1-ші күн	динолитик 5,0	70	1 рет	45-50%
4-ші күн	ацегон 2,0 мл, СИДР орнату (таңертен)			
7-шы күн	СИДР алып тастау + динолитик 5,0			
10-шы күн	Қолдан ұрықтандыру (таңертен)			
№ 4 схема АҚШ				
1-ші күн	динолитик 5,0	70	1 рет	50-55%
4-ші күн	ацегон 2,0 мл, СИДР орнату (таңертен)			
7-шы күн	СИДР алып тастау + динолитик			
9-шы күн	ацегон 2,0 мл			
10-шы күн	Қолдан ұрықтандыру (таңертен)			
Барлық ұрықтандырылған бас саны		1200		

Буаздыққа УДЗ – сканерлеу, қолдан ұрықтандыру және синхронизация жүргізгеннен кейін қысыр қалған сиырларға «тазарту» үшін торға асыл тұқымды бұқалар кіргізілді. Өндіруші-бұқаларды клиникалық тексеріс нәтежиесінде нормадан ауытқу болмады, барлық жануарлар сау. Экстерьер, конституция, темперамент, жыныстық рефлекс тұқымдық талаптарға сай.

Нәтежиелерін визуалды есептеумен екі иммунологиялық экспресс- әдістерді қолдануда сиыр буаздығын анықтаудың зерттеулері жүргізілді. Сиырларды зерттеуді қолдан ұрықтандырылғаннан кейін 30-40-шы күндері жүргіздік. Нәтежиесі 2 кестеде көрсетілген.

Кесте 2 – Ұрықтанғаннан кейін 30-40 күндік ертеректегі мерзімде сиыр буаздығын балаудың экспресс-әдістермен иммунологиялық тестілеу нәтежиесі.

Экспресс-тест	Сынама	Жануар саны, п	Зерттеу нәтежиесі			
			Оң буаздық		Теріс буаздық	
			саны	%	саны	%
IDEXX Visual Pregnancy Test, АҚШ	Қан сарысуы	94	61	64,9	33	35,1
Cowtest, Ресей	Несеп	94	37	39,4	60	60,6

2 кестеде көріп тұрғаныңыздай, Cowtest экспресс-тестімен несепті зерттеуде 37 сиырда (39,4%) оң боялды, яғни олардың буаз екенін көрсетті, ал қалған 60-да - теріс реакция (боялмады) 60,6%-ды құрады.

Зерттеу нәтежиесіне негізделе отыра, Cowtest тестін қолдануда ұрықтандырылғаннан кейін 30-40 күндерінен бастап сиырларда буаздықтың баламасы 39,4%-да буаздықты анықтауға мүмкүндік беретіндігі анықталды. IDEXX Visual Pregnancy Test биологиялық нақтылығы ұрықтандырылғаннан кейін 30-40 күндерінен бастап 64,9 % құрады.

1 Жыныстық күйлеуді синхронизациялаудың эксперименталды зерттеулері 4 схеманың барлығы да шаруашылықта қолданылуына болатындығын көрсетті. Синхронизацияның ұсынылған схемалары гормоналды препараттардың үстемелдеуші әсерінің нәтежиесінде ұрықтандыру мезгілін 57 және 53 күнге, ал төлдеу мезгілі 50 және 46 күнге қысқартады.

2 Етті асыл тұқымды мал шаруашылығында Cowtest қолданудың өндірістік сарапталуы көптеген жануарлардан несеп алуға қиынға түсетінін көрсетеді.

3 IDEXX Visual Pregnancy Test ірі кәсіпорындарында мал басының үлкен санын тестілеуде жеңіл әрі ыңғайлы екендігін көрсетті. Буаздықты балау әдісі орындауда ыңғайлы әрі өндірістік жағдайда табысты қолданылуы мүмкүн. IDEXX Visual Pregnancy Test диагностикалық нақтылығы ұрықтандырылғаннан кейін 30 күннен 40 күндері 64,9% құрады.

ӘДЕБИЕТТЕР

1 Богданов И. И., Богданова М. А., Фомин А. Н., Хлынов Д. Разработка тест-полосок для экспресс-диагностики беременности и бесплодия коров//Материалы IV Международной научно-

практической конференции/Ульяновск ГСХА им. П. А. Столыпина. - 2012. т. I. - С. 168-171.

2 Богданова М. А., Багманов М. А., Богданов И. И. Результаты испытания нового метода диагностики стельности//Ветеринарная патология. - 2007. - № 2 (22). - С. 39-41.

3 Нежданов А. Г., Михалёв В. И., Климов Н. Т., Смирнова Е. В., Золотарёв А. В., Дюльгер Г. П. Ультразвуковая диагностика беременности и задержки развития эмбриона и плода у коров//Методическое пособие/ГНУ ВНИВИПФиТ. – Воронеж : издательство «Истоки». - 2013. – С. 20.

4 Scully S., Butler S. T., Kelly A. K., Evans A.C.O., Lonergan P., Crowe M. A. Early pregnancy diagnosis on days 18 to 21 postinsemination using highresolution imaging in lactating dairy cows // Journal of Dairy Science. - 2014. - Vol. 97(6). - P. 3542-3557.

5 Семиволос А. М. Клиническая и ультразвуковая оценка методов биотехнологического контроля состояния репродуктивных органов у коров при различных сроках беременности// Вестник Саратовского гос. аграрного университета им. Н. И. Вавилова. - 2012. - № 3. - С. 34-37.

ТЕХНОЛОГИЯ ПОЛНОЦЕННОГО КОРМЛЕНИЯ МАТОК МЯСО-САЛЬНЫХ ОВЕЦ

КУЗЕМБАЙУЛЫ Ж.

д.с.-х.н.

НАРБОТА Б. Е.

к.с.-х.н., доцент,

ТОО «Юго-Западный НИИ животноводства и растениеводства»

Как известно основу кормовой базы мясо-сального овцеводства составляют природные кормовые угодия. Пастбищные корма характеризуются высокой питательной ценностью и являются самыми дешевыми, что очень важно для дальнейшего развития пустынных отраслей животноводства.

В последние годы в соответствии с потребностью рыночной экономики наблюдается резкий рост численности наиболее продуктивных пород курдючных овец – казахская курдючная и ордабасы, выведенная в условиях Туркестанской области.

Курдючные овцы Казахстана мясо-сального направления обладают ценными и порою уникальными признаками,

отсутствующими или слабо выраженными у заводских пород, благодаря которым они являются незаменимым генетическим материалом в селекции в настоящем и будущем, как при создании новых пород, так и в совершенствовании существующих.

Уровень и тип кормления овец при подготовке их к убою оказывают огромное влияние не только на количество, но и на качество мясной продукции. Установлено, что затраты корма на единицу привеса тем меньше, чем выше интенсивность откорма.

Проблеме влияния уровня кормления на мясную продуктивность овец посвящены работы Л. Н. Кулешова [1], Н. П. Чирвинского [2], М. Ф. Иванова [3] И. В. Хадановича [4], А. В. Модянова [5] и др.

С целью организации нормированного кормления маток грубошерстных мясо-сальных овец в критические в кормовом отношении периоды их пастбищного содержания разработаны рецепты полнорационных гранулированных и брикетированных кормосмесей, состоящие из разнотравного и люцернового сена, концентрированной и минеральной смесей (табл 1-5).

Таблица 1 – Состав и питательность гранулированных кормосмесей для маток в процентах

Компоненты	Содержание в процентах от массы
Солома злаковых культур	15,0
Сено люцерновое	15,0
Сено злаково-разнотравное	23,8
Сено верблюжьей колючки	15,0
Концентрированная кормосмесь (по рецепту)	30,0
Макро-и микроминеральная смесь (по рецепту)	1,2
Всего	100,0
В составе 1 кг полнорационной гранулированной кормосмеси содержится:	
Сухого вещества, г	895
Кормовых единиц, кг	0,56
Переваримого протеина, г	55,6
Обменной энергии, МДж	7,7
Кальция, г	4,3
Фосфора, г	2,2
Каротина, мг	20

С целью обеспечения грубошерстных маток необходимым количеством минеральных веществ с учетом уровня их обеспеченности разработан рецепт минеральных смесей для подкормки овец (таблица 2).

Таблица 2 – Рецепт минеральных смесей для подкормки овец, %

Ингредиенты	Содержание
Соль поваренная йодированная	60,0
Диаммонийфосфат	29,9
Магний сернокислый	5,0
Натрий сернокислый	5,0
Цинк сернокислый	0,04
Марганец сернокислый	0,04
Кобальт хлористый	0,012

Таблица 3 – Состав и питательность полнорационной кормосмеси для маток (рецепт №1)

Компоненты кормосмеси	Содержание в процентах от массы
Сено люцерновое	15,0
Сено злаково-разнотравное	22,0
Сено верблюжьей колючки	15,0
Сено с преобладанием камыша (тростника)	15,0
Концентратная смесь (по рецепту)	30,0
Диаммонийфосфат кормовой	1,0
Соль поваренная	1,0
Премикс для маток (рецепт №2)	1,0
Всего	100,0
В составе 1 кг полнорационной кормосмеси содержится:	
сухого вещества, г	887
кормовых единиц, кг	0,60
переваримого протеина, г	60,5
обменной энергии, МДж	7,80
кальция, г	4,8
фосфора, г	2,5
каротина, мг	26

Таблица 4 – Премикс для овцематок (рецепт № 2) на 1 т из расчета ввода 1% в 1 т комбикорма

Компоненты	По рецепту №2
Витамины:	
А, млн. МЕ	200
Д, млн. МЕ	20
Микроэлементы:	
Кобальт, г	100
Цинк, г	400
Отруби пшеничные (наполнитель), кг	до 1000

Таблица 5 – Рецепт белково-углеводно-энергетического кормового концентрата

Компоненты	Единица измерения	Содержание в процентах по весу
Шрот или жмых (хлопковый, сафлоровый и др.)	%	48,0
Фосфатидный концентрат	%	12,0
Жом сухой свекловичный, аммонизированный	%	30,0
Травяная мука люцерновая	%	10,0
Всего	%	100,0
В 1 кг кормового концентрата содержится:		
кормовых единиц	кг	0,92
обменной энергии	МДж	9,29
переваримого протеина	г	212,5
сухого вещества	г	895,3
сырого протеина	г	277,4
жира	г	53,1
клетчатки	г	131,5
безазотистых экстрактивных веществ	г	378,2
зола	г	55,1
кальция	г	5,96
фосфора	г	6,93
каротина	мг	8,1

С целью определения влияния различного уровня нормированной подкормки на динамику живой массы и шерстной продуктивности холостых маток в период подготовки их к случной кампании проведены опыты на подопытных грубошерстных матках

казахской курдючной и ордабасинской пород овец. При этом матки I контрольных групп содержались на пастбищах без подкормки, матки II опытных групп подкармливались по 0,3 кг концентратной кормосмеси по рецепту, III – в качестве подкормки получали по 1 кг гранулированной кормосмеси, а IV – брикетированной полнорационной кормосмеси, предназначенной для подкормки холостых маток.

Рацион кормления подопытных групп холостых маток в период подготовки к случному сезону приводится в таблице 6.

Различный вид подкормки и уровень кормления холостых маток оказали значительное влияние на динамику живой массы подопытных животных (таблица 7).

Результаты проведенных опытов показали, что при организации нормированной подкормки холостых маток за 2-х месячный подготовительный период общие и среднесуточные приросты живой массы I контрольных групп составили 4,54 и 4,36 кг (75,7 и 72,7 г); II – опытных 6,03 и 6,42 кг (100,5-107,0 г); III – 8,74 и 8,96 кг (145,7-149,3 г) и IV – 9,12 и 9,16 кг (152,0-152,7 г).

В целом при организации подкормки из расчета по 0,3 кг концентратной смеси в рассыпном виде живая масса холостых казахских курдючных маток составляет 57,81 кг, а у ордабасинских – 60,45 кг, что больше аналогичные показатели I контрольных групп соответственно на 5,01 кг (9,49 %) и 6,62 кг (12,3 %), при подкормке полнорационной гранулированной кормосмесью по 1 кг на голову маток в день соответственно 62,86 и 64,42 кг; 10,06 кг (19,05 %) и 10,59 кг (19,67 %).

Таблица 6 – Среднесуточный рацион кормления подопытных групп холостых маток в период подготовки к случному сезону в зависимости от породы и уровня подкормки

Виды потребленных кормов и их питательность	Породы овец подопытных группы маток							
	Казахские курдючные матки				Ордабасинские матки			
	I контрольная группа	II опытная группа	III опытная группа	IV опытная группа	I контрольная группа	II опытная группа	III опытная группа	IV опытная группа
ОР-пастбищный корм, кг	4,25	4,49	4,65	4,86	4,46	4,72	4,90	5,07
Концентративная кормосмесь, кг	-	0,30	-	-	-	0,30	-	-
Гранулированная кормосмесь, кг	-	-	1,0	-	-	-	1,0	-
Брикетированная кормосмесь, кг	-	-	-	1,0	-	-	-	1,0
Минеральная смесь, г	-	12	-	-	-	12	-	-
В рационе содержится:								
Сухого вещества, кг	2,04	2,41	3,12	3,21	1,50	1,84	2,54	2,58
Кормовых единиц, кг	1,27	1,65	1,95	2,06	1,0	1,34	1,64	1,72
Обменной энергии, МДж	17,42	21,25	26,76	27,73	16,50	20,30	25,83	26,56
Переваримого протеина, г	165,7	202,2	236,0	250,0	98,1	130,9	163,4	172,0
Кальция, г	12,3	13,6	17,8	18,9	15,0	16,4	20,8	21,8
Фосфора, г	4,8	6,0	7,5	7,1	4,0	5,0	6,6	7,0
Каротина, мг	89	94	117	128	80	85	108	117

Таблица 7 – Динамика живой массы и шерстная продуктивность холостых маток грубошерстных пород овец в зависимости от вида, способа приговления и уровня кормления и уровня кормления их к случной кампании

Показатели продуктивности	Казахские курдючные матки				Матки ордабасинской породы			
	I	II	III	IV	I	II	III	IV
	контрольная группа M±m	опытная группа M±m	опытная группа M±m	опытная группа M±m	контрольная группа M±m	опытная группа M±m	опытная группа M±m	опытная группа M±m
Живая масса: во время отбивки (1 августа), кг	48,26±0,31	51,78±0,34	54,12±0,31	56,46±0,33	49,47±0,32	54,03±0,39	55,46±0,37	56,41±0,30
За 2-мес. подготовительный период (1 октября), кг	52,80±0,36	57,81±0,41	62,86±0,33	65,58±0,37	53,83±0,36	60,45±0,35	64,42±0,34	65,57±0,47
Приросты живой массы общий, кг	4,54	6,03	8,74	9,12	4,36	6,42	8,96	9,16
Среднесуточный, г	75,7	100,5	145,7	152,0	72,7	107,0	149,3	152,7
Настриг осенней шерсти, кг	0,96±0,03	1,12±0,02	1,23±0,03	1,30±0,04	1,05±0,02	1,30±0,03	1,47±0,04	1,54±0,03

Самые высокие показатели живой массы холостых маток были в IV опытных группах, получивших в качестве подкормки к основному пастбищному рациону полнорационную брикетированную кормосмесь, предназначенную для подкормки холостых маток в период подготовки их к случному сезону. Так, к началу случного сезона живая масса указанных холостых маток достигает до 65,57 кг в основном высшей и высшесредней кондиций, а живая масса больше по сравнению с контрольными животными в среднем на 12,78 кг (24,20%) и 11,74 кг (21,81%).

Нормированная подкормка холостых маток оказывает положительное влияние и на их шерстную продуктивность. При обеспечении холостых маток брикетированными кормосмесями средние настриги осенней шерсти составляют соответственно 1,35 и 1,55 кг, что больше в сравнении с контрольными в среднем на 0,32 и 0,40 кг (42,10 и 44,8%).

Заклучение. Рациональном кормлением и содержанием маток в периоды подготовки к осеменению и последующей суягности обеспечивается их высокая плодовитость, нормальное течение суягности и хорошая молочность после ягнения.

Улучшенным кормлением и рациональным одержанием создаются благоприятные условия для функциональной деятельности организма.

ЛИТЕРАТУРА

- 1 Кулешов П. Н. Влияние питания на откорм животного тела и на характер продуктивности. – М., 1949. – 30 с.
- 2 Чирвинский П. Н. Изменение сельскохозяйственных животных под влиянием обильного и скудного питания в молодом возрасте. – М., 1949. – Т.1. – С. 125-142.
- 3 Иванов М. Ф. Труды по овцеводству. – М., 1938. – С. 270-278.
- 4 Хаданович И. В. Кормление и содержание овец. – М. : Колос, 1968. – 287 с.
- 5 Модянов А. В. Кормление овец. – М. : Колос, 1978. – 255 с.

МИРОВАЯ ПРАКТИКА КОРМЛЕНИЯ ИМПОРТНОГО ВЫСОКОПРОДУКТИВНОГО МОЛОЧНОГО СКОТА ПРИ АДАПТАЦИИ К РАЗНЫМ КЛИМАТИЧЕСКИМ УСЛОВИЯМ ХОЗЯЙСТВА

КУСАНОВА Б. Т., БУРАМБАЕВА Н. Б.,
АМАНБАЕВА С. Б., АПСЕЕВА Ы. А.
ШГУ имени С. Торайгырова, г. Павлодар

В условиях северо-востока Казахстана для увеличения доли племенных животных в хозяйства завозится скот из-за рубежа.

Организация молочного производства каждого производителя уникальна, однако существует множество принципов, которые являются универсальными, потому что основаны на биологии коровы. Практически во всех странах мира, во всех климатических зонах в молочном животноводстве используются одни и те же породы крупного рогатого скота. Однако при перевозке животных с континента на континент, из одной страны в другую, даже в том случае, если страны близки по климатическим условиям, необходимы время и усилия специалистов для адаптации животных. Возможности организма животных адаптироваться, т.е. приспосабливаться к нагрузкам, вызываемым сменой условий содержания, ограничены довольно узкими рамками. В пределах сохранения оптимального динамического постоянства внутренней среды организма процесс адаптации сопряжен с серьезной нагрузкой, что, несомненно, сказывается на продуктивности, а при длительном ее воздействии приводит к расстройству физиологических функций, а нередко к их срыву.

Существуют три пути преодоления отрицательного влияния стресс-факторов:

- 1 Совершенствование технологии посредством приближения ее к биологическим потребностям животных;
- 2 Антистрессовая профилактика и терапия;
- 3 Селекция и отбор животных на стрессоустойчивость [1].

У высокопродуктивного, в том числе зарубежного крупного рогатого скота, имеются определенные биологические особенности кормления. Особенностью пищеварения жвачных животных является то, что процесс получения энергии из кормов у них происходит в 2 стадии:

1-я стадия – получение энергии из корма в виде летучих жирных кислот, образующихся в результате ферментации корма

микроорганизмами в рубце. Таким образом корова получает примерно 70 % энергии для жизнедеятельности и производства продукции.

2-я стадия - получение питательных веществ из корма путем переваривания в желудке и кишечнике. Этим путем животные получают 30% энергии для жизнедеятельности и производства продукции и структурные питательные вещества - белки, жиры, углеводы. Высококачественные грубые корма с длинноволокнистыми частицами необходимы для микробов рубца. Их в рационе должно быть не менее 18-20 % по питательности.

Условия кормления в зависимости от периода лактации. Лактационный период условно делится на 4 фазы:

Фаза I. Сухостойный период начинается за 8 недель до отела. Сухостойный период в свою очередь может быть разделен на два периода:

1 Период отдыха (5–6 недель);

Потребность в энергии в этом периоде низкая. Потребление корма должно быть достаточным для поддержания жизнедеятельности и стельности. За состоянием коровы следует тщательно наблюдать. Подходящий рацион включает большое количество длинностебельных грубых кормов (сено и короткостебельная солома).

2 Переходный период (2–3 недели). Переходный период начинается за 2–3 недели до отела. Целью переходного периода является плавный переход от малопитательных кормов к высокопитательному лактационному рациону, что позволяет улучшить состояние организма коровы и увеличить продуктивность. Рубцу нужно 4–5 дней, чтобы перестроиться на более интенсивное кормление во время периода лактации. Структура рациона переходного периода должна быть приближена к структуре рациона новотельной коровы.

Основные заболевания лактирующих коров проявляются в первые два месяца лактации, т.е. во время выхода на пик продуктивности.

Среди наиболее частых заболеваний можно назвать молочную лихорадку (родильный парез), кетоз, заворот сычуга (смещение сычуга), ацидоз, мастит, эндометрит и ламинит. Первые четыре заболевания создают наибольшие проблемы в высокопродуктивных стадах, и обусловлены изменениями обмена веществ у коров в переходный период и неумением правильно кормить животных в это время. Чтобы выявить причины этих болезней, не нужно

изучать каждую из них в отдельности - достаточно разобраться с особенностями обмена веществ у коров в переходный период. Этот период включает месяц до отела и первый месяц лактации, однако, наиболее важными считают 3 недели перед отелом и 3 недели спустя.

Фаза II - ранняя лактация (новотельный период) (0–90 дней после отела). Кормление непосредственно перед отелом и после него - достаточно сложный процесс. Корова имеет отрицательный энергетический баланс и должна мобилизовать телесный жир для производства молока. Поэтому ей необходимо как можно быстрее увеличить потребление сухого вещества сразу после отела, не нарушая систему рубца желудка.

Главное, что следует помнить - кормить нужно микроорганизмы рубца, а не корову, так как именно работа микроорганизмов по расщеплению кормов обеспечивает на 70 % потребность коровы в питательных веществах. Грубые корма для новотельных высокопродуктивных коров должны быть только высокого качества, заготовленные в ранние фазы вегетации. Подготовленные к скармливанию корма поедаются с лучшим аппетитом, а значит, и более полно перевариваются и усваиваются. Сочные корма обладают молокогонным действием, их можно давать из расчета 2–3 кг на каждый литр надаиваемого молока. Норму концентратов устанавливают в зависимости от удоя и качества основных кормов: на каждый литр молока можно давать от 250 до 400 г комбикорма. Необходимо ввести в рацион высокопродуктивных коров энергетические добавки на основе пропиленгликоля из расчета 150–200 г в пересчете на действующее вещество, начиная за 10–14 дней до отела и 200–300 г пропиленгликоля в течение 25–30 дней после отела. Это позволит минимизировать потерю веса коровы, раньше вывести ее на пик продуктивности, корова раньше придет в охоту и плодотворно осеменится. Нужно следить за тем, чтобы коровы не находились без корма более 6 часов, так как это приводит к нарушению работы рубцовой микрофлоры и потере удоев. При правильном кормлении новотельная корова выходит на пик своей продуктивности к 30 дню после отела.

Фаза III середина лактации (90–210 дней) - это период с 4 до 7 месяцев после отела. Для этого периода характерен риск перекорма коров. Энергетическая потребность при выработке молока снижается, и корова начинает накапливать жир. Целью кормления коров в средний период лактации является обеспечение

высокой продуктивности при низких затратах и контроль процесса накопления жира. Средства достижения этой цели: кормление в соответствии с продуктивностью; постепенное снижение концентратов в рационе; комбикорм с низкой энергетической ценностью.

Фаза IV поздняя лактация (210 дней – до начала сухостойного периода) – это последние месяцы перед сухостойным периодом. Основная проблема, связанная с поздней лактацией, заключается в достижении такого физиологического состояния коровы, которое она будет иметь при отеле. Поэтому иногда необходим перекорм или недокорм в зависимости от молочной продуктивности. Перед запуском коров необходимо: резко уменьшить кормление (например, только сено и вода); прекратить дойку; провести диагностику на скрытые маститы, при отрицательном результате ввести препараты для профилактики маститов сухостойных коров; корову перевести в группу сухостойных; проверять состояние вымени в первую неделю [2].

Таким образом, из вышесказанного следует, что в каждой фазе имеются свои особенности и цели кормления коров для высокоэффективного производства молока. Средством достижения данных целей является соблюдение и изменение структуры рациона в каждой фазе лактации. Применение высококачественных кормов с кормовыми добавками.

ЛИТЕРАТУРА

1 Петкевич Н. С. К вопросу адаптации импортного молочного скота в условиях Центрального Нечерноземья / Н. С. Петкевич, Ю. А. Курская, А. А. Иванова // Достижения науки и техники АПК, 2015. – № 3. – С. 48–50.

2 Стрекозов Н. И. Методические рекомендации по адаптации импортного крупного рогатого скота к технологическим условиям хозяйств Калужской обл. / Н. И. Стрекозов, Н. В. Сивкин В. И. Чинаров. – Дубровицы : ГНУ ВИЖ Россельхозакадемии, 2012. – 65 с.

БӨДЕНЕНІ АЗЫҚТАНДЫРУ ЖӘНЕ РАЦИОНДАҒЫ АЗЫҚ ҚОСПАЛАРЫ

КАМЕНОВ М. Т.

а./ш.ғ.м., оқытушы, Семей қаласының

Шәкәрім атындағы мемлекеттік университеті, Семей қ.

ИГЛИКОВ О. Д.

а./ш.ғ.к., доцент, Семей қаласының

Шәкәрім атындағы мемлекеттік университеті, Семей қ.

КОЖЕБАЕВ Б. Ж.

а./ш.ғ.д., профессор м.а., Семей қаласының

Шәкәрім атындағы мемлекеттік университеті, Семей қ.

КОРЖИКЕНОВА Н. О.

PhD докторы, Семей қаласының

Шәкәрім атындағы мемлекеттік университеті, Семей қ.

Бөдене шаруашылығы Шығыс Қазақстан облысындағы ауыл шаруашылығы өндірісінің салыстырмалы жас саласы. Бұл саланың дамуына қатан жемшөп базасы және бөденелерді толық азықтандыруға көп көңіл бөлінеді. Дәнді жемдермен қатар құстың рационына ақуыз, шырынды, дәруменді азықтар мен минералды қоспаларды қосу керек. Біздің аймақтың көптеген жемдерінде минералдық заттардан: фосфор, магний, күкірт, натрий, марганец, мырыш және басқа да минералдық элементтерден алынған жоқ. Құстардың рационында минералдық заттардың жетіспеушілігі құс сүйегінің әлсіреуіне әкеледі, сондай-ақ жұмыртқа қабығының химиялық құрамына әсер етеді. Бұл жұмыртқа және ет өнімділігінің, өсімін молайту қабілетінің төмендеуіне әкеледі және қабықтың сапасы нашарлайды, бұл құс жұмыртқаларының инкубациялық көрсеткіштерін төмендетеді.

ШҚО Семей қаласының ИП Әлжанов шаруа қожалығында цеолит сазын маньчжур және австралиялық тұқымды бөденелердің өнімдік сапасына пайдалану бойынша зерттеулер жүргізілді. Негізгі азық құрамына цеолит сазын қосып, бөденелердің жұмыртқа және ет өнімділігінің дамуына оң әсері анықталды. Бұл шаруашылықта 1500 жуық бөдене бар, негізінен маньчжур және техас ақ, австралиялық, смокинг, шоколад тұқымдары. Бөденелерді өсіру және де көбейту үшін фермада барлық жағдай жасалған, сонымен қатар инкубаторлар мен құс клеткаларымен жабдықталған. Жаңадан шыққан балапандарға арналған цех, сою цехы, азық даярлайтын цех осының бәрі 500 кв. метр алып жатқан шаруашлық.

Тәжірибе жасау үшін маньчжур және австралиялық тұқымды бөденелері алынды. Себебі ол бөдене фермасының бас бөлігін

құрайды. Арнайы торлы батареяларда өсірілетін бөденелердің бақылау және тәжірибелік топтары құрылды. Бөденелерді арнайы рационға сәйкес азықтандырады және суға қолжетімді тұрақты болуы керек. Тәжірибе 1-кестеде берілген схема бойынша жүргізілді.

Кесте 1 – Тәжірибе жүргізу схемасы

Бөдене тұқымдары	Бөдене саны	Жасы күн	Тірі салмағы, г	Азық рационы
1-топ Маньчжур бөденесі бақылау тобы	120	18-20	35-40	Толық рационалды құрама жем
2-топ Маньчжур бөденесі тәжірибелік тобы	120	18-20	35-40	Толық рационалды құрама жем + 4% цеолит сазы
3- топ Австралиялық бөденесі бақылау тобы	120	18-20	35-40	Толық рационалды құрама жем
4- топ Австралиялық бөденесі тәжірибелік тобы	120	18-20	35-40	Толық рационалды құрама жем + 4% цеолит сазы

Тәжірибе үшін 18-20 күн жастағы бөдене алынды. Төрт топ бойынша тәжірибе басында бөденелердің орташа тірі салмағы 35-40 г құрады. Тәжірибе екі тұқымды пайдалану арқылы жүргізілді. Құстардың бірінші және үшінші топтары ферма үшін дәстүрлі құрама жем алынды. Екінші және төртінші бөдене топтары рационның минералды бөлігін теңгеру үшін негізгі рационға 4% цеолит сазын алынды. Бірінші және үшінші топ бақылау тобы болып табылады, ал екінші және төртінші бөдене тәжірибелік топ.

Бөдене құстарының тірі салмағы, тәжірибе алдында құстардың жалпы жағдайы шамамен бірдей болды. Отырғызу тығыздығы 3 аналыққа 1 аталық құрайды. Бір клеткалық батареяда 120 құс бар.

Цеолитті сазын азықтың құрғақ затының 4% есебінен жемдік қоспа ретінде пайдалану тиімділігін зерттеу үшін, шығарындылықты арттыру үшін біз жұмыртқаның сақталуы бойынша талдау жүргіздік.

Маньчжурлік және австралиялық тұқымдас бөдене жұмыртқаларын инкубациялау нәтижелері 2-кестеде келтірілген.

Кесте 2 – Түрлі тұқымды бөдене жұмыртқаларын инкубациялау нәтижелері

Топ атауы	Салынған жұмыртқа саны	Шығарылды	Шығару пайызы	Азық рационы
1-топ Маньчжур бөденесі бақылау тобы	40	27	67.5	Толық рационалды құрама жем
2-топ Маньчжур бөденесі тәжірибелік тобы	40	28	70.0	құрама жем + цеолит (4%)
3-топ Австралиялық бөденесі бақылау тобы	40	27	67.5	Толық рационалды құрама жем
4-топ Австралиялық бөденесі тәжірибелік тобы	40	30	75.0	құрама жем + цеолит (4%)

2-кестеден бақылау тобы бойынша салынған 40 жұмыртқадан 27 балапаны шығарғаны көрініп тұр. Шығарылу көрсеткіші бойынша 67.5 % құрады. Қосымша минералды қоректендіруді алған 2 және 4 тәжірибелік топтар, бақылау топтарының бөденелеріне қарағанда шығарылу жоғары болды. Жұмыртқаның инкубациялық қасиеттері австралиялық бөденелерінің шығару көрсеткіші 75% ал маньчжурлік бөденелердің шығару көрсеткіштері 70% көрсетті.

Жұмыртқаларды инкубациялау үшін ИБЛ-0,5; ИУБ-1000; ИБП-2000 инкубаторлары пайдаланылады. Ірі фермаларда жұмыртқалардың сиымдылығы үлкен инкубаторларда инкубацияланады, атап айтқанда ИУП-Ф-45-21, ИПК-Ф36. Салу алдында жұмыртқаны салмағы бойынша және екі сағат аралығымен калибрлеуді келесі тәртіппен жүргізу қажет: 13-14, 11-13, 10-11 ж. Жұмыртқаны науаға жартылай қыйғаш күйінде, доғал ұшын жоғарыға қаратып салады. Біз бөдене жұмыртқасының қабығының құрамын зерттедік. Зерттеу орнының температурасы 19,2 °С, ылғалдылығы 59%-дан аспайтын рентгеноспектралық талдаумен жүргізілді.

Ет өнімділігі – құстардан алынатын ет саны мен сапасы. Ет өнімділігіне құстардың жасы, оларды өсіру қарқындылығы және олардың қандылығы үлкен әсер етеді. Жас шамасына қарай еттегі майдың мөлшері жоғарылайды және майдың протеинге қатынасы

артады. Жас бөдене құстарды қарқынды өсіру және бордақылау толық, жоғары сапалы ет алуға мүмкіндік береді. Тәжірибе соңында біз ет өнімділігін зерттеу үшін бөденелерді бақылау союын өткіздік.

Кесте 3 – Бөдене тұқымдарының ет өнімділігінің көрсеткіштері.

Топ атауы	Бөдене саны	Соляр алдындағы тірі салмағы, грамм	Сойыс салмағы, грамм	Сойыс шығымы, %
1-топ Маньчжур бөденесі бақылау тобы	120	180	127.8	71
2-топ Маньчжур бөденесі тәжірибелік тобы	120	188	137.2	73
3-топ Австралиялық бөденесі бақылау тобы	120	170	110.5	65
4-топ Австралиялық бөденесі тәжірибелік тобы	120	180	124.2	69

Зерттеу нәтижелері бойынша тәжірибелік топты, бақылау тобымен салыстырғанда, сояр алдындағы тірі массаны 8-10 грамға көтергенін көрсетті. Екінші және төртінші топтағы бөдененің сойыс салмағы 137.2-124.2 граммды құрады, бұл бақылау тобынан 2-4 % жоғары. Құрама жем алған құстарда цеолит қосылған сойыс шығымы 69-73 % құрады, бұл бақылау топтарының бөденесінен 3-6 % жоғары. Осылайша, біздің зерттеулеріміз рациондарда цеолитті полиминералды жемдік қоспа ретінде қолдану олардың ет өнімділігін арттыруға ықпал ететінін көрсетеді.

Біздің зерттеулеріміз құрама жем құрамында цеолит сазын минералды қоспа ретінде пайдалану рационның қоректік заттарын жақсы игеру және сіңіру есебінен бөденелердің жұмыртқа және ет өнімділігін арттырудың тиімді тәсілі болып табылатынын көрсетті.

ӘДЕБИЕТТЕР

1 Әкімбеков Б. Р., Байбатшанов М. Қ., Калдыкенов Р., «Ауыл шаруашылығы құстарының түрлері мен қосстары»: - Алматы : Нур-Принт, 2009. - 128 бет.

2 Серебряков А. И. «Перепела: содержание, кормление, разведение», Серебряков А. И., Москва : Лань 2009. - 86 с.

3 А. И. Рахманов, «Разведение домашних и экзотических перепелов», А. И. Рахманов - 2004 г.

4 Бессаробов Б. Ф., «Технология производства яиц и мяса птицы на промышленной основе», Бессаробов Б. Ф., Крыканов А. А., Могильда Н. П.-изд. Санкт-Петербург, Москва, Краснодар : Лань, 2012. - 336 с.

5 Махатов. Б. М. «Бөдене шаруашылығы», Махатов. Б. М., Мелдебеков. А., Абрикосова В. И., Байбатшанов. М. К. – Нур-принт, 2014. - 56 с.

ГОСУДАРСТВЕННОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ

МАҒАЖАН Д. Ж.

магистрант, ПГУ имени С. Торайгырова, г. Павлодар

РАХИМОВА С. А.

к.э.н., доцент, ПГУ имени С. Торайгырова, г. Павлодар

Устойчивое развитие сельского хозяйства является одним из самых мощных инструментов по искоренению крайней нищеты и повышению общего процветания. Сельское хозяйство является экономической и социальной опорой для примерно 500 миллионов мелких фермеров. В развивающихся странах этот сектор является крупнейшим источником доходов, рабочих мест и продовольственной безопасности. Устойчивый, инклюзивный рост в сельском хозяйстве и пищевой промышленности создает рабочие места - на фермах, на рынках, в городах, поселках и деревнях, а также по всей цепочке производства и потребления продуктов питания [1, 2, 3].

На фоне растущего населения мира, которое, как ожидается, к 2050 году достигнет девяти миллиардов, в ближайшие 15 лет спрос возрастет как минимум на 20% во всем мире, при этом наибольшее увеличение прогнозируется в Африке к югу от Сахары, Южной Азии и Восточной Азии. Повышение производительности, прибыльности и устойчивости сельского хозяйства имеет важное значение для борьбы с голодом и нищетой, борьбы с недоеданием и повышением продовольственной безопасности. Мир нуждается в системе питания, которая может накормить каждого человека, каждый день, везде с питательной и доступной диетой [4, 5, 6].

Чтобы достичь этой цели, мы должны быть более продуктивными и эффективными в том, как мы выращиваем пищу, одновременно

повышая устойчивость как фермеров, так и цепочек поставок продовольствия, одновременно уменьшая воздействие на окружающую среду сельского хозяйства и пищевого сектора. Этот процесс требует политики и правил, которые способствуют росту в сельском хозяйстве и пищевой промышленности, хорошо функционирующих рынков и процветающих агробизнесов, которые предоставляют больше продовольствия в сельских и городских районах.

Несмотря на внутреннюю сложность сельскохозяйственных систем и различные региональные условия, в которых необходимо оценивать эффективность сельского хозяйства и агробизнеса, сопоставимые на глобальном уровне в статье рассмотрены некоторые индикаторы (финансы и маркетинг) сельского хозяйства на примере Павлодарской области.

Финансовые показатели измеряют законы и правила, которые способствуют доступу к ряду финансовых услуг, с акцентом на областях, которые особенно актуальны для потенциальных клиентов в сельской местности. Эти клиенты частично или полностью исключены из традиционных финансовых услуг из-за таких факторов, как их географическое местоположение или доступный вид залога.

Были разработаны три показателя [7]:

1 Небанковские кредитные организации.

• Порядок работы и юридические нормативы микрофинансовых организаций (МФО).

• Операция и управление финансовых кооперативов.

2 Безотраслевой банкинг.

• Агентский банкинг.

• Электронные деньги (электронные деньги).

3 Движимое обеспечение.

• Складские расписки.

• Ведение бизнеса - получение кредита.

Индикаторы рынков отслеживают и анализируют законы и правила, которые могут повлиять на мелких производителей и агробизнес при доступе к отечественным и зарубежным сельскохозяйственным рынкам для своей продукции.

Были разработаны три показателя [7]:

1 Сельскохозяйственная торговля.

2 Защита растений.

3 Продюсерские организации.

В Казахстане государственное регулирование предпринимательской деятельности осуществляется через

совокупность экономического, организационного и правового воздействия [8]. Цели и принципы государственного регулирования прописаны в Законе Республики Казахстан «О государственном регулировании развития агропромышленного комплекса и сельских территорий» [9]. Субъектами предпринимательства в сельском хозяйстве являются крестьянские и фермерские хозяйства, среди которых выделяют три формы:

1) крестьянское хозяйство, в котором предпринимательская деятельность осуществляется в форме семейного предпринимательства, основанного на базе общей совместной собственности;

2) фермерское хозяйство, основанное на осуществлении личного предпринимательства;

3) фермерское хозяйство, организованное в форме простого товарищества на базе общей долевой собственности на основе договора о совместной деятельности [10].

Государственное регулирование в сельском хозяйстве обеспечивает гарантии прав и свобод граждан Республики Казахстан, а также поддержку предпринимательской деятельности.

В 2013 году в Республике Казахстан была принята Программа по развитию агропромышленного комплекса на 2013-2020 годы «Агробизнес 2020», которая направлена на повышение конкурентоспособности субъектов агропромышленного комплекса в стране и развитие сельского хозяйства в целом.

Данная программа имеет следующие направления:

1 Финансовое оздоровление субъектов АПК.

2 Повышение экономической доступности товаров, работ и услуг для субъектов АПК.

3 Развитие государственных систем обеспечения субъектов АПК.

4 Повышение эффективности систем государственного регулирования АПК.

Сроки и этапы реализации Программы по развитию агропромышленного комплекса:

- этап: 2013–2015 годы (формирование прочного фундамента развития АПК).

- этап: 2016–2020 годы (увеличение объемов производства сельхозпродукции, уменьшение импортозависимости страны и реализация экспортного потенциала [11]).

Модель развития инновационной деятельности в сельском хозяйстве основана на технологии предвидения (форсайта).

Инструментарий Форсайта включает в себя более двадцати методов сбора, анализа и формирования решений как общенаучных, так и специфических.

Животноводство – одно из важнейших направлений сельского хозяйства в Казахстане, что связано с природно - климатическими условиями, наличием пастбищ и рынков сбыта. В таблице 1 представлена валовая продукция животноводства по Казахстану.

Таблица 1 – Валовая продукция животноводства по Казахстану за 2014-2018 гг. [12]

млн.т				
2014	2015	2016	2017	2018
1 393 762,0	1 469 923,0	1 621 541,4	1 810 914,1	20 44 946,6
индекс физического объема валовой продукции животноводства, %				
2014	2015	2016	2017	2018
103,3	102,7	102,8	103,9	103,9

Как видно из таблицы 1, валовая продукция животноводства ежегодно увеличивается. Объем валовой продукции сельского хозяйства по Павлодарской области за 10 месяцев 2018 г. составил 185,2 млрд. тенге, или 102,8% к соответствующему периоду 2017 года, в том числе в животноводстве – 104,0%.

В то же время, фонд финансовой поддержки сельского хозяйства предлагает различные программы финансирования в области животноводства (финансовый лизинг спецтехники, оборудования, экспресс-лизинг и др.), растениеводства, спецтехники и прочее. Более 89,7% инвестиций в основной капитал в сельское, лесное и рыбное хозяйство (по республике) были направлены на выращивание сезонных культур (59,5%) и животноводство (30,2%). При этом на субсидирование инвестиционных проектов в отрасли животноводства направлено 30% или 36 млрд. тенге.

Структурными подразделениями АО «КазАгро» в Павлодарской области за 2018 г. выдано кредитов на сумму 9249,2 млн. тенге, в том числе АО «Фонд финансовой поддержки сельского хозяйства» выдано – 1011,3 млн. тенге; АО «Аграрная кредитная корпорация» выдано – 4802,1 млн. тенге; АО «КазАгроФинанс» – выдано – 3435,8 млн. тенге на 211 ед. лизинга техники.

На 2018 год всего выделено из бюджетов всех уровней 13,3 млрд. тенге, в т.ч. из республиканского бюджета 6,1 млрд. тенге, из областного бюджета 7,2 млрд. тенге. На конец ноября

2018 года всего освоено 10667,2 млн.тенге, или 91,7 %, при этом из республиканского бюджета – 4754,0 млн.тенге;из областного бюджета – 5913,20 млн.тенге. По Павлодарской области наибольшее количество займов зафиксировано в отрасли животноводства и составляет 63% [13].

В таблице 2 представлено количество зарегистрированных субъектов малого предпринимательства (крестьянские и фермерские хозяйства).

Таблица 2 – Количество крестьянских и фермерских хозяйств Павлодарской области за 2017-2019 гг. [12]

на 01. 01.2017 г.	на 01. 01.2018 г.	на 01. 01.2019 г.
3688	3211	3248

Как видно из таблицы 2, количество субъектов малого предпринимательства за трехлетний период уменьшилось, но количество поголовья увеличилось. Так, на конец 2018 года в области имеется количество крупного рогатого скота – 432,1 тыс. голов (102,4%, к аналогичному периоду 2017 года), овец – 490,7 тыс. голов (96,0%), коз – 71,1 тыс. голов (97,5%), лошадей – 159,1 тыс. голов (107,0%), свиней – 72,1 тыс. голов (109,6%) и птиц – 1693,8 тыс. голов (111,9%). Произведено молока – 339,1 тыс. тонн (103,2%), мяса в живом весе – 71,0 тыс. тонн (104,1%) и яиц – 180 008,0 тыс. штук (128,8%). Экспортировано 1183,6 тонн мяса и мясной продукции, что составляет 118,4% от плана (план 1000 тонн).

Также, в настоящее время идут исследования по совершенствованию форм ведения сельского хозяйства, с помощью методов селекции и генной инженерии выводятся новые виды животных, более жизнестойкие, обладающие более высокими продуктивными качествами. Также есть уже существующие способы ведения сельского хозяйства и специальные технологии, которые смягчают, а иногда даже полностью устраняют негативные факторы.

Научно-исследовательские институты Республики Казахстан совместно с опытными станциями и филиалами в настоящее время осуществляют научные исследования в 48 хозяйствах, занимающихся разведением молочного и 43 - мясного скота, более 120 племенных формированиях по разведению овец разных направлений продуктивности, 8 птицефабриках и 19 хозяйствах по кормопроизводству [14]. В течение 2015-2017 годов из государственного бюджета на проведение инновационных исследований в области

животноводства было выделено 2716,4 млн. тенге [15]. В результате проведенных работ созданы 3 заводские линии быков-производителей, что позволяет повысить доходность сельхозтоваропроизводителей до 12,0 млн. тг. В базовых хозяйствах совершенствуются новые типы молочного скота («Акырыс» в алатауской, «Ертіс» в симментальской и «Сайрам» в черно-пестрой породах), дополнительный доход которых приносит хозяйствам более 800,0 млн. тг. в год. В коневодстве выведено 3 заводских линий жеребцов-производителей и создан 1 заводской тип лошадей. Потомки этих линий и типов превышают своих аналогов на 50 кг, что позволяет фермерам получать дополнительную прибыль в размере 11,1 млн. тг. В овцеводстве выведено 2 породы овец, 4 внутрипородных типа и 3 заводских линий баранов, дополнительный доход от селекционных работ в хозяйствах составляет порядка 24,0 млн. тг.

Таким образом, на сегодняшний день государственное регулирование в сельском хозяйстве Казахстана создало привлекательные условия для ведения бизнеса и улучшения экономических показателей.

ЛИТЕРАТУРА

- 1 Alston J. M., Pardey P. G. Agriculture in the global economy. The Journal of Economic Perspectives. - 2014 - 28(1) - P. 121-146.
- 2 Byerlee D., De Janvry, A., Sadoulet, E. Agriculture for development: Toward a new paradigm. Annu. Rev. Resour. Econ. - 2009. - 1(1). - P. 15-31.
- 3 Dethier, J.-J., A. Effenberger. Agriculture and Development: A brief overview of literature. Economic Systems. - 2012. - 36. – P. 175-205.
- 4 Djankov S., Freund C., Pham C. S. Trading on time. The Review of Economics and Statistics. - 2010. - 92(1) - P. 166-173.
- 5 FAO. 2016. FAOSTAT database collections. Food and Agriculture Organization of the United Nations. <http://www.fao.org/statistics/en/>
- 6 Hollinger, Frank. 2011. Rural and Agricultural Finance - Trends, Issues and Challenges. Germany Agency for International Cooperation (GIZ). http://www.ruralfinanceandinvestment.org/sites/default/files/06_giz2011-0460en-agricultural-finance.pdf
- 7 The Enabling the Business of Agriculture (EBA) 2017 report. <http://pubdocs.worldbank.org/en/251961534213553996/EBA17-Reports-Highlight17.pdf>
- 8 Мороз С. П. Предпринимательское (хозяйственное) право: Учебник. - Алматы : Издательство «Бастау», 2009. - 266 с.

9 Закон Республики Казахстан «О государственном регулировании развития агропромышленного комплекса и сельских территорий» с изменениями (по состоянию на 01.01.2019 г.) http://online.zakon.kz/document/?doc_id=30015652#pos=2;-245

10 Кодекс Республики Казахстан Предпринимательский кодекс Республики Казахстан (с изменениями и дополнениями по состоянию на 19.01.2019 г.) http://online.zakon.kz/document/?doc_id=38259854#pos=3;-245

11 Программа по развитию агропромышленного комплекса в Республике Казахстан на 2013–2020 годы «Агробизнес – 2020», <http://business.gov.kz/ru/business-support-programs/detail.php?ID=50944>

12 <http://stat.gov.kz>

13 <http://depagri.pavlodar.gov.kz>

14 Тореханов А. А., Мусабаев Б. И., Таджиев К. П., Карымсаков Т. Н. Научные достижения в области животноводства - Алматы, 2011, - 184 с.

15 <https://foodindustry.kz>

СЕЛЕКЦИОННО-ПЛЕМЕННАЯ РАБОТА В МЯСНОМ СКОТОВОДСТВЕ В УСЛОВИЯХ ТОО «ШАЛАБАЙ» ЖАРМИНСКОГО РАЙОНА ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

МУКАНОВА Л. Б.

преподаватель, Государственный университет имени Шакарима, г. Семей

КОРАБАЕВ Ж. З.

к.б.н., доцент, Государственный университет имени Шакарима, г. Семей

КОЖЕБАЕВ Б. Ж.

д.с.-х.н., профессор, Государственный университет имени Шакарима, г. Семей

НУРЖАНОВА К. Х.

к.с.-х.н., и.о. профессора,

Государственный университет имени Шакарима, г. Семей

ГАБДУЛЛИН П. Р.

к.с.-х.н., доцент, Государственный университет имени Шакарима, г. Семей

АХМЕТОВА Б. С.

к.с.-х.н., и.о. доцента,

Государственный университет имени Шакарима, г. Семей

ТАТЕНОВ А. Б.

ст. преподаватель, Государственный университет имени Шакарима, г. Семей

В увеличении производства говядины, улучшении ее качества с одновременным снижением себестоимости, большое значение имеет развитие специализированного мясного скотоводства.

Наиболее распространенной породой скота мясного направления в нашей республике является казахская белоголовая. По плану породного районирования эта порода принята как основная для разведения во всех областях Казахстана.

Казахская белоголовая, как специализированная порода крупного рогатого скота мясного направления продуктивности создавалась преимущественно для пастбищного использования. На начальном этапе селекционно-племенную работу вели в двух направлениях : мясном и мясо-молочном. В настоящее время она переориентирована к чисто мясной специализации, а в перспективе необходимо превратить казахскую белоголовую породу в интенсивный тип мясного скота где наиболее целесообразный метод совершенствования породы-чистопородное разведение. Для дальнейшего предотвращения снижения приспособительных качеств животных к условиям окружающей среды (среда обитания) необходимо ограничить использование в воспроизводстве быков-производителей герефордской породы.

Казахская белоголовая порода крупного рогатого скота по численности поголовья занимает лидирующее положение среди разводимых в республике пород мясного направления продуктивности. Из достоинств породы особо привлекательны: приспособленность к различным эколого-хозяйственным условиям, как сухих степей и полупустынь, так и других климатических зон, позволяющая быстро компенсировать потери живой массы, допущенные в зимний период; сохранять хорошую плодовитость (не менее 90-95% телят на 100 коров и нетелей); хорошая сохранность новорожденного молодняка (95-100%); продуктивное долголетие в среднем до 6-9 отелов; эффективное использование пастбищ; устойчивость к некоторым заболеваниям; легкие отелы коров с хорошими материнскими качествами; высокие приросты на нагуле и откорме; получение мраморного мяса с отличными вкусовыми качествами, не уступающая лучшим мировым стандартам на рынке мясного скотоводства.

Становление и развитие отрасли мясного скотоводства на современном этапе невозможно без создания прочной гарантированной кормовой базой. Завести дорогостоящий импортный мясной скот интенсивных пород или закупить его в отечественных племенных хозяйствах, которые занимаются разведением казахской белоголовой породы, это всего лишь полдела в производстве говядины высокого качества. Важно

раскрыть и сохранить генетический потенциал его продуктивности, обеспечить высокий уровень воспроизводства, выращивания, дорастивания, откорма и реализации молодняка. Всего этого можно добиться только при строгом соблюдении технологии содержания, сбалансированном кормлении, наличии прочной кормовой базы, надежном ветеринарном обслуживании и подготовке высококвалифицированных кадров специалистов всех уровней и животноводов [1, с. 2-4].

Селекционно-племенная работа в условиях ТОО «Шалабай» включает следующие основные организационные мероприятия: создание высокопродуктивного племенного стада мясного скота; организация воспроизводства стада, обеспечивающая получение не менее 90 деловых телят на 100 коров и нетелей; сезонные, туровые, уплотненные по срокам (февраль-март-апрель месяцы) отелы маточного поголовья с учетом природно-климатических и хозяйственных условий (обеспеченность помещениями и кормами); удешевление скотоместа при зимне-стойловом содержании коров с телятами (использование дешевых местных строительных материалов для коровника); максимальное использование пастбищного содержания животных; выбраковку маточного поголовья, не оплодотворившегося в случной период; ежегодный ввод в основное стадо взамен выбывших коров 25-30% нетелей, а в условиях расширенного воспроизводства этот показатель должен составлять 30-35%; организацию полноценного кормления, обеспечивающую достаточную упитанность и молочность коров и высокую интенсивность роста телят; подкормку телят концентрированными кормами, а в период выгорания пастбищ в засушливый период все поголовье зеленой массой или концентрированными кормами при их наличии; создание прочной гарантированной кормовой базы-залог интенсивного откорма молодняка и взрослого выбракованного маточного поголовья; выращивание телят до 6-8 месячного возраста под матерями при максимальном использовании пастбищ (система «корова-теленки») и организации подкормки новорожденным телятам (организация «столовых» в коровниках и денниках); интенсивное дорастивание молодняка после отъема в отдельных гуртах с использованием нагула в летний период и откорма в осенне-зимний период; интенсивный откорм сверхрамонтных телок и бычков в осенне-зимний период с использованием в рационах кормления грубых, сочных и концентрированных кормов.

Таблица 1 – Породный и классный состав крупного рогатого скота казахской белоголовой породы в ТОО «Шалабай» Жарминского района Восточно-Казахстанской области по итогам бонитировки за 2016 год

Группа животных	Всего голов	Распределение по классам					
		Элита-рекорд		Элита		1 класс	
		Голов	%	Голов	%	Голов	%
Всего КРС	2180	770	35,3	856	39,2	554	25,5
В том числе:							
Быки-производители	63	63	100	-	-	-	-
Ремонтные бычки	10	10	100	-	-	-	-
Бычки от 12 месяцев и старше	-	-	-	-	-	-	-
Коровы	1023	338	33,0	382	37,4	303	29,6
Телки старше 18 месяцев и нетели	173	44	25,4	81	46,8	48	27,8
Телки от 12 до 18 месяцев	137	32	23,3	63	46,1	42	30,6
Бычки от 6 до 12 месяцев	376	138	36,7	175	46,5	63	16,8
Телки от 6 до 12 месяцев	398	145	36,4	155	38,9	98	24,7

Анализ результатов бонитировки за 2016 год показал, что всего пробонитировано 2180 голов, из которых 1626 голов или 74,5% отнесено к элитному поголовью, а 25,4% - к первому классу. Все пробонитированное поголовье чистопородное. Было пробонитировано 63 быков-производителей и 10 ремонтных бычков. Все они отнесены к классу элита-рекорд. Из пробонитированных 1023 коров 338 голов или 33,0% отнесено к классу элита-рекорд, 382 голов или 37,4% отнесено к классу элита и 303 головы или 29,6% - к первому классу. Из пробонитированных 173 телок старше 18 месяцев и нетелей к элитному поголовью отнесено 125 голов или 72,2% и к первому классу - 48 голов или 27,8%. Из пробонитированных 137 телок от 12 до 18 месяцев к элитному поголовью отнесено 95 голов или 69,4% и к первому классу - 42 головы или 30,6%. Из пробонитированных 398 телок от 6 до 12 месяцев к элитному поголовью отнесено 300 голов или 75,3% и к первому классу - 98 голов или 24,7%. Пробонитировано 376 бычков от 6 до 12 месяцев, которые также высококлассны. Из пробонитированных 376 голов к элитному поголовью отнесено 313 голов или 83,2% и к первому классу - 63 головы или 16,8%.

Таблица 2 – Породный и классный состав крупного рогатого скота казахской белоголовой породы в ТОО «Шалабай» Жарминского района Восточно-Казахстанской области по итогам бонитировки за 2017 год

Группа животных	Всего голов	Распределение по классам					
		Элита-рекорд		Элита		1 класс	
		Голов	%	Голов	%	Голов	%
Всего КРС	1868	673	36,0	598	32,0	597	32,0
В том числе:							
Быки-производители	61	57	93,5	4	6,5	-	-
Ремонтные бычки	-	-	-	-	-	-	-
Бычки от 12 месяцев и старше	-	-	-	-	-	-	-
Коровы	1037	403	38,8	300	29,0	334	32,2
Телки старше 18 месяцев и нетели	211	57	27,0	53	25,1	101	47,9
Телки от 12 до 18 месяцев	23	8	34,7	9	39,1	6	26,2
Бычки от 6 до 12 месяцев	240	57	23,8	104	43,3	79	32,9
Телки от 6 до 12 месяцев	296	91	30,7	128	43,2	77	26,1

Анализ результатов бонитировки за 2017 год показал, что все пробонитированное поголовье животных чистопородное. Всего пробонитировано 1863 головы, из которых 673 головы или 36,0% отнесено к классу элита-рекорд, 598 голов или 32,0% отнесено к классу элита и 597 голов или 32,0% - к первому классу. Из пробонитированных 61 быков-производителей 57 голов или 93,5% отнесено к классу элита-рекорд и 4 головы или 6,5% к классу элита. Из пробонитированных 1037 коров 403 головы или 38,8% отнесено к классу элита-рекорд, 300 голов или 29,0% отнесено к классу элита и 334 головы или 32,2% - к первому классу. Всего пробонитировано 530 телок различного возраста, из них телок старше 18 месяцев и нетелей 211 голов, телок от 12 до 18 месяцев 23 головы и телок от 6 до 12 месяцев 296 голов. Из пробонитированных 211 телок старше 18 месяцев и нетелей 110 голов или 52,1% отнесено к элитному поголовью, а 101 голова или 47,9% - к первому классу. Из пробонитированных 23 телок от 12 до 18 месяцев 17 голов или 73,8% отнесено к элитному поголовью, а 6 голов или 26,2% - к первому классу. Из пробонитированных 296 телок от 6 до 12 месяцев 219 голов или 73,9% отнесено к элитному поголовью, а 26,1% - к

первому классу. Пробонитировано 240 бычков от 6 до 12 месяцев, из которых 161 голова или 67,1% отнесены к классам элита-рекорд и элита.

Распределение коров по живой массе показал, что удельный вес коров живой массой от 451 до 500 кг составил 294 головы или 28,3%, с живой массой от 501 до 550 кг составил 325 голов или 31,3%, с живой массой от 551 до 600 кг составил 151 голову или 14,5%, с живой массой более 600 кг составил 17 голов или 1,6%. Распределение пробонитированных коров по возрасту показало, что удельный вес коров 4-5 лет составил 252 голов или 24,3% и 6-7 лет составил 393 голов или 37,8%. Удельный вес коров старше 8 лет составил 268 голов или 25,8%.

Таким образом, можно отметить, что племенные животные казахской белоголовой породы в ТОО «Шалабай» имеют высокую классность, чистопородные, отличную живую массу и продолжительный срок хозяйственного использования.

ТОО «Шалабай» Жарминского района Восточно-Казахстанской является племенным заводом по разведению, воспроизводству и реализации племенного молодняка казахской белоголовой породы не только в нашем регионе, а в целом по Республике Казахстан.

ЛИТЕРАТУРА

1 Шичкин Г. Актуальные вопросы производства говядины в молочном и мясном скотоводстве// Молочное и мясное скотоводство. - М., 2012. - № 1. - С. 2-4.

ҚАЗАҚСТАНДАҒЫ ЕШКІ ШАРУАШЫЛЫҒЫНЫҢ ҚАЗІРГІ ЖАҒДАЙЫ ЖӘНЕ КЕЛЕШЕГІ

МУНСЫЗОВА А. Е.

білімалушы, С. Торайғыров атындағы ПМУ, Павлодар қ.
ТЕМИРЖАНОВА А. А.

а./ш.ғ.к., доцент, С. Торайғыров атындағы ПМУ, Павлодар қ.

Ешкі шаруашылығы құнды және жоғары енім беретін малшаруашылығы болып саналады. Ешкі түбігі – малдан алынатын талшықтардың ең жіңішке түрі, жақсы иірілу қаблеттілігі, жеңілдігімен, иілгіштігімен ерекшеленеді, орташа беріктілікпен және жылу өткізгіштілігінің аздығымен сипатталады. Ешкі түбігі негізінен орамал тоқуға қолданылады. Түбіт тоқу – орыстың ежелгі кәсібі. Түбіттен

жасалынатын орамалдар, жұқа «өрмекті» шәлілер, палантиндер және басқадай өнімдер өте әдемі, жұмыстың кереметтілігімен ерекшеленеді, тұтынушылық және көркемдік құндылыққа ие. Түбітті меринос жінішке түбітпен араластырып және таза күйінде ең жұқа маталарды, трикотаждарды алуда сонымен бірге жоғары сапалы қалпақтар фетрларды дайындау үшін қолданылады.

1916 жылдың басында Қазақстанда 18,4 млн бас қой мен ешкі болды, оның ішінде 3,6 млн-ды немесе 19,6 % ешкі басы құрады. Ал 1928 жылы олардың саны тиісінше 19,2 және 3,8 млн бас немесе 19,8 % құрады. Бұл кезеңде қой мен ешкі саны арасындағы қатынас 4:1 болды.

Осы кезеңде ешкі шаруашылығының асыл тұқымдық жұмысына көп көңіл бөлінді. 1937 жылы басқа Орталық Азия мемлекеттерінде сияқты қылшық жүнді ешкілерді импортты ангор тұқымы текелерімен шағылыстыру жұмыстары жүрді. Бұл бағыттағы жұмыстар 1962 жылы жаңа совет жүнді ешкі тұқымының бекітілуімен аяқталды. Олар республиканың солтүстік-шығысында Көкпекті зонасында жалпы саны 100 мың басты құрап, өсірілді. 50-шы жылдардың басында және одан кейінгі жылдары (1955–1968 ж.ж.) Қазақстан халық шаруашылығы экономикасында ешкі шаруашылығына дұрыс баға берілмегендіктен ешкі басының төмендеуі байқалды: 2743,8 мың бастан 488,8 мың басқа төмендеді.

Ешкі шаруашылығында туған бұл жағдайлар нақты шешім қабылдауды талап етті. Бұл республика министрлері кеңесінің қаулысы (07.12.1971 ж., № 679) мен ауыл шаруашылығы министрлігінің бұйрығында (12.02.1986 ж., № 74) көрініс тапты. Мұнда саланың өнімдерін өндіру тапсырмалары қарастырылды және жоспарлы ешкі тұқымдарын өсіру үшін зоналар бөлінді: жүнді совет тұқымы – Шығыс Қазақстан, Алматы, Жамбыл, Оңтүстік Қазақстан облысы, түбітті – Батыс Қазақстан, Ақтөбе облысы.

Саланы жандандыру шараларына байланысты 1981 және 1991 жылдары ешкі бас санының тиісінше 678 және 980 мың басқа өсімі қамтылды, 4 асыл тұқымды шаруашылықтар, 1 совет жүнді ешкі тұқымын, олардың негізгі өсіру аймағында Шығыс Қазақстан облысы Семей ауданында асыл тұқымды зауыты құрылды. Республиканың оңтүстік шығысында будандастыру негізінде совет жүнді қой тұқымдарының табындары құрылды, ал батыста – ресей түбітті тұқым типтеріне ұқсас будан түбітті ешкілер алынды.

Қазіргі кезде Павлодар өңірінде ешкі өсірумен және ешкі шаруашылығын дамытумен «Ақжар-Өндіріс» ЖШС айналысып келеді. «Ақжар-Өндіріс» ЖШС мал өсіру шаруа қожалығы Павлодар

облысы Май ауданында 1995 жылы ұйымдастырылды. Шаруашылық Павлодар облысының оңтүстік-батысында және облыс орталығы Павлодар қаласынан 250 км, аудан орталығы Көктөбе ауылынан 120 км, Ақшимаң ауылдық округінің аумағында орналасқан.

«Ақжар-Өндіріс» ЖШС мал өсіру шаруа қожалығы шаруашылықты дамытуға қажетті жер қорларымен толық қамтамасыз етілген: егістік жер – 2000 га, шабындық жер – 5000 га, жайылымдық жер – 147 мың га. Өсіріп отырған ірі қара мал, қой, ешкі, жылқы табиғи ерекшеліктеріне байланысты жайылымдық жерлерде өсіп-өнуге бейімделген. Ауа райы қолайлы жылдарда жайылымдық шөп қоры есебінен малдарды толық азықтандырып алып шығуға мүмкіндік бар. Мал шаруашылығының одан әрі қарайғы дамуы үшін ең басты міндет – малды сәйкес сапалы қорекпен қамтамасыз ете алатын тұрақты қорек базасын ұйымдастыру болып табылады. Толық жем-шөп қорын қамтамасыз етуге бағытталған ауқымды жұмыстарды игеруге жұмыс жасалында.

«Ақжар-Өндіріс» ЖШС-де салмағы 53074 кг құрайтын 2126 бас таулы алтай түбітті ешкі, солардың ішінде өндіруші ешкі салмағы 770 кг – 22 бас, саулық ешкі салмағы 25371 кг – 803 бас, салмағы 7557 кг тоғыз айлық ұрғашы лақ – 291 бас, салмағы 4776 кг тоғыз айлық еркек лақ – 190 бас, салмағы 6965 кг он айлық ұрғашы лақ – 390кг, салмағы 7665 кг он айлық еркек лақ – 430 бас өсіріледі.

Май ауданының «Ақжар-Өндіріс» ЖШС-нің асыл тұқымды таулы-алтай түбітті ешкілері үлкен бейімделушілік диапазонмен айтарлықтай күшті дамыған конституциясымен, еттерінен жасалынатын өнімнің сапалылығымен, сапалы түбітімен ерекшеленеді.

Сонымен бірге Қазақстанда етті, түбітті-жүнді ешкі шаруашылығымен қатар сүтті ешкі шаруашылығын дамытуға көп көңіл бөлініп келеді.

Сүтті ешкі шаруашылығы – Қазақстан мал шаруашылығындағы жаңа перспективалы саласы. Қазақстандағы ешкі шаруашылығының даму перспективасы республикада қиын жететін таулы (7,2 млн га) және тасты (18,2 млн га) жайылымдардың болуымен, нарықтық экономика жағдайында ешкі санының едәуір өсуімен және ішкі нарықта олардан өндірілетін өнімдерге сұраныстың артуымен анықталады.

Жабайы ешкілер б.з.д. 8–9 мың жыл бұрын қолға үйретілді [1]. Археологтардың тапқан деректерінің арқасында біздің ата-бабаларымыздың жабайы ешкілерді қолға үйрете бастаған кезде ешкі сүтін де 7–8 мың жыл бұрын қолдағанын қорытындылауға мүмкіндік береді. Вавилон аймағында 6 мың жыл бұрын, ешкі сауып жатқан адам суреттері салынған ғимарат табылды. Шаруашылық

және биологиялық ерекшеліктері бойынша үй жануарлары арасында ең аз зерттелген ешкі болып қала береді. Ешкі әрдайым сұраныста болды. Ешкі сүті ем береді және өмірді ұзартады.

XIX ғасырдың аяғынан ешкінің қайта өрлеу дәуірі басталды. Осы уақытта дәрігерлер ешкі сүті ана сүтін алмастыра алады деген сөз қозғады. Ешкі туберкулезбен, бруцеллезбен, және басқа аурулармен ауырмайды.

Қазіргі уақытта сүтті ешкі шаруашылығы барлық еуропалық елдерде, АҚШ, Канадада, Австралияда, Жаңа Зеландияда жақсы дамыған. В. Т. Изиков және Т. В. Кожанов деректері бойынша сүтті ешкі шаруашылығы Францияда, Голландияда, Чехияда, АҚШ жақсы дамыған.

Сүтті ешкі шаруашылығы ең жақсы дамыған елдерге – Еуропа мен Жерорта теңізі елдері жатады. Ешкі сүтін қолдану еуропалық тамақтану мәдениетінің бөлігі болып табылады. Франция, Греция, Италия, Испания және Голландия елдерінде жалпы сүт қолдану көлемінен ешкі сүтін қолдану үлесі (ірімшікті қоса) 15–20 % кем емес үлесті құрайды.

Сүтті ешкі шаруашылығы – Қазақстанда қарқынды дамып келе жатқан мал шаруашылығының бағыты. 2018 жылдың шілде айында 24151,2 мың бас ешкі саналды.

Сүтті ешкі шаруашылығына үлкен қызығушылық ешкілердің жоғары өнімділігімен және ешкі сүтінің ерекше қасиеттерімен шартталған. Жоғары өнімді сүтті бағыттағы ешкілер бір жылда өз массасынан 15–25 есе артық сүт бере алатыны дәлелденген. Ежелгі Греция дәрігері Гиппократ б.з.д. 400 жыл бұрын ешкі сүтін қолдану туберкулезді емдейтінін еңбектерінде жазып кеткен. Тәжік ғалымы Авиценна 1000 жыл бұрын сүт пен сүт өнімдері балалар мен қарт адамдарға пайдалы екенін жазып кеткен. Әсіресе ешкі сүтін жоғары бағалаған.

Сүтті ешкілердің тұқымын жетілдіруге байланысты Алматы және Шығыс Қазақстан облыстарының шаруашылық қожалықтарында, қылшық жүнді ешкілер мен Заанен тұқымды текелерді будандастыру арқылы, сүтті ешкілер тобының қалыптастыруға байланысты зерттеу жұмыстары жүргізілген. Жартылай асыл тұқымды будандарды аналарынан ажыратқан кезде, тірі салмақтары 24,9–26,2 кг болды, ал олардың сүттерінің мөлшері 210 кг құрады.

Сүтті ешкі шаруашылығы ешкінің жоғары сүт өнімділігіне байланысты дүние жүзінде көп көлемде таралған. Оның саны сиыр санына қарағанда, ауыл шаруашылығының 1 га пайдаланатын жеріне шаққанда жоғары болуы да мүмкін. Шағын жерлерде ешкіні

өсіру айтарлықтай тиімді, себебі ешкі бірнеше есе аз құнарсыз азықпен азықтанып, көп көлемде сүт бере алады.

Қазіргі заманда көптеген дамыған елдерде ешкі сүтін және одан өндірілетін өнімдерді пайдалану қарқынды дамып келеді. Дүние жүзілік ауқым бойынша, басқа жануарлардың сүтімен салыстырғанда, ешкі сүтін көп мөлшерде пайдаланылады. Қытай, Үндістан, Пәкістан, сондай-ақ Греция, Франция және Испания елдерімен қарым-қатынас құрай отырып, олардың ешкі өсірудегі тәжірибесін ала отырып, Қазақстан өзінің осы салада білімін арттыруда.

2014 жылы Атырау облысының Махамбет ауданында, облыс орталығынан 40 шақырым жерде орналасқан «Сарайшық» асыл тұқымды ешкі шаруашылығы ашылды. «Сарайшық» асыл тұқымды шаруашылығы тәуелсіз Қазақстандағы ешкі өсіретін және ешкі сүтінен әр түрлі өнім өндіретін алғашқы сүтті-тауарлы ферма болып табылады. Қазақстандық брендке айналып үлгерген «Атырау ірімшігі» – осы зауыттың өнімі. Бұл шаруашылықта Заанен асыл тұқымды ешкілері өсіріледі. Олар Сербиядан ұшақпен әкелінді. Басында 500 бас болған. Қазір мұнда 1 мың ешкі бар [2].

Павлодар облысында сүтті ешкі шаруашылығын дамытумен және ешкі сүтінен әр түрлі өнімдер дайындаумен «Дауа» шаруа қожалығы айналысып келеді. Қазіргі уақытта шаруашылықта 73 ешкі бар, оның 30 сауын ешкілер. Болашақта шаруашылықты үлкейтіп, басқа сүт өндірушілерге бәсекелес болмақ ойы бар. «Дауа» ШҚ ешкі сүтін және одан жасалынатын сүзбе, ірімшік, май және басқа сүт өнімдерін өндірумен айналысады. Оның сүтінде майлылығы 3,82 %, ақуызы 2,88 %, тығыздығы 1028 кг/м³, қышқылдығы 20 °Т, құрғақ майсыз сүт қалдығы 8,43 % құрайды. «Дауа» ШҚ Павлодар облысында сүтті ешкі шаруашылығын дамытудың перспективалы шаруашылығы болып табылады.

Осыған орай, республикадағы сүтті ешкі шаруашылығының даму перспективалары және осы саланың бәсекеге қабілетті өнімдерін әлемдік нарық стандарттарына сәйкес өндіру селекция мен асылдандырудың, биотехнологияның, өндіріс технологиясының және өнімдерді өңдеудің және ешкіні толық азықтандырудың тиімді әдістерін әзірлеу және енгізу арқылы жаңа тұқымдарды құру және жетілдіру мүмкіндігімен анықталады.

Ешкі өнімін өндіру, жинау, өңдеу және маркетинг процестерін үйлестіру, тұтастай алғанда республикадағы ешкі популяциясымен асыл тұқымды шаруашылық жұмыстарын бағыттау, ғылыми мекемелерді, ауылшаруашылық ЖОО-дарды, жекелеген өңірлердегі

ауыл шаруашылығы тауарын өндірушілерді біріктіру негізінде Ассоциацияны немесе оның басқа түрлерін құру ұсынылады. Сондай-ақ, білім беру мекемелері базасында ешкі шаруашылығында мамандарды даярлауды және ауыл шаруашылығы қызметкерлерінің біліктілігін арттыру үшін тиісті курстарды қамтамасыз ету қажет. Қазіргі кезде жаппай ақпарат құралдарында да ешкі сүтінің жоқтығына байланысты мәселелер көп көтерілуде, сондықтан ешкі бастарын көбейту алға қойылып отыр.

Павлодар облысында ешкі шаруашылығымен айналысуға және ешкі сүтімен, одан алынатын өнімдерін өңдеуге үлкен жол ашылып отыр. Осы саланы дамыту аймақтағы жергілікті халықты жоғары бағалы, пайдалы және сінімді азық түлікпен қамтамасыз етеді. Олай болса, тоқсан тоғыз ауруға ем ешкі сүтін өндірісінің болашағы әлі алда.

ӘДЕБИЕТТЕР

- 1 Чикалев, А. И. Козоводство: учебник / А. И. Чикалев, Ю. А. Юлдашбаев. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012. – 250 с.
- 2 Баймагамбетов Т. А., Гордана С., Сударс П. Молочное козоводство // Агроәлем. – 2015. № 1. – 48–51 б.
- 3 Хайрулина Г. Ф., Гайнуллина М. К. Состояние и перспективы развития молочного козоводства // – 2017. – 147–149 с.

БИОГАЗОВАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ПЕРЕРАБОТКИ ОТХОДОВ ЖИВОТНОВОДСТВА

НУРЖУМАНОВА Ж. М., ГРИГОРЬЕВА И. Я., ХУСАЙЫНОВА Н. Т.
Государственный университет имени Шакарима города Семей, г. Семей

Последние десятилетия характеризуются все возрастающим интересом к исследованию биологических систем. Это стало возможным благодаря достаточно глубокому пониманию фундаментальных основ молекулярных процессов в таких биосистемах. Весьма перспективно использование в биотехнологии термофильных микроорганизмов, не боящихся сравнительно высокой температуры. Применение таких микроорганизмов в ряде случаев очень эффективно, поскольку повышение температуры потенциально способно обеспечить более высокие скорости реакций и производительность процессов.

Принципиально важные изменения в ближайшие десятилетия будут связаны с переходом на новые источники энергии.

Прогрессирующий дефицит ископаемых топлив ставит перед современной наукой задачи, связанные с разработкой новых процессов, ориентированных на возобновляемые сырьевые и энергетические источники. Большой интерес в последние годы вызывают работы, направленные на получение газообразного топлива из биомассы. Речь идет о широкомасштабной переработке отходов сельскохозяйственного производства и городского хозяйства в метан. Оценки показывают, что даже для энергетически развитых стран производство биогаза может составить заметную часть общей выработки энергии. В последнее время интерес по фундаментальному изучению систем получения топлив на основе биомассы и их практическому использованию достаточно широк во всем мире.

Одним из «забытых» видов сырья является и биогаз, использовавшийся еще в Древнем Китае и вновь «открытый» в наше время.

В основе биогазовых технологий лежат сложные природные процессы биологического разложения органических веществ в анаэробных (без доступа воздуха) условиях под воздействием особой группы анаэробных бактерий. Эти процессы сопровождаются минерализацией азотсодержащих, фосфорсодержащих и калий содержащих органических соединений с получением минеральных форм азота, фосфора и калия, наиболее доступных для растений, с полным уничтожением патогенной (болезнетворной) микрофлоры, яиц гельминтов, семян сорняков, специфических фекальных запахов, нитратов и нитритов. Процесс образования биогаза и удобрений осуществляется специальных биореакторах - метантенках.

Один микробиологический способ обезвреживания навоза, да и любых других органических остатков, известен давно - это компостирование. Отходы складывают в кучи, где они под действием микроорганизмов-аэробов понемногу разлагаются. При этом куча разогревается примерно до 60 °С и происходит естественная пастеризация - погибает большинство патогенных микробов и яиц гельминтов, а семена сорняков теряют всхожесть.

Но качество удобрения при этом страдает: пропадает до 40 % содержащегося в нем азота и немало фосфора. Пропадает и энергия, потому что впустую рассеивается тепло, выделяющееся из недр кучи, - а в навозе, между прочим, заключена почти половина всей энергии, поступающей на ферму с кормами. Отходы же от свиноферм для компостирования просто не годятся: слишком они жидкие [2].

Но возможен и другой путь переработки органического вещества - сбраживание без доступа воздуха, или анаэробная ферментация. Именно такой процесс происходит в природном биологическом реакторе, заключенном в брюхе каждой буренки, пасущейся на лугу. Там, в коровьем преджелудке, обитает целое сообщество микробов. Одни расщепляют клетчатку и другие сложные органические соединения, богатые энергией, и вырабатывают из них низкомолекулярные вещества, которые легко усваивает коровий организм. Эти соединения служат субстратом для других микробов, которые превращают их в газы - углекислоту и метан. Одна корова производит в сутки до 500 литров метана; из общей продукции метана на Земле почти четверть - 100-200 млн. тонн в год - имеет такое «животное» происхождение. Метанообразующие бактерии - во многом весьма замечательные создания. У них необычный состав клеточных стенок, совершенно своеобразный обмен веществ, свои, уникальные ферменты и коферменты, не встречающиеся у других живых существ. И биография у них особая - их считают продуктом особой ветви эволюции.

Примерно такое сообщество микроорганизмов и приспособили микробиологи для решения задачи - переработки отходов свиноферм. По сравнению с аэробным разложением при компостировании анаэробы работают медленнее, но зато гораздо экономнее, без лишних энергетических потерь. Конечный продукт их деятельности - биогаз, в котором 40-70 % метана, - есть не что иное, как концентрат энергии: каждый кубометр его, сгорая, выделяет столько же тепла, сколько килограмм каменного угля, и в два с лишним раза больше, чем килограмм дров (табл 1).

Таблица 1 – Химический состав биогаза

п/№	Газ	Химическая формула	Объемная доля
1	Метан	CH ₄	40 - 70%
2	Углекислый газ	CO ₂	30 - 60%
3	Другие газы	-	1 - 5%
4	Водород	H ₂	0 - 1%
5	Сероводород	H ₂ S	0 - 3%

Во всех прочих отношениях анаэробная ферментация ничуть не хуже компостирования. А самое важное - что таким способом прекрасно перерабатывается навоз с ферм. В процессе биологической,

термофильной, метангенерирующей обработки органических отходов образуются экологически чистые, жидкие, высокоэффективные органические удобрения. Эти удобрения содержат минерализованный азот в виде солей аммония (наиболее легко усвояемая форма азота), минерализованные фосфор, калий и другие, необходимые для растения биогенные макро- и микроэлементы, биологически активные вещества, витамины, аминокислоты, гуминоподобные соединения, структурирующие почву.

Получаемый биогаз плотностью 1,2 кг/ м³ (0,93 плотности воздуха) имеет следующий состав (%): метан - 65, углекислый газ - 34, сопутствующие газы - до 1 (в том числе сероводород - до 0,1). Содержание метана может меняться в зависимости от состава субстрата и технологии в пределах 55-75 %. Содержание воды в биогазе при 40°C - 50 г/м³; при охлаждении биогаза она конденсируется, и необходимо принять меры к удалению конденсата (осушка газа, прокладка труб с нужным уклоном и пр.). Энергоемкость получаемого газа - 23 мДж/ м³, или 5500 ккал/ м³.

Энергия, запасенная в первичной и вторичной биомассе может конвертироваться в технически удобные виды топлива или энергии несколькими путями.

Получение растительных углеводов (растительные масла, высокомолекулярные жирные кислоты и их эфиры, предельные и непредельные углеводороды и т.д.) [1].

Термохимическая конверсия биомассы (твердой, до 60%) в топливо: прямое сжигание, пиролиз, газификация, сжижение, фаст-пиролиз.

Биотехнологическая конверсия биомассы (при влажности от 75 % и выше) в топливо: низкоатомные спирты, жирные кислоты, биогаз.

Биологическая конверсия биомассы в топливо и энергию развивается по двум основным направлениям: ферментация с получением этанола, низших жирных кислот, углеводов, липидов - это направление давно и успешно используется на практике; получение биогаза.

В настоящее время получение биогаза связано, прежде всего с переработкой и утилизацией отходов животноводства, птицеводства, растениеводства, пищевой, спиртовой промышленности, коммунально-бытовых стоков и осадков.

Ведущее место по производству биогаза занимает Китай. Начиная с середины 70-х гг., в этой стране ежегодно строилось

около миллиона метантенков. В настоящее время их количество превышает 20 млн. штук. КНР обеспечивает 30% национальных потребностей в энергии за счет биогаза.

Второе место в мире по производству биогаза занимает Индия, в которой еще в 30-е годы была принята первая в мире программа по развитию биогазовой технологии. На конец 2000 г. в сельских районах Индии было построено свыше 1 млн. метантенков, что позволило улучшить энергообеспеченность ряда деревень, их санитарно-гигиеническое состояние, замедлить вырубку окрестных лесов и улучшить почвы. Сегодня ежедневное производство биогаза в Индии составляет 2,5-3 млн. куб. м. В Непале создана и активно функционирует национальная биогазовая компания. Биогазовые установки успешно работают в животноводческих хозяйствах Японии.

Предварительные расчеты показывают, что из 1 тонны растительной биомассы, смешанной с отходами, можно получить 350 м³ газов (метан, водород) с энергоемкостью 2,1х10⁶ ккал, 430 л жидкого топлива с энергоемкостью 3,08х10⁶ ккал и твердое топливо, эквивалентное 0,2х10⁶ ккал энергии, а также 0,8-0,9 тонны обеззараженных удобрений.

Сегодня в сельской местности, где особенно ошутим нынешний топливно-энергетический дисбаланс, одинаково необходимы все виды топлива: газообразное - для отопления, жидкое - для функционирования транспорта, твердое - для получения теплоносителей. Главное, что биогазовая технология переработки и обеззараживания отходов животноводства, себя окупает не только газом и производимым экологически чистым удобрением. Эта технология обеспечивает экологическое благополучие: иначе пришлось бы строить и навозохранилища, очистные сооружения, тратить большие деньги и очень много энергии.

Биореактор объемом 50 м³ дает в сутки 100 м³ биогаза, из которых на долю «товарного» газа, приходится в среднем около 70 м³ (остальное идет на подогрев реактора), что составляет 25 тыс. м³ в год - количество, эквивалентное 16,75 т жидкого топлива. Если капитальные вложения в строительство установки распределить на 15-летний срок ее эксплуатации и учесть эксплуатационные расходы и расходы на ремонт (1 % от стоимости оборудования), то экономия от замены биогазом жидкого топлива очень высокая.

При таком подсчете не учитывается предотвращение загрязнения окружающей среды, а также увеличение урожайности в результате применения получаемого высококачественного удобрения.

Биогазовые технологии решают ряд социально-экономических и природоохранных задач: экономию и комплексность использования топливно-энергетических и других природных ресурсов (земельных и водных); создание новых интенсивных технологий производства сельскохозяйственной продукции вне зависимости от погодно-климатических условий; снижение негативного воздействия теплового загрязнения на окружающую среду. Особенность биогазовых технологий в том, что они не являются чисто энергетическими, а представляют комплекс, охватывающий решение как энергетических, так и экологических, агрохимических, лесотехнических и других вопросов, и в этом состоит их высокая рентабельность и конкурентоспособность. В результате утилизации навоза в биогазовых установках, а не складирования его на приусадебных участках, падает уровень заражения среды болезнетворными бактериями. Исчезают неприятные запахи от разложения биоотходов и мухи, личинки которых выводятся в навозе.

Пламя от горения газа не коптит и не содержит вредных смол и химических соединений, поэтому кухня и посуда не пачкаются копотью. Снижается риск респираторных и глазных заболеваний, связанных с дымом.

Из нитритов и нитратов, содержащихся в навозе, получается чистый азот, который так необходим растениям. При переработке навоза в установке погибают семена сорняков, и при удобрении огорода метановым флюентом (переработанным в установке навозом и органическими отходами) будет уходить гораздо меньше времени на прополку.

Пищевые отходы и навоз, которые скапливаются в хозяйстве, являются бесплатным сырьем для биогазовой установки. После переработки мусора получаем горючий газ, а также высококачественные удобрения, являющиеся основными составляющими чернозема.

Метан можно использовать для нужд крестьянских и фермерских хозяйств: для приготовления пищи; для подогрева воды; для отопления жилищ (при достаточных количествах исходного сырья – биоотходов) [1].

Сколько же можно получить газа из одного килограмма навоза? Исходя из того, что на кипячение одного литра воды расходуется 26 литров газа:

– с помощью одного килограмма навоза крупного рогатого скота можно вскипятить 7,5-15 литров воды;

- с помощью одного килограмма навоза свиней – 19 литров воды;
- с помощью одного килограмма птичьего помета – 11,5-23 литра воды;
- с помощью одного килограмма соломы зернобобовых можно вскипятить 11,5 литров воды;
- с помощью одного килограмма картофельной ботвы – 17 литров воды;
- с помощью одного килограмма ботвы томатов – 27 литров воды.

Неоспоримое преимущество биогаза – в децентрализованном производстве электроэнергии и тепла. Процесс биоконверсии кроме энергетической позволяет решить еще две задачи. Во-первых, сброженный навоз по сравнению с обычным применением, повышает на 10-20% урожайность сельскохозяйственных культур. Объясняется это тем, что при анаэробной переработке происходит минерализация и связывание азота. При традиционных же способах приготовления органических удобрений (компостированием) потери азота составляют до 30-40%. Анаэробная переработка навоза в четыре раза - по сравнению с несброженным навозом - увеличивает содержание аммонийного азота (20-40% азота переходит в аммонийную форму). Содержание усвояемого фосфора удваивается и составляет 50% общего фосфора. Кроме того, во время сбраживания полностью гибнут семена сорняков, которые всегда содержатся в навозе, уничтожаются микробные ассоциации, яйца гельминтов, нейтрализуется неприятный запах, т.е. достигается актуальный на сегодня экологический эффект.

Существуют различные установки для переработки навоза в метантенках - емкостях, где он быстро обеззараживается, перебраживает и выделяет метан. Эти сооружения, как правило, делают из бетона, обваловывают их землей. Процесс идет медленно, так как он неуправляем, выделяющийся метан откачивают в газгольдеры и трубопроводы, только когда его избыток и удаление его своевременно, порциями, при нарушении газоотвода, выработка его резко падает. Кроме того, в ходе реакции появляются нитраты и другие вредные вещества, которые испортят навоз, сделают его опасным для употребления в качестве удобрения.

Полученный метан можно направить в установки для синтеза кормового белка. Есть штаммы микроорганизмов, которые питаются метаном, окисляя его, и образуют питательные белки - отличные добавки в корм скоту. В них содержится 75% протеина – вшестеро больше, чем в зерне. В специальные ферментеры

подаются из метантенка метан, солевые растворы, кислород и другие составляющие и в этой смеси штаммы образуют нужный белок. Утилизируется таким путем до 30% метана. Остаточный газ, выходящий из ферментера, дожигается, а тепло идет на обогрев помещений, выработку электроэнергии и т.д. Сам процесс образования белка также идет с выделением тепла (в результате окисления метана). Это тепло забирают у готового продукта и направляют назад, в метанотенк, оно восполняет недостающее тепло для брожения навоза. Не пропадет даже стекающая от навоза сточная вода: она подвергается очистке и идет в метантенк, частично в навозопроводящие каналы. Процесс закрытый, никаких отходов и стоков в промышленную канализацию. Продукт из метантенка выходит обеззараженным, пригоден для удобрения полей, а может пройти обезвоживание и грануляцию в сушильных устройствах. В таком виде его удобно хранить, продавать: килограмм сухого органического удобрения стоит 5 долларов.

Животноводческий комплекс на 600 голов по расчетам, окупится за год только за счет утилизации отходов в собственном хозяйстве. И это без продажи кормов и удобрений. Если же появится избыток и удастся продать белковые добавки, доходы заметно возрастут.

ЛИТЕРАТУРА

- 1 Абдулмянова И. Р. Формирование профессионального тезауруса личности как цель профессионального образования // Вестник ТПУ. 2010. № 2(92). С. 36-39.
- 2 Никитина А. А. Теоретические основы формирования физкультурного тезауруса у студентов: автореферат диссертации ... д-ра пед. Наук: 14.00.01. - Калининград, 2011. 43 с. URL: <http://dvs.rsl.ru> (дата обращения: 12.11.2016).
- 3 Гурье Л. И. Проектирование педагогических систем: учеб. пособие. Казань: Казан, гос. технол. ун-т., 2004. 212 с.

«ЕРТИС» ТИПТІ БУДАН СИММЕНТАЛ ТҰМСА СИБЫРЛАРЫНЫҢ СҮТ ӨНІМДІЛІКТЕРІ

НУСУПОВ А. М.

PhD докторанты, Қазақ ұлттық аграрлық университеті,
Алматы қ., Қазақстан Республикасы

КОЖЕБАЕВ Б. Ж.

а./ш.ғ.д., профессор м.а., Семей қаласының Шәкәрім атындағы
мемлекеттік университеті, Семей қ., Қазақстан Республикасы

САМБЕТБАЕВ А. А.

а./ш.ғ.д., профессор, Қазақ ұлттық аграрлық университеті,
Алматы қ., Қазақстан Республикасы

ГОРЕЛИК О. В.

а./ш.ғ.д., профессор, Урал мемлекеттік аграрлық университеті,
Екатеринбург қ., Ресей Федерациясы

Елбасы Н. Ә. Назарбаев халыққа жолдауында 2021 жылға дейін азық-түлік тауарлары экспортын 40 пайызға көтеріп, еліміздің 18 млн. астам халқын сүт және сүт өнімдерімен медициналық нормаларға сай тұтынуын қамтамасыз ету мал шаруашылығының міндетіне кіреді деген.

Соған байланысты республикамызда өндірілетін сүт өнімдерінің көлемін 1,7 млн. тоннаға жеткізіп, импорттан әкелінетін 1,5 млн. тонна сүт өнімдерінің орнын толтыру жолдары қарастырылуда. Егер отандық және әлемдік зерттеулер мен тәжірибелерге сүйенетін болсақ, бұл мәселені шешудің бірден-бір жолы мал шаруашылығының өнімдерін жоғарлату, яғни сүтті және сүтті-етті малдардың тұқымдары мен генетикалық потенциалы жоғары малдардың табындарын көбейтуде тұқым аралық және түр аралық будандастыру болып табылады екен.

Ауыл шаруашылық малдарын будандастыра отырып, гетерозис әсерінен ата-аналарына қарағанда жоғары өмір сүргіштіктерімен және шыдамдылықтарымен сондай-ақ, жоғары өнім бергіштіктерімен ерекшеленетін дараларды алуға болады. Осыған байланысты негізгі мәселе ретінде сүтті бағыттағы мал тұқымдарының бағалы генфондтарын толық менгеріп, оларды дұрыс қолдана білу болып табылады.

Л. К. Эрнст өз еңбектерінде сүтті мал шаруашылығының генетикалық ресурстарына толық және объективті түрде баға берген болатын. Ол тұқым аралық будандастыру әдісі арқылы таза қанды мал өсіру әдісіне қарағанда белгілі уақыт ішінде өндірістік прогресс жасауға болады деген.

Бұған елімізде 80 жылдары кең көлемде жүргізіле бастаған селекциялық жұмыстар нәтижесіндегі симментал тұқымды малдарының сүт өнімділіктерін көтеру және желіндерінің морфо-функционалдық құрылымдарын жақсарту үшін жүргізілген жұмыстарды мысал ретінде келтіруге болады.

Осы көп жылдық жүргізілген жұмыстардың нәтижесінде үш тұқымды қазақстандық сүтті бағыттағы қызыл-ала «Ертіс» типті будан симментал тұқымды малдары алынған болатын. Бұл көп жылдық жүргізілген селекциялық жұмыстар негізінен симментал тұқымды малдарының сүт өнімділіктерін молайту және желіндерінің құрылымдарын жақсарту үшін голштин тұқымын, ал сүттің майлылығын жоғарлатуда айршир тұқымының бұқаларын қолданған болатын.

Кәзіргі таңда бұл малдар Шығыс Қазақстан облысында негізінен «Камышинское» және «Е. Зайтенов» сияқты ірі шаруа қожалықтарында көптеп өсірілуде. Бұл малдардың сүт өнімділіктерінің көрсеткіштері 305 күндік сауын маусымы бойынша орташа 6000 кг, сүтінің майлылығы 4,2 %-ды құрайды.

Кәзіргі таңда «Камышинское» шаруа қожалығында бұл «Ертіс» типті будан симментал малдарының сүт өнімділіктерін одан әрі жоғарлату мақсатында және симментал тұқымының құндылықтарын жоғалтпау, сонымен-қоса айршир тұқымының қан мөлшерін азайту мақсаттарында қызыл-ала голштин және таза симментал тұқымды бұқаларының ұрықтарымен ұрықтандыру жұмыстарын жүргізіп жатыр. Осыған байланысты шаруашылықта сүт өнімділігі жоғары, сондай-ақ, ірі салмақты (Ертіс x симментал) және «Ертіс» типті сиырларынан сүт өнімділіктері жоғары (Ертіс x қызыл-ала голштин) мал топтары қалыптаса бастады [1, 2].

Шаруашылықтағы бұл будан мал топтарының сүт өнімділіктерінің көрсеткіштерін анықтау үшін, өзіміздің зерттеу жұмыстарымызды шаруашылықтың зоотехник-селекционерімен бірлесе отырып жүргіздік. Зерттеу жұмысын жүргізу үшін, шаруашылықта 15 бастан тұратын екі мал тобы құрылған болатын. Бірінші мал тобына «Ертіс» типті будан сиырларын қызыл-ала голштин бұқаларымен, екінші топқа симментал бұқаларымен қосқандағы будандар алынған болатын. Малдарды топтарға таңдау кезінде олардың тірі салмақтары, сүт өнімділіктері, еселерінің өнімділік көрсеткіштері және сауын маусымдары аналог ретінде таңдалды. Тұмса сиырлардан 305 күнде сауылған орташа сүттің мөлшерін анықтау үшін, әр айда бакылау сауынына қатысу

арқылы анықтап отырдық. Бақылау сауыны кезінде әрбір сиырдан таңертен және кешкі мезгілде 100 мг арнайы пробиркаларға сүт алау (сынама) арқылы сүттің орташа майлылығы мен белогы анықталып отырды. Бұларды «Лактан 1-4 М» аппаратында әр айда анықтап, 305 күндік сауын маусымындағы сүт өнімділіктерінің нәтижелерін Плохинский Н.А. әдісі бойынша компьютерлік Excel бағдарламасында биометриялық әдіспен өңдеп отырдық. Зерттеу жұмыстары кезінде алынған мәліметтерді 1-ші кестеде келтіреміз [3,4].

Кесте 1 – «Ертіс» типті будан симментал тұмса сиырларының сүт өнімділіктерінің көрсеткіштері

305 күндік сауын маусымындағы көрсеткіштер	Ертіс х қызыл-ала голштин, n=15		Ертіс х симментал, n=15	
	$X \pm m_x$	Cv	$X \pm m_x$	Cv
Сауылған сүт, кг	5775 ± 169,3	11,35	5277 ± 171,0	12,55
Майы, %	3,99 ± 0,03	3,44	4,19 ± 0,03	3,28
Белогы, %	3,47 ± 0,02	2,75	3,58 ± 0,02	2,67
Сүттегі майдың мөлшері, кг	231,9 ± 8,84	14,7	222,3 ± 9,06	15,7
Сүттегі белоктің мөлшері, кг	201,3 ± 7,31	14	189,2 ± 7,41	15,1
Сүттілік коэффициенті	11,4		9,7	

Берілген 1-ші кестедегі мәліметтерден сүтті бағыттағы «Ертіс» типті будан симментал тұқымды сиырларын сүтті бағыттағы қызыл-ала голштин тұымды бұқаларымен алынған будандар өздерінің құрдастары симментал бұқаларымен алынған будандарға қарағанда 1 сауын маусымының 305 күнінде орташа - 498 кг немесе 8,6 %-ға артық сүт бергендерін байқауға болады. Осы сауылған сүттің құрамындағы майдың үлесі ертіс х қызыл-ала голштин тұмса сиырларында өз құрдастарына қарағанда - 0,2 %-ға, ал белоктың мөлшері орташа сәйкесінше - 0,11 %-ға артық болып тұрғандығы айқын көрініп тұр.

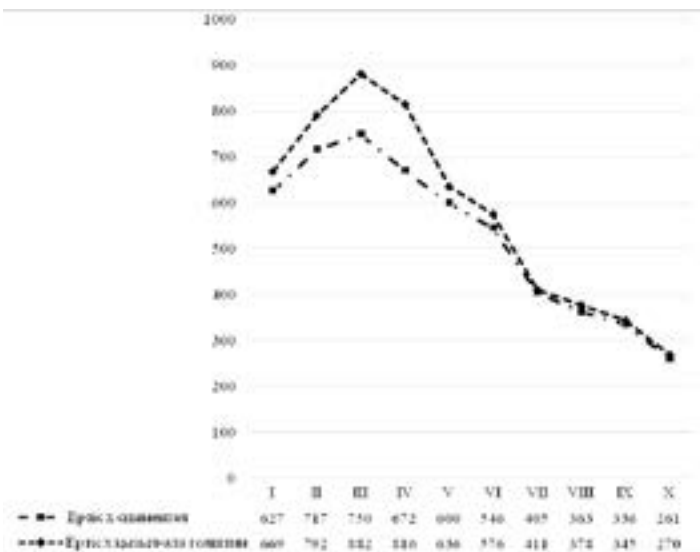
Зерттеу жұмысы бойынша 305 күндік сауын маусымында ертіс х қызыл-ала голштин будан сиырларынан өздерінің құрдастары ертіс х симментал будан сиырларынан сүттегі майдың мөлшері бойынша орташа - 9,6 кг немесе 4,1 %-ға артық болып тұрғанын байқауға болады. Ал, сүттегі белоктың мөлшері сәйкесінше орташа - 12,1 кг-ға немесе 6 %-ға артық болғандығы байқалады. Сүттілік коэффициенті бойынша ертіс х қызыл-ала голштин және ертіс х симментал будан сиырларының көрсеткіштері сүтті бағыттағы малдардың көрсеткіштеріне сай болып тұрғандарын байқауға болады.

Мұндағы, ертіс х қызыл-ала голштин будан сиырларының сүттілік коэффициентінің құрдастарына қарағанда жоғары болып тұрғандарын, казахстандық қызыл-ала сүтті бағыттағы «Ертіс» типті будан сиырлары өздері сүтті бағыттағы мал тұқымына жататынын ескере отырып, олардың сүттілік белгілерінің қызыл-ала голштинмен қосқан нәтижелерімен түсіндіруге болады. Осы будан тұмса сиырлардан 305 күндік бірінші сауын маусымында сауылған сүттің орташа мөлшерін, сондай-ақ, орташа сүттегі май мен белоктың пайыздық үлес көрсеткіштерін 2-ше кестеден көруге болады.

Кесте 2 – «Ертіс» будан тұмса сиырларының 305 күндік сауын маусымындағы айлар бойынша көрсеткіштері

Мал топтары	Айлар бойынша көрсеткіштер										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Барлығы
Ертіс х қызыл-ала голштин	669	792	882	816	636	576	411	378	345	270	5775
	3,88	3,94	3,98	4,15	4,2	4,12	4,0	3,95	3,9	3,84	3,99
Ертіс х симментал	3,31	3,27	3,35	3,34	3,38	3,45	3,56	3,67	3,67	3,75	3,47
	627	717	750	672	600	546	405	363	336	261	5277
	3,94	3,97	4,1	4,18	4,3	4,4	4,31	4,18	4,16	4,36	4,19
	3,29	3,5	3,61	3,38	3,42	3,53	3,63	3,71	3,82	3,85	3,57

Келтірілген 2-ші кестеде ертіс х қызыл-ала голштин будан тұмса сиырлары өздерінің құрдастарына қарағанда сауын маусымы бойынша орташа - 498 кг немесе 8,6 %-ға сүтті артық бергендігін байқауға болады. Сүттің құрамындағы май мен белоктың орташа үлесі алдында айта кеткендей сәйкестерінше - 0,2 %-ға және 0,11 %-ға артық болып тұрғандығын айта кету керек. Айлар бойынша сауылған орташа сүттің мөлшерінің көрсеткіштерін толығырақ 1-ші суреттен көре аламыз.



Сурет 1 – «Ертіс» будан симментал тұмса сиырларының бірінші сауын маусымының қисығы

Берілген 1-ші суреттегі сауын маусымының қисығын талдайтын болсақ, екі топтағы будан «Ертіс» типті тұмса сиырлардың көрсеткіштері сүтті бағыттағы малдардың көрсеткіштеріне сай келетіндігіне көз жеткізуге болады. Бұл жерде екі топтың да тұмса сиырларының көрсеткіштері бірінші айдан үшінші айға дейінгі аралықта көтеріліп, төртінші айдан бастап ақырындап төмендейтінін байқауға болады.

Мұнда, ертіс х қызыл-ала голштин будандарынан өздерінің құрдастарына қарағанда 305 күндік сауын маусымының бірінші айында сауылған сүттің мөлшері орташа - 42 кг немесе 6,2 %, екінші және үшінші айларда сәйкестерінше - 75 кг немесе 9,4 % және 132 кг немесе 15,3 %-ға жоғары болғандығы көрініп тұр. Ертіс х симментал будандарына қарағанда құрдастарында сауын маусымының төртінші айында орташа - 144 кг немесе 17,7 %, бесінші және алтыншы айларында да сәйкестерінше - 36 кг немесе 5,7 % және 30 кг немесе 5,3 % артық болған. Сауын маусымының жетінші айында - 30 кг немесе 5,3 %, сегізінші айында - 15 кг немесе 4 % және тоғызыншы, оныншы айларында - 9 кг немесе 2,7-3,4 %-ға орташа сүтінің мөлшерімен ертіс х қызыл-ала голштиннің көрсеткіштері артық болып тұрғандығын байқамауға

болмайды. Осы көрсеткіштерге қарай отырып, қызық-ала голштинмен қосқан кезде бірінші айдан төртінші айға дейінгі аралықта сауын маусымында барлық сауылған сүттің - 54,7 % сауылған болса, симменталмен қосқанда 52,4 % сауылғандығын байқауға болады.

Бұл жерден келтірілген мәліметтерге талдау жасай келе, сүтті бағыттағы қызыл-ала голштин бұқаларынан алынған будандар сауын маусымында сүттің мөлшерін көбірек бергенмен, тірі салмақтары бойынша ертіс х симментал будандарынан төмен болып келеді. Бұны қызыл-ала голштин тұқымы сүт бағыттағы, ал симментал тұқымы етті-сүтті бағыттағы малдарға жататындығымен түсіндіруге болады.

ӘДЕБИЕТТЕР

1 «Камышинское» шаруа қожалығының 2017-2018 жылғы бонитировка нәтижелері.

2 Қ. П. Таджиев Совершенствование продуктивных и технологических качеств симментальского скота Казахстана. Алматы, 2017. - 208 с.

3 Л. Д. Самусенко, А. В. Мамаев Практические занятия по скотоводству. - Санкт-петербург: Лань, 2010. - 240 с.

4 А. Ә. Төреханов және т.б. Ірі қара шаруашылығы. - Алматы : Триумф, 2006. - 408 б.

МОЛОЧНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ КОБЫЛ МУГАЛЖАРСКОЙ И КУШУМСКОЙ ПОРОДЫ АКТЮБИНСКОЙ ПОПУЛЯЦИИ

РЗАБАЕВ С.

к.с.-х.н., лауреат гос. премии КазССР

РЗАБАЕВ Т. С.

к.с.-х.н., вед. науч. сотрудник

РЗАБАЕВ К. С.

ст. науч. сотрудник,

ТОО «Актюбинская сельскохозяйственная опытная станция», г. Актюбе

В 2018 году было проведено формирование групп дойных кобыл с определением селекционно-генетических параметров дойных кобыл по производству кобыльего молока с изучением молочной продуктивности кобыл на сезонной ферме.

Для выявления элементов модели управления производственным процессом при формировании учитывались показатели как: удой, конституция и экстерьер, происхождение и типичность, промеры тела и живая масса, качество потомства, а также формы вымени и сосков. Для опыта были отобраны две группы кобыл характерных и типичных для кушумской (n=10) и мугалжарской (n=10) пород лошадей класса элита в возрасте от 6 до 12 лет.

В таблице 1 приведены промеры, живая масса и индексы телосложения дойных взрослых элитных кобыл мугалжарской и кушумской породы лошадей.

Таблица 1 – Промеры, живая масса и индексы телосложения дойных взрослых элитных кобыл мугалжарской и кушумской породы лошадей

Показатели	Мугалжарская, n=10		Кушумская, n=10	
	M±m	C _v	M±m	C _v
Промеры, см				
Высота в холке, см	144,9±0,26	0,57	154,5±0,21	0,43
Косая длина туловища, см	153,9±0,46	0,94	158,9±0,53	1,07
Обхват груди, см	184,4±0,40	0,69	187,8±1,1	1,84
Обхват пясти, см	19,2±0,07	1,3	19,9±0,16	2,6
Живая масса, кг	506,9±2,82	1,76	533,8±7,05	4,2
Индексы, %				
Формата	106,2		102,8	
Широкотелости	127,3		121,5	
Костистости	13,2		12,9	
Массивности	166,7		145,0	

Данные таблицы 1 свидетельствуют, что кобылы мугалжарской и кушумской породы находящиеся в опыте являются типичными представителями своей породы. Так у кобыл мугалжарской породы промеры высоты в холке в среднем составляют 144,9±0,26 см, косая длина туловища - 153,9±0,46 см, обхват груди - 184,4±0,40 см, обхват пясти - 19,2±0,07 см и живая масса - 506,9±2,82 кг, у кушумских соответственно: 154,5±0,21-158,9±0,53-187,8±1,1-19,9±0,16 см и 533,8±7,05 кг. Невысокий коэффициент вариации по основным промерам и живой массе обеих пород свидетельствует об их выровненности по промерам и живой массе по группам.

Индексы телосложения характеризуют кобыл обеих групп, как широкотелых, т.е. с глубокой и широкой грудью (127,3 у мугалжарских и 121,5 у кушумских), довольно удлиненных и массивных, так по группе мугалжарских кобыл косая длина туловища превышает высоту в холке на 9 см, а кушумских на 4,4 см. Животные обеих групп отличаются массивностью (166,7 и 145,0) сложения, характерные для кобыл молочного типа. Такие животные характеризуются ярко выраженным пищеварительным типом телосложения и могут переваривать большое количество грубого корма при его высокой оплате.

Наряду с отбором кобыл на кумысные фермы по особенностям телосложения, большое значение имеет морфологическая оценка вымени. Это особенно важно в связи с широким внедрением машинного доения кобыл.

Оценка вымени кобыл является необходимо и может повысить эффективность отбора молочных животных.

Вымя у кобыл бывает чашеобразное, округлое и «козье». Кобылы с чашеобразной формой вымени обычно более молочны, округлое – среднемолочные и маломолочные, а козье – низкомолочные [1, с. 22].

Обследование вымени кобыл проводилось на 2-3 месяцах лактации. Вымя описывалось глазомерно, в состоянии наполнения его молоком перед дойкой с интервалами между дойками в 2 часа.

В связи с этим для доения кобыл были отобраны кобылы, как мугалжарской, так и кушумской породы с чашевидной формой вымени.

У обеих групп кобыл чашевидная форма вымени характеризуется большим основанием, симметричным расположением обеих половин вымени, хорошим развитием в длину и ширину, далеко заходят под брюхо, соски цилиндрической формы и широко расставлены.

На основании изучения форм и величины вымени у кобыл мугалжарских и кушумских установлены следующее размеры вымени и сосков (таблица 2)

Таблица 2 – Средние промеры вымени и сосков у дойных кобыл

Промеры вымени и сосков, см	мугалжарские	кушумские
	чашевидная форма n=10	чашевидная форма n=10
Длина вымени по средней линии	30,7	30,9
Глубина молочного холма	19,5	19,7
Длина сосков	6,7	6,8

Обхват сосков у основания	14,3	14,5
Расстояние между сосками	9,5	9,7

При сравнении средних промеров вымени и сосков видно, что кушумские кобылы по всем промерам вымени и сосков незначительно превосходят мугалжарских кобыл.

Емкость вымени, определенная нами по максимальному разовому удою у кобыл мугалжарской породы колеблется от 2,0 до 3,1 л, у кушумских от 2,3 до 3,1 л (таблица 3)

Таблица 3 – Распределение кобыл мугалжарской и кушумской породы по емкости вымени

Группы	Ед.изм.	Емкость вымени, л		
		1,00-1,49	1,50-2,99	3,00 и более
Мугалжарская n=10	Голов	0	8	2
	%	0	80	20
Кушумская n=10	Голов	0	8	2
	%	0	80	20

У группы мугалжарских и кушумских кобыл с емкостью вымени 1,50-2,99 – составило по 8 голов (80,0%) и 3,00 и более – по 2 головы (20,0%).

По этим данным средняя емкость вымени у мугалжарских кобыл составляет $M=2,53 \pm 0,11$ л, $G=0,35$ л, $C_v=13,7\%$, у кушумских – $M=2,66 \pm 0,09$ л, $G=0,27$ л, $C_v=9,92\%$.

Кобылы с более вместительным выменем обладают более высокой молочной продуктивностью и, следовательно, должны использоваться для производства кобыльего молока.

Молочная продуктивность лошадей различных пород друг от друга резко отличаются. Многие работники кумысных ферм считают, что высокой молочностью обладают кобылы только таких пород, как башкирская, казахская и др., доение которых практикуется с давних времен. Однако изучение молочной продуктивности лошадей многих пород показало, что они также обладают высокой молочной продуктивностью, а тяжеловозные и новокиргизские кобылы по своей молочной продуктивности стоят даже выше местных лошадей.

Молочную продуктивность кобыл учитывали путем проведения контрольных доек. Суточную молочность посчитывали с учетом молока, высосанного в ночное время жеребенком по формуле И. А. Сайгина [1]. При изучении молочной продуктивности определяли

продолжительность лактации кобыл. Доение проводили через месяц после выжеребки. Дойку начинали с июня и продолжали до конца сентября, т.е. 120 дней. Доение проводилось при пастбищном способе содержания, т.е. кобылы после каждого доения находились на прифермском пастбище с ночным выпасом вместе с жеребятами.

В таблице 4 приведены данные дневного удою и суточной молочной продуктивности кобыл мугалжарской и кушумской породы лошадей

Таблица 4 – Дневная и суточная молочность кобыл мугалжарской и кушумской породы по месяцам лактации

За какое время	Фактический дневной удою, л				Суточная молочность, л			
	мугалжарская n=10		кушумская n=10		мугалжарская n=10		кушумская n=10	
	M±m	C _v	M±m	C _v	M±m	C _v	M±m	C _v
Июнь	6,8±0,04	1,9	7,6±0,10	4,3	16,2±0,10	2,0	18,2±0,25	4,3
Июль	6,41±0,05	2,5	7,1±0,05	2,2	15,4±0,12	2,4	17,0±0,11	2,1
Август	6,3±0,03	1,7	6,5±0,05	2,6	15,1±0,08	1,8	15,6±0,13	2,6
Сентябрь	5,6±0,05	3,0	5,8±0,10	5,4	13,4±0,12	3,0	14,0±0,24	5,4

Как видно из данных таблицы 4, молочность кобыл зависит от породности. Кушумские кобылы заметно больше давали молока в течение всей лактации, что связано с мясо-молочным направлением породы. Наивысшие удои от кобыл обеих групп были получены в первые три месяца лактации.

Следует отметить, что для наиболее полного продуцирования молока кобылами, особую роль играет ночная пастба.

Уровень суточной молочной продуктивности кобыл во многом зависит от качества ночных пастбищ, так как в это время суток лошади спокойно пасутся и в основном удовлетворяет свою потребность в питательных веществах. Это особенно заметно повлияло на уровень суточной молочной продуктивности. Так, у кобыл мугалжарской породы суточный удою составляет в среднем июне $16,2 \pm 0,10$ л., июле – $15,4 \pm 0,12$ л. И в сентябре (IV месяц лактации – $13,4 \pm 0,12$), а у кушумских – соответственно $18,2 \pm 0,25$ л, $17,0 \pm 0,11$ л и $14,0 \pm 0,24$ л.

Невысокий показатель коэффициента вариации по фактическому дневному удою и суточной молочной продуктивности свидетельствует о выровненности удоев кобыл по своей группе.

В таблице 5 приведены молочная продуктивность кобыл мугалжарской и кушумской породы за 4 месяца лактации.

Таблица 5 – Молочная продуктивность кобыл мугалжарской и кушумской породы по месяцам лактации.

Месяцы	мугалжарские (n=10)			кушумские (n=10)		
	M ± m	Lim	C _v	M ± m	Lim	C, %
Июнь	487,5 ± 3,03	468 - 498	2,0	547,2 ± 7,51	504 - 576	4,34
Июль	461,7 ± 3,56	447 - 483	2,4	511,2 ± 3,4	489 - 525	2,1
Август	452,1 ± 2,51	432 - 462	1,8	468,6 ± 3,8	447 - 489	2,6
Сентябрь	401,1 ± 3,75	381 - 417	3,0	417,3 ± 7,26	390 - 453	5,2
Итого за 4 мес. лактации	1802,4 ± 15,7	1728-1860	6,96	1944,3 ± 24,2	1830 -2043	10,0

Из таблицы 5 видно, что молочная продуктивность кобыл мугалжарской породы за 4 месяца лактации составляет в среднем 1802,4 ± 15,7л, с колебаниями от 1728 до 1860 л, у кушумских - соответственно 1944,3 ± 24,2 л, от 1830 до 2043л. За сезон дойки от кушумских кобыл получено молока больше на 141,9 л.

Наивысшие удои от кобыл обеих групп были получены в первые три месяца лактации методом машинного доения.

ЛИТЕРАТУРА

1 Сайгин И. А. Зоотехнические основы молочного коневодства: дисс. Д-ра с.х.н. –Уфа, 1962 - С. 293.

СПОНТАННОЕ ВОЗНИКНОВЕНИЕ ДВОЕН КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

СЕЙТЕУОВ Т. К.

доктор PhD, доцент, ПГУ имени С. Торайгырова,
г. Павлодар, Республика Казахстан

БАБЕНКОВ В. Ю.

д.б.н., Белгородский Центр биотехнологий, Российская Федерация

БЕКСЕИТОВ Т. К.

д.с.н., профессор, ПГУ имени С. Торайгырова,
г. Павлодар, Республика Казахстан

АЯТХАН М.

д.б.н., профессор, Кокшетауский университет
имени А. Мырзахметова, г. Кокшетау, Республика Казахстан

АТЕЙХАН Б.

PhD докторант, Казахский агротехнический университет
имени С. Сейфуллина, г. Астана, Республика Казахстан

Получение монозиготных близнецов имеет большое значение не только как средство повышения эффективности трансплантации

эмбрионов, но также важно при оценке наследуемости количественных признаков и взаимодействия генотипа со средой, при изучении влияния материнского эффекта на потомство и племенной ценности животных, особенно по признакам с низкой наследуемостью.

Уже в начале 20-х годов была установлена двойственная природа двойнености. Всех близнецов по сходству и различию ряда исследуемых признаков можно разделить на двуяйцовых, или дизиготных, и однойцовых, или монозиготных. Возникновению разнояйцовых близнецов предшествует одновременное оплодотворение двух и более вышедших из фолликулов зрелых яйцеклеток разными сперматозоидами. В процессе образования монозиготных близнецов одна оплодотворенная яйцеклетка – зигота, разделяется на два и больше эмбрионов (процесс полиэмбрионии).

Для крупного рогатого скота характерна малая частота двойнености – в среднем 0,025. При этом вероятность появления однойцовых близнецов не превышает 0,01% [5]. При интенсивной селекции прирост близнецов в расчете на генерацию не превысит 2%, поэтому селекция на монозиготную двойненость не может быть эффективной [2, 3, 4, 5, 6]. При анализе воспроизводства молочного скота в Новой Зеландии было установлено, что одна двойня идентичных телочек появляется в стаде среднем для страны 1 раз в 50 лет [9]. В Великобритании в результате целенаправленных поисков в течение года удалось найти лишь 25 пар идентичных телочек молочных пород [8]. По различным данным, доля монозиготных близнецов среди однополых пар достигает 10 % и 5 % от всех близнецов. В то же время, у крупного рогатого скота достоверно выявлена наследственная предрасположенность к многоплодию, как по материнской, так и по отцовской линиям [5].

Причины и механизм спонтанного возникновения монозиготных близнецов, и действие генетических факторов окончательно не установлены. Предполагают, что возникновение однойцовых близнецов связано с разделением зиготы на отдельные части, или бластомеры, что может произойти на самых разных стадиях развития. При этом в ходе дробления и последующего развития эмбрионов каждая клетка получает двойной (диплоидный) набор хромосом и ядро каждого бластомера по потенциам развития эквивалентно ядру зиготы, то есть тотипотентно.

Зигота может раздвоиться уже на стадии первых 2-х бластомеров или на 8-клеточной стадии развития. Плацентарная связь у таких близнецов та же, что и у дизиготных – они имплантируются и

развиваются отдельно. Раздвоение эмбриона происходит и на более поздней стадии, в частности, возможно расщепление эмбриобласта внутри бластоцисты с образованием двух эмбриональных узлов. В этом случае оба плода развиваются в собственных амнионах, но окружены общим хорионом. При возникновении близнецов на стадии гаструляции в результате деления нервной трубки оба плода также развиваются в своих амнионах при общем хорионе [7].

О существовании феномена самопроизвольного разделения свидетельствуют наблюдения за делением эмбрионов *in vivo* и *in vitro*. В исследованиях Мойерта Д. и др. в 1982 г. после пересадки реципиенту одного 7-суточного зародыша наблюдали рождение двух однояйцовых близнецов-телочек, что было подтверждено анализом групп крови. Бельгийские ученые при культивировании *in vitro* ранних бластоцист, вымытых на 7-й день стельности, наблюдали начало разделения одной из них через 12,5 часов. Начавшееся выпячивание трофобласта через отверстие в зоне пеллюцида через 70 часов привело к образованию двух одинаковых бластоцист. В исследованиях Эрнста Л. К. и Сергеева Н. И. [7] после пересадки 7-дневного замороженно-оттаянного эмбриона голштинской породы были получены две монозиготных телочки, что было подтверждено по группам крови.

В наших исследованиях, проведенных в Павлодарской области в ТОО «Галицкое» с 2017–2018 гг., при пересадке эмбрионов симментальской породы мы столкнулись с аналогичными фактами, которые могут служить подтверждением существования феномена самопроизвольного разделения эмбрионов.

В 2018 г. мы наблюдали рождение одной двойни – однояйцовых близнецов-бычков: после пересадки телке-реципиенту свежей 7-дневной бластоцисты, полученной путем вымывания эмбрионов (рис. 1, 2).



Рисунок 1 – Две бластополости 7-дневного эмбриона – самопроизвольное разделение на стадии развития до 7 дней



Рисунок 2 – Монозиготная двойня – бычки симментальской породы

Приведенные примеры возникновения двух бластоцист в одной зоне пеллюцида как следствие асинхронного развития второго бластомера подтверждается экспериментами Дж. Батлера в 1985 г. по получению химер. Из гигантской бластоцисты, состоявшей из 4 различных зигот, развились 2 идентичных ягненка. Образование близнецов могло произойти в более позднее время после пересадки, поскольку при пересадке бластоциста имела единую клеточную массу [7].

С высокой степенью вероятности можно предположить, что естественное разделение ранних эмбрионов также может быть спровоцировано воздействием различных механических, физических, химических и биологических факторов, в том числе искусственного происхождения. В подтверждение этого интерес представляют результаты эксперимента по пересадке замороженно-оттаянных эмбрионов с определенным полом, проведенного нами в 1996 году.

В результате отела 32 реципиентов-телок, которым были произведены пересадки замороженно-оттаянных 7-дневных морул с определенным полом (мужской), родилось 35 телят, в том числе 3 монозиготных двойни (бычки). При этом, каждая пара близнецов имела ярко выраженное сходство по фенотипическим признакам. Частота рождения двоен составила 9,4% от общего числа отелов, в то время как рождение таких двоен, по многочисленным данным, не превышает 0,01%. По результатам исследований, проведенных в Ирландии, однояйцовые близнецы рождаются один раз на 1000 отелов [1].

Вероятно, в данном случае объяснить высокий уровень возникновения монозиготных двоен при пересадке деконсервированных эмбрионов с определенным полом возможно лишь с учетом воздействия на эмбрионы совокупности различных факторов, к которым могут быть отнесены следующие. Как известно, метод определения пола эмбрионов, основанный на гибридизации ДНК специфических участков Y-хромосом для идентификации мужских эмбрионов, предусматривает такую процедуру, как микробиопсия, или изъятие группы бластомеров из зародышевого комплекса эмбриона через прокол зоны пеллюцида. Прокол зоны пеллюцида и отторжение группы клеток зародышевого комплекса – процесс, при котором неизбежно частичное разрушение связей между отдельными бластомерами в участке биопсии. Последующие процессы – эквilibрация в растворах глицерина повышающейся концентрации, глубокое замораживание, а затем оттаивание с поэтапным удалением криопротектора в присутствии сахарозы. Следует отметить, что через прокол в зоне пеллюцида возможно проникновение сахарозы в перевителлиновое пространство эмбриона. Каково действие сахарозы при этих условиях, по сравнению с воздействием на интактные эмбрионы, когда молекулы сахарозы не могут проникнуть через неповрежденную зону пеллюцида, неизвестно.

В данном контексте допустима гипотеза, что воздействие перечисленных факторов, их совокупности, или части из них, является провоцирующим для возникновения монозиготных двоен.

ЛИТЕРАТУРА

- 1 Гордон А. Контроль воспроизводства сельскохозяйственных животных. – М. : ВО «Агропромиздат», 1988. – 415 с.
- 2 Завертяев Б. П. Повышение многоплодия в скотоводстве. – М. : Россельхозиздат, 1987. – С. 6–175.
- 3 Завертяев Б. П. Генетические аспекты селекции молочного скота на плодовитость. // Сел. хоз. за рубежом. – 1980. № 7. – С. 43–46.
- 4 Завертяев Б. П. Селекция коров на плодовитость. – Ленинград, 1979. – С. 120–127.
- 5 Завертяев Б. П. Биотехнология в воспроизводстве и селекции крупного рогатого скота. – Ленинград, 1989. – 255 с.
- 6 Кива М. С. Многоплодие коров, его параметры, биологические особенности и хозяйственное значение // Пути увеличения

производства и улучшения качества продукции земледелия и животноводства. – Белая Церковь, 1980. – С. 98–100.

7 Эрнст Л. К., Сергеев Н. И. Трансплантация эмбрионов сельскохозяйственных животных. – М. : Агропромиздат, 1989. – 302 с.

8 Foot A. S., Dodd F. H., Soffe D. W. Collection and use of MZ twins at the N.I.R.D. / Proc. E.A.A.P. 7th study Mt. (Stockholm) Publ, 1961. – N 9. – P. 119–128.

9 Macmillan K. L. The research value of identical twin heifers // N. Z. Dairy Exporter, 1980. – V. – P. 75.

ҚҰЙРЫҚТЫ ҚОЙ ТӨЛДЕРІНІҢ ЕТ САПАСЫНЫҢ СИПАТТАМАСЫ

СЕЙТХАНОВА К. К.

магистрант, С. Торайғыров атындағы ПМУ, Павлодар қ.

БУРАМБАЕВА Н. Б.

а./ш.ғ.к., профессор, «Зоотехнология, генетика және селекция» кафедрасының меңгерушісі, С. Торайғыров атындағы ПМУ, Павлодар қ.

Қойшаруашылығы өнімдерінің саналуандылығымен және халық шаруашалағындағы шикізаттармен адам корегінің қажеттіліктерін қамтуы бойынша басқа малшаруашылық салалардың арасында теңдесі жоқ. Қазақстанда ол мамандандырылған ауыл шаруашылығының ең көне саласы, және де өнім арттыру үшін табиғи азық алаңдарын тиімді пайдаланып, жергілікті тұрғындардың хал-ахуалын арттыруға мүмкіндік бекретін салалардың бірі болып табылады.

Нарыққа бағытталған экономикада отандық қой тұқымдарының бәсекелестікке дайындығы, тиімді өнімділік көрсеткіштері және халықаралық талаптарға сай болуы басым болу керек.

Осы жұмысты орындауда материал ретінде Павлодар облысының Аққулы ауданында орналасқан «Алтай» ШҚ қой отары алынды (қазақтың құйрықты ұяң жүнді («Байыс» тұқымішілік типі), қазақтың құйрықты қылшық жүнді қой тұқымдары).

Биологиялық және шаруашылық қасиеттері бйынша бұл қой тұқымдары басқалармен салыстырғанда едәуір ерекшеленеді. Жоғары бейімделушілігі және шөлейіт, жартылай шөлейіт жайылымдарының жағдайларын тиімді пайдалануы арқылы бұл қой тұқымдары арзан бірақ жоғары сапалы қой етінің қайнар көзі бола алады [1,2].

Қойшы селекционерлердің алдындағы мәселелердің маңыздысы қой етінің шығымын арттырумен қатар сол еттің сапасын жоғарылату болып табылады, жоғары сапалы етті өндіру адам денсаулығы үшін де өте маңызды екенін есте сақтау қажет. Шет елдердің тәжірибесі төлді етке өсіргеннің тиімділігін растайды. Сол елдерде қой етінің өндірісі қозы-тоқтылырды ертерек сойю арқылы жүзеге асырылады. Төлдерді сою кезені төлдеудің тиімді мерзімдерін анықтау мен қойлардың биологиялық ерекшеліктерімен тығыз байланыста [3].

Жас малдың еті кәрі мал етімен салыстырғанда, жоғары ақуыз-сапалық көрсеткішке ие, ет сапасының көрсеткіші толыққан және толықпаған ақуыздардың қатынасымен анықталады. Толыққан ақуыздардың құрамына барлық амин қышқылдары, сонымен қатар ауыстырылмайтын амин қышқылдары кіреді, Сонымен қатар еттің биологиялық құндылығы бұрынғыдай жоғары калориялығымен емес, ал химиялық анализ арқылы анықталатын кесек еттегі ақуызбен майдың қатынасымен сипатталады. Қой етінде ең тиімді ақуыздың майға қатынас көрсеткіші 1:1 тең.

Ұша етінің химиялық құрамын талдау арқылы ұшада майдың таралып жиналуы, май және ақуыз қатынасы және энергетикалық құндылығы тұрғысынан еттің сапасы туралы және малдың семіздігі туралы толық ақпарат алуға болады.

4–18 айлық еркек-тоқтыларының ұша етінің құрамын химиялық талдау нәтижелері 1 кестеде келтірілген.

Кесте 1 – 4–18 айлық еркек-тоқтыларының ұша етінің химиялық құрамы

Тұқым	Тірі салмағы	Жасы, ай	Ұшадағы құрамы, %				1кг кесек еттің энерг. құндылығы МДж
			су	протеин	май	күл	
ҚҚҰЖ (тұқымішілік тип «Байыс»)	38,7	4	67,03	16,40	15,70	0,87	2278
	62,6	18	61,49	16,94	20,68	0,92	2747
ҚҚҚЖ	39,5	4	68,22	16,00	14,92	0,86	2045
	61,4	18	63,55	16,23	18,26	0,96	2263

Қазақтың құйрықты ұян жүнді (ҚҚҰЖ) («Байыс» тұқымішілік типі), қазақтың құйрықты қылшық жүнді (ҚҚҚЖ) тұқымдарының еркек тоқтыларының 4 айлық және жазғы-күзгі жайылымнан кейін 18 ай кезіндегі ұша кесек етінің химиялық құрамын талдау ет

құрамында біртіндеп ылғалдың кемуін, протеин мен майдың артуын көрсетеді, ал көл құрамы аса өзгермейтіні анықталды.

Кестеден ет құрамындағы ылғал үлесінің май мен протеинге тікелей тәуелділігін көреміз. Осылайша, екі тұқым бойынша құрамдағы ылғал үлесі орташа шамамен 4-6% төмендеді.

Біздің мәліметтерден төлдің жасы ұлғайған сайын, еттің калориялығының артуын байқауға болады. Осылайша, біржарым жасар тоқтылардың кесек етінің калориялығы төрт айлық тоқтылардыкімен салыстырғанда 469-ден және 723 ккал дейін артқанын көрсетеді. Ет құрамындағы майдың үлесінің артуымен еттің энергетикалық құнарлығы да 2045-тен 2747 МДж дейін артады.

Еттің сапасы жайында триптофан мен оксипролиннің үлесі бойынша қорытынды жасауға болады. Триптофанның үлесі төмен ал оксипролиннің үлесі керісінше артық болған жағдайда еттің биологиялық құндылығы да төмендейді. Сондақтан триптофанның оксипролинге қатынасы ақуыз-сапалық көрсеткіш болып табылады, бұл көрсеткіш арқылы еттегі бқлшықет және дәнекер ұлпаның құрамын, немесе еттің жұмсақ, не қаттылығын анықтайды.

Осылайша, көрсетілген уақыт аралығында ұшалардың химиялық құрамы бойынша төлді етке жарату 4-4,5 айлық кезеңде ең тиімді екені туралы қорытынды жасауға болады.

ӘДЕБИЕТТЕР

1 Майтканов Н. М. Казахская курдючная порода овец: Дисс. на соискание степени доктора. с.-х. -наук. – Алма-Ата, 1999. – 246 с.

2 Бурамбаева Н. Б. Изменчивость селекционируемых признаков овец разных линий казахской курдючной полугрубошерстной породы: Дисс. на соиск. учен. степени канд. с.–х. наук Семипалатинск 1997. – 115 с.

3 Владимиров Н. И. Интенсификация овцеводства для производства баранины Дисс. на соискание степени доктора. с.-х.-наук. Барнаул 2006.

О ТЕОРЕТИЧЕСКИХ АСПЕКТАХ СКРЕЩИВАНИЙ В СИСТЕМЕ СЕЛЕКЦИИ ОВЕЦ

СУЛТАНОВ О. С.

к.с.-х.н., доцент, Казахский агротехнический университет
имени С. Сейфуллина, г. Астана

ЖУМАГАЗИЕВА С. М.

к.с.-х.н., доцент, Казахский агротехнический университет
имени С. Сейфуллина, г. Астана

КОРАБАЕВ Ж. З.

к.с.-х.н., доцент, Государственный университет
имени Шакарима города Семей, г. Семей

Специфика селекции с давних времен связана тем, что она невозможна без учета индивидуальных сведений о каждом селекционируемом животном, а так же его предках и его потомках, то есть отбор и подбор могут быть основаны только на индивидуальном учете о продуктивности и происхождении животных. Такая информация при отборе и подборе животных использовалась всегда, накоплены большие объемы этой информации по ныне эксплуатируемым животным и их предкам. В этом смысле селекция является одной из наиболее подготовленных к информатизации областью животноводства. Все это относится и к отрасли овцеводству – той отрасли, по которой в данной работе предстоит представить систему разведения и управления селекционным процессом в современных условиях. Целесообразность такой системы определяется тем, что в селекции овец проводится ряд взаимосвязанных и взаимозависимых селекционных мероприятий: племенной учет, обработка данных племенного учета, разработка, бонитировка, формирование ремонтного поголовья, оценка овец по потомству, подбор пар. Очевидно, что от всех этих мероприятий зависят конечные результаты племенной работы как и то, что они должны координироваться и быть представлены единой системой управления селекционным процессом в овцеводстве [1; 1, 2].

Скрещивание – необходимое условие для осуществления комбинативной изменчивости. Оно позволяет сочетать в потомстве ценные признаки обоих родителей и избавляться от ненужных свойств. В зависимости от степени родства родителей, выделяют несколько типов скрещивания. В племенной селекционной работе важно ясно представлять себе конечную цель, к которой стремится селекционер. Желательно ли увеличить молочную продукцию, повысить жирномолочность или изменить мясные качества

скота -- все это требует разных направлений отбора и подбора производителей, применения различных систем скрещивания [2].

В контексте этого к вопросу о подборе пар в животноводстве следует отнести и спаривания животных разных пород с целью, опять таки, получения приплода, в чем-то лучшего, в чем-то более полезного, чем исходные породы. В зоотехнической литературе вопрос этот избит до чрезвычайности: в учебниках, в нормативных документах, в текущих публикациях, где подавляющее большинство тем - это сообщения о многочисленных вариантах скрещиваний и почти ничего о разработке конкретных методов племенной работы. Осуществление разных вариантов скрещиваний стало массовым, модным, каждый из теоретически возможных вариантов (а теоретически таких вариантов их с учетом существования в мире нескольких сотен тех же пород овец, да еще с учетом вариантов по кровности помесей – неисчерпаемое число. И почти все новые, неиспробованные – формально являются предметом научной новизны!). Кроме ожидаемой пользы от скрещиваний логично ожидать и отрицательных последствий, что, как правило, во внимание не берется. На практике же при отсутствии постоянного контроля за этим процессом – чаще приходят разочарования. Особенно это касается товарного овцеводства, где без соответствующей подготовки, рекомендуется (и массово проводится) промышленное скрещивание, уже сейчас без преувеличения, погубившие многие десятилетия успешной селекции в овцеводстве и приведшие селекцию овец с однородной шерстью в тупик. И без того в разы уменьшившиеся стада некогда мериносовых и полутонкорунных пород овец в республиках СНГ превратились в тонкорунно-грубошерстных пестрых помесей, как в странах с низкопродуктивным примитивным овцеводством. Мизерное увеличение прироста ягнят только первого поколения произошло, поскольку шерстные матки не вечные вместо шерстных овец в ремонт поступили помеси уже не дающие гетерозиса, шерстная продуктивность навсегда потеряна. Эта очевидная современная проблема со скрещиванием в овцеводстве привела в некотором смысле и к сумятице в толкованиях основ традиционной селекции, таких как определение понятия породы, целесообразности объединения нескольких пород в одну, четкому административному определению границ выбора пород для скрещиваний и т.п. [2; 44–48].

Такая неопределенность ведущих ученых овцеводов в толкованиях вопросов пороодообразования не дает основания рекомендовать практикам в принципе менять какие-либо приемы в связи с проведением в стаде того или иного варианта скрещиваний. Так в базе

данных селекционной службе предоставлено возможность вводить по признакам порода и породность те или иные градации. Например, по инструкции порода цигайская порода имеет градацию т.е. обозначена как 42, романовская как 30, ставропольская как 39. Если же, к примеру, заносим в БД помесь первого поколения цигай X романовская, то потребитель может присвоить такому сочетанию пород градацию 101, цигай X ставропольской – градацию 102 и т.д. Появится возможность выбирать данные о таких животных в базе данных, группировать и осуществлять прочие описанные под рубрикой о базе данных.

Что касается ротаций для предупреждения стихийного инбридинга, то инбредными или аутбредными могут быть как чистопородные, так и помесные животные. Здесь не может быть различных подходов.

Если же обратиться к общеизвестным положениям об изменчивости признаков (разумеется, в том числе и полезных), то именно изменчивость является источником совершенствования животных. Изменчивость признаков продуктивности в разных породах очень часто мало различается. Изменчивость в стадах одной и той же породы часто значительно выше изменчивости между разными породами. Отсюда очевидно, что в каждой породе, в каждом стаде всегда есть лучшие животные, которые и должны при разумном подходе для совершенствования стада. Это подтверждается и основами зоотехнии и многократно утверждалось корифеями отечественной зоотехнии. Скрещивание должно применяться очень взвешенно, осторожно, после тщательной проверки результатов по крайней мере на двух поколениях. Наличие баз данных за ряд поколений дает возможность такие варианты проанализировать, если, конечно, эти базы соответствовали действительности и собраны не с потолка, как часто практикуется для демонстрации при проверках и отчетов по инстанциям. Вообще же подлинная селекция занимается не комбинированием сочетаний по названиям пород, а каждый раз имеет дело индивидуально с конкретным животным. Вся племенная работа и состоит из конкретных решений судьбы отдельных конкретных животных. В этом и есть вся сущность селекции.

ЛИТЕРАТУРА

1 Мильчевский В. Д., Двалишвили В. Г. Система разведения и управления селекционным процессом в овцеводстве // Дубровицы. - 2017. - С. 88.

2 Красота, В. Ф. Разведение сельскохозяйственных животных / В. Ф. Красота, Т. Г. Джапаридзе. - М. : Колос, 2006 г. - 424 с.

3 Абонеев В. В. Ерохин А. И. Жиряков А. М. Лушников В. П. Яковенко А. М. Состояние и перспективы породного генофонда тонкорунных овец России // Овцы, козы, шерстяное дело. 2015. 1. С. 44-48.

АҚТӨБЕ ОБЛЫСЫНЫҢ «КОС-ИСТЕК АГРО» ЖШС КӨШІМ ЖЫЛҚЫЛАРЫНЫҢ АСЫЛ ТҰҚЫМДЫҚ ӨЗЕГІН ҚАЛЫПТАСТЫРУ

СҮЛЕЙМЕНОВ А.

магистрант, Қ. Жұбанов атындағы

Ақтөбе өңірлік мемлекеттік университеті, Ақтөбе қ.

РЗАБАЕВ С. С.

а./ш.ғ.к., доцент, ҚР мемлекеттік сыйлығының иегері

ЖШС «Кос-Истек АГРО» Ақтөбе қаласынан 150 шақырымда, аудан орталығы Батамша қаласынан 40 шақырымда, ал ең жақын темір жол бекетінен 20 шақырымда орналасқан.

Шаруашылық территориясы әр түрлі бетегелі бозды шөптің астында қалыптасатын оңтүстік қара топырақ және қара қоңыр топырақтан тұрады.

Қыстың алғашқы кезеңі қазан айының соңғы бес күндігіне сай келеді, кей жылдары ғана 10-20 күнге ерте немесе кеш болып келеді.

Қыс айларында ауа температурасы өте тұрақсыз болады. Жылдың ең суық айы болып қаңтар саналады (бұл айда ауаның орташа температурасы минус 16-17 °С). Ауа температурасы жиі 30-35 °С суыққа дейін түседі, ал кей жылдары 40-42 °С дейін аяз болады. Ызғарлы аяздармен қоса қыс мезгілінде температура 1-5 °С дейін көтеріліп, жылымық та орын алады (шамамен 3-4 рет).

Қар қарашаның алғашқы 10 күндігінде жауа бастайды, бірақ ол қар тұрақсыз. Тұрақты қар 16-26 қараша аралығында пайда болады.

ЖШС «Кос-Истек АГРО» қожалығында асыл тұқымды көшім жылқыларын өсіру үшін қажет жеткілікті көлемде жайылым, шабындық жер және материалды-техникалық базасы бар.

Жылқыларды өсіру мен күтім жасауды, жылқы бағуда жеткілікті тәжірибесі бар 7 адам, соның ішінде жоғарғы білімді зооинженер, лицензиялы веткызметкер және табыншы атқарады.

Қожалықтағы жылқы мал басы «TS-AGRO» ЖШС-нан және «Ақтөбелік СХОС» ЖШС-нан сатып алынған асыл тұқымды жылқылардан құралған.

Қожалықтың ат фермасында өндірістік құрамында «TS-AGRO» ЖШС-нан және «Ақтөбелік СХОС» ЖШС-нан сатып алынған көшім тұқымының айғырлары мен биелері бар. Ферма жылқыларының өндірістік құрамы шығу тегі бойынша Крепыш, Гром, Самоцвет зауыттық тұқымдарына жатады.

Сонымен қатар қожалықта, жылқыны үйір жағдайында өсіру жұмыстарымен айналысатын басқа жылқы қожалықтарына қарағанда, тұқымды-селекциялық жұмыс жақсы тамақтандыру жағдайында орындалады. Құлындар емізу кезеңінде аналық сүтпен толық қамтылған, яғни асыл тұқымды биелер сауылмайды; қыстың суық күндерінде, көктайғақта және қар қалың басқанда жылқыларды қосымша шөп-пішенмен бордақылайды; аналық мал басы мен жас мал қиын жұмыстарға салынбайды; мезгілдік жайылымдар арасындағы және суат арасындағы қашықтық азайтылған; уақытынан бұрын ат қосу мүлдем жойылған. Ат қосу зоотехникалық іріктеу арқылы болады. Жылқы фермасында тұқым бойынша, аналық жол бойынша өсіру, бағытталған іріктеу және саралау, жылқылардың тиімді қасиеттерін сақтауды және бекітуді қамтамасыз ететін, үйірлі жағдайда ұстау тәсілін қолдану арқылы жас малды өсіру жұмыстары атқарылады.

Сұрыптау нәтижесі бойынша көшім жылқыларының 137 мал басы түгелдей таза тұқымдылар, кластық құрамы өте жоғары: жоғарғы класс – 109 бас (79,6%), бірінші класс – 18 бас (13,1%), екінші класс – 7 бас (5,1%), класқа кірмейтін – 3 бас (2,2%). Барлық айғырлары (8 бас) элита класқа жатады.

Негізгі аналық құрам және айғырлар өнімділігі мен таза салмағы бағалауда жоғары көрсеткіштерге (7-9) сай. Бұл осы тұқымның айғырлары мен биелерінің сапасының жоғары екенін көрсетеді.

Осылайша көшім тұқымды жылқылар, жайылымдық және тебіндік ұстау жағдайында, Ақтөбе облысының шаруашылықтарында асыл тұқымды жас малды іріктеп өсіру үшін, олардың өнімділігі жоғары түрлерін тарату үшін, және сол арқылы жергілікті жылқы мал басының сапасын арттыру үшін маңызы мен құндылығы орасан зор.

Көшім тұқымды жылқылардың асыл тұқымды мал басын жас-жыныстық тобы және кластары бойынша үлестіру 1 кестеде көрсетілген.

Кесте 1 – Көшім тұқымды жылқылардың асыл тұқымды мал басын жас-жыныстық тобы және кластары бойынша үлестіру

Жас-жыныстық топ	01.09.2018 ж. мал басы саны	Сұрыптау нәтижесі бойынша класы			
		Жоғары класс	I	II	Класқа кірмейді
Өндіргіш айғырлар	8	8	-	-	-
Биелер	137	109	18	7	3
Сәуірлік айғырлар	-	-	-	-	-
Құнан еркектер	-	-	-	-	-
Құнажын ұрғашылар	11	7	3	1	-
Тайлар	-	-	-	-	-
1,5 жастағы ұрғашылар	25	18	7	-	-

Өлшем көрсеткіштерін және таза салмағын бағалау нәтижесінде 7-8 балға сай биелер – 109 бас (79,6%), 5-6 балға сай – 18 бас (13,1%) және 3-4 балға ие – 7 бас (5,1%) [1, с. 13].

«Кос-Истек АГРО» ЖШС-ның көшім жылқыларына пропорционалды бас, орташа ұзындықтағы мойын, етті тығыз дене, ұзын сауыр, мықты аяқтар тән. Олардың басты жақсы қасиеттері – дене бітімі дұрыс пішінді және салмақты. Қозғалыстары еркін. Сырт бітіміне 7-8 балл беріледі. Көшім тұқымының барлық биелері жыл бойы жайылымдық және тебіндік ұстау жағдайларына бейімділіктері 7-8 балға тең. Олар барлық мезгілде дене бітімдерін жақсы сақтайды.

«Кос-Истек АГРО» ЖШС-да тегі және сипаттамасы бойынша асыл тұқымды жылқыларды іріктеу тұқымның алдыңғы және қазіргі құрамын, олардың қалыптасуына үлкен үлес қосқан үздік айғырлар мен биелердің генотиптік және фенотиптік ерекшеліктерін терең саралауға негізделген.

Негізгі айғырлар мен биелерді топтар бойынша сандық және сапалық үлестіру кесте 2-де көрсетілген.

Кесте 2 – Көшім тұқымының асыл тұқымды айғырлар мен биелерді зауыттық топтар бойынша үлестіру.

Зауыттық іздері	Айғырлар				Биелер				
	n	%	элита класты		n	%	кластар бойынша		
			n	%			элита класты	I класс	II класс
Крепыш 33-64	3	37.5	3	100	51	38.0	45	4	2
Гром 98-58	4	50.0	4	100	54	40.4	45	7	2

Самоцвет 77-73	1	12.5	1	100	29	21.6	19	7	3
БАРЛЫҒЫ	8	100	8	100	134	100	109	18	7

Кесте 2-де берілген деректерде негізгі өндіргіш айғырлар өнімділігі жоғары зауыттық топтардан екені көрсетілген: Грома 98-58 – 4 бас (50,0%), Крепыша 33-64 – 3 бас (37,5%), Самоцвета 77-73 – 1 бас (12,5%). «Кос-Истек АГРО» ЖШС-ның көшім тұқымды жылқыларының аналық құрамы шыққан тегі бойынша өндіргіш айғырлардың зауыттық топтарына жатады: Грома 98-58 – 54 бас (40,4%), Крепыша 33-64 – 51 бас (38,0%) және Самоцвета – 19 бас (21,6%).

Осылайша, «Кос-Истек АГРО» ЖШС-ның көшім тұқымды жылқыларының асыл тұқымдық өзегін қалыптастыру өнімділігі жоғары зауыттық топтарының жылқылары арқасында жүзеге асырылады: Крепыша 33-64, Грома 98-58 және Самоцвета 77-73. Асыл тұқымды жас малды іріктеп алу және өсіру үшін және тұқым қалыптастыру үшін бұның маңызы өт зор.

ӘДЕБИЕТТЕР

1 Кушумской порода лошадей (Актюбинская популяция) Республика Казахстан Рзабаев Т. С. Ақтобе, 2011 Р.

СОЛТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН ЖАҒДАЙЫНДАҒЫ ИМПОРТТАЛҒАН АБЕРДИН-АНГУС ТҰҚЫМЫ ЕКІНШІ ГЕНЕРАЦИЯ ҚАШАРЛАРЫНЫҢ БЕЙІМДЕЛУ КӨРСЕТКІШТЕРІ

ТИТАНОВ Ж. Е.

«Мал шаруашылығы өнімдерін өндіру технологиясы» мамандығының 1 курс докторанты, С. Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университеті, Астана қ.

КАЖГАЛИЕВ Н. Ж.

а.ш.ғ.к., доцент, «Мал шаруашылығы өнімдерін өндіру және өңдеу технологиясы» кафедрасының меңгерушісі, С. Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университеті, Астана қ.

Қазақстан Республикасына АҚШ, Франция, Канада, Австралия және басқа елдерден 56,08 мың бас ірі қара мал әкелінді, оның ішінде Ақмола облысында 15 694, ал Солтүстік Қазақстан облысында 9322 бас абердин-ангус тіркелді.

Көптеген авторлар абердин-ангус тұқымының малдары кең жерсіндіру қабілетіне ие деп санайды, бірақ климаты ерекшеленетін басқа елдерге әкелу кезінде олар сыртқы ортаның жағымсыз әсеріне ұшырайды және қосымша қорғау күшін өндіру тезірек жүзеге асырылады, тиісінше жануарларды азықтандыру және ұстау жағдайлары жақсы болуы керек [5].

В. В. Калашников және В. И. Левахин [6] импортталған жануарларды жерсіндіру ешқашан толық болмайтынын, ал оның теріс салдары жануарлардың келесі ұрпақтарында пайда болатынын атап өтеді. Сондықтан жерсіндіруді зерттеу әдетте жануарлардың үш генетикалық-экологиялық генерацияларында жүргізіледі.

Осылайша, импортталған жануарлар мен олардың бірінші ұрпақтарын егжей-тегжейлі зерттеу мен бақылауға қарамастан А. А. Бахаревтің атап өтуінше, біздің аймақтың жағдайына малдарды жерсіндіру процесі жалғасуда, және сәйкесінше, екінші генетикалық-экологиялық генерацияның шаруашылық-биологиялық белгілерін зерттеу өзекті болып табылады және ғылыми және практикалық қызығушылық тудырады.

Жануарларды жерсіндіру тарихынан өсірудің жаңа экологиялық жағдайларына әкелінген жануарлардың табысты өмір сүруі және көбеюі мүмкін екені, бірақ өнімді-биологиялық ерекшеліктердің ерекше қасиеттерін жоғалтуы мүмкін екені де белгілі. Сондықтан зерттеудің маңыздылығы Солтүстік Қазақстан жағдайында абердин-ангус тұқымының мал өнімділігінің жоғары генетикалық әлеуетін іске асырудың барынша мүмкін болатын нәтижелерін алу мақсатында малдың импорттық тұқымдарын жерсіндірудің ғылыми негіздеріне негізделген. Бұл Ақмола, Солтүстік Қазақстан және Қарағанды облыстарында азықтық, технологиялық және ауа райы жағдайларына жақсы бейімделген етті тұқымды малдардың жоғары өнімді табынына ие болуға мүмкіндік береді.

Тіршілік ету орнын өзгерткен кезде жануарлар ағзасының тіршілік әрекетінің маңызды көрсеткіші болып тыныс алу жиілігі, жүрек соғуы және дене температурасы табылады, ол өмірлік маңызды жөнелтілімдердің салыстырмалы нормасының индикаторлары ретінде қарастырылады. Қазақстанның солтүстік өңірі экспорттаушы өңірлермен салыстырғанда жыл бойына климаттық жағдайлардың едәуір жоғары өзгергіштігімен сипатталады, біз осы сипаттамаларды жылдың әртүрлі маусымдарында тәжірибелік топтардың импортталған қашарларында жеке зерттедік (1-кесте).

Кесте 1 – Жыл маусымдары бойынша екінші генерация қашарларының физиологиялық сипаттамасы, (n=30)

Көрсеткіштер	Абердин-ангус тұқымы	
	Еуропалық селекция	Канадалық селекция
Қыс		
Дене температурасы, °C	37,5±0,3	37,6±0,2
Жүрек соғысының жиілігі,соққы/мин	74,2±0,3	73,7±0,3
Тыныс алу жиілігі, рет/мин	27,5±0,5	27,3±0,4
Көктем		
Дене температурасы, °C	38,9±0,3	38,7±0,2
Жүрек соғысының жиілігі,соққы/мин	71,7±0,5	71,6±0,5
Тыныс алу жиілігі, рет/мин	24,8±0,4	24,5±0,4
Жаз		
Дене температурасы, °C	38,4±0,2	38,6±0,10
Жүрек соғысының жиілігі,соққы/мин	69,6±0,3	69,4±0,3
Тыныс алу жиілігі, рет/мин	26,1±0,3	26,3±0,3
Күз		
Дене температурасы, °C	38,9±0,3	38,7±0,1
Жүрек соғысының жиілігі,соққы/мин	64,8±0,4	64,7±0,3
Тыныс алу жиілігі, рет/мин	23,1±0,3	22,8±0,3

Тыныс алу жиілігінің динамикасы дене температурасының динамикасына тікелей қарама-қарсы болды: дене температурасының төмендеуі кезінде тыныс алу қозғалысының саны артты және керісінше.

Жыл маусымдары бойынша абердин-ангус тұқымының канадалық селекция қашарларында дене температурасы 37,6-38,7°C аралығында, тиісінше еуропалық селекция қашарларында 37,5-38,9°C аралықты қамтыды. Ал жүрек соғысының жиілігі мен тыныс алу жиілігі канадалық селекция қашарларында тиісінше 73,7-64,7 соққы/мин, 27,3-22,8 рет/мин құраса, еуропалық селекция қашарларында тиісінше 74,2-64,8 соққы/мин, 27,5-23,1 рет/мин аралығын құрады. Алайда бұл ауытқулар физиологиялық норма шегінде болды.

Барлық тәжірибелік топ малдары дене температурасының төмендеуі қыс кезінде (37,5-37,6°C) байқалса, күзгі мезгілде жоғарылауы (38,9-38,7°C) байқалды.

Жазда қоршаған ортаның температурасы жиі +30-+33°C деңгейінде болғанда ірі қара малдардың тыныс алу қозғалысының жиілігінің өсуі физиологиялық негізделген және жаз мезгілінде

артық жылу шығару жүйелі түрде қажет болатын климатқа бейімделу реакцияларының қалыптасуы болып саналуы мүмкін. Бұл белсенді процестің нәтижесі жазда дене температурасының 0,1-0,4 °C төмендеуі болып табылады [3, 4].

Қоршаған ортаның жоғары температурасы жерсіндірудің негізгі тұрақсыздандырғыш факторы. Өйткені, жоғары температура ет және сүт өнімділігіне, гомеостаздың сақталуына және генетикалық шартты өнімділікке және репродуктивтілікке өте теріс әсер етеді. Осыған байланысты етті малдың жылуға төзімділік индексі есептеліп шығарылды (2-кесте).

Кесте 2 – Солтүстік Қазақстан жағдайындағы абердин-ангус тұқымы малының жылуға төзімділік индексі (n=30)

Топтар	Таңертенгі дене темп,°C (сыртқы ауа темп. 22°C)	Күндізгі дене темп,°C (сыртқы ауа темп 31°C)	Таңертенгі және күндізгі дене темп. айырмашылығы,°C	Жылуға төзімділік индексі
I (Еуропалық)	38,39±0,35	39,36±0,17	0,97±0,39	71,1 ±7,54
II (Канадалық)	38,43±0,25	39,38±0,32	0,95±0,41	70,2±3,14

Біз жылуға төзімділік көрсеткіші бойынша екінші генерацияның қашарларын зерттедік. Жылуға төзімділікті бағалау үшін Ю. А. Раушенбах бойынша жылуға төзімділік индексі пайдаланылды [7].

Жылу тұрақтылығы индексінің ең үлкен көрсеткіші I топтағы жануарларда болды - тиісінше 71,1 және 70,2.

Біздің зерттеулеріміз бойынша Ақмола және Солтүстік Қазақстан облыстары жағдайында абердин-ангус тұқымдары үшін термонеутралдық немесе жайлы температура + 19-22 ...+27-31°C шегінде болады.

Осылайша зерттеу нәтижелері бойынша жоғары орта температурасына еуропалық селекциядан алынған абердин-ангус тұқымы екінші генерация қашарлары жақсы бейімделгені туралы қорытынды жасауға болады. Бұл топтағы жануарлардың термореттеу жүйесі анағұрлым жетілдірілген, ол ағзаның ресурстарын ыстық ауа райында тиімді пайдалануға мүмкіндік береді, ал ол Қазақстанның солтүстік өңірі жағдайында жазғы айға тән.

Ірі қара малдың тері-жүн қабатының құрылысы мен ерекшеліктері төмен температура жағдайларына бейімделуде үлкен маңызға ие. Көптеген зерттеулер бойынша тері қалыңдығы мен түкті жамылғының құрылымында тұқымаралық, жас және маусымдық

айырмашылықтар анықталды. Әдебиетте бар мәліметтер жыл бойы жануарлардың тері-түкті жамылғысы айтарлықтай өзгерістерге ұшырап, ағзаның жақсы бейімделуі мен термореттелуіне ықпал етеді делінген [1, 2].

Етті абердин-ангус тұқымының екінші генерация қашарларының жүн қабатының жағдайын талдау нәтижелері 3-кестеде көрсетілген.

Кесте 3 – Жүн жамылғысының көрсеткіштері (n=10)

Көрсеткіштер	Топтар	
	I (Еуропалық)	II (Кандалық)
	Қыс /Жаз	Қыс /Жаз
Жүн жамылғысының салмағы 1 см ² , мг	81,55±0,43 14,05 ±0,49	82,95±0,77 12,90 ±0,49
Түк ұзындығы, мм	40,20±0,88 15,25 ±1,01	38,70±0,78 15,85 ±0,93
Түк тығыздығы, шт/см ²	1396,70±19,6 738,15 ±18,8	1402,30±19,30 754,60 ±13,80

Жазғы уақытта бір шаршы сантиметрден алынған жүн жамылғысының салмағы бойынша артықшылық I топ қашарларында болды, ол II топ қашарларының көрсеткішінен 1,15 см², мг-ге көп болды. Ал қыс мезгілі бойынша керісінше көрсеткішке, яғни II топ қашарларында 1,40 см², мг-ге жоғары болды.

Жазғы кезеңде түк ұзындығы бойынша I топтағы қашарлар (15,25 мм) II топтағы қашарларға (тиісінше 15,25 және 15,85 мм) жол берді, яғни жазғы уақытта ең аз шаш ұзындығы болды, бұл жақсы бейімделу белгісі болып табылады, өйткені бұл тері бетінен тердің булану процесін жеңілдетеді және осылайша терморегуляция тиімділігін арттырады.

Қыс мезгілінде түк ұзындығы бойынша I топ қашарларының түк ұзындығы 40,20 мм болса, II топ қашарларында 1,5 мм-ге кем, яғни 38,70 мм-ді көрсетті. Тәжірибелік топ қашарларының жүн қабатының құрылымы 4-кестеде келтірілген.

Жазғы уақытта жүн құрылымындағы қылшықтың үлес салмағы I топта - 52,10 % және II топта - 52,60 %-ды көрсетті. Бұған дейін айтылғандай, жазғы уақытта шаш жамылғысының құрылымында қылшықтың жоғары мөлшері қолайлы болып табылады.

Сонымен қатар, I топтағы қашарлар жазғы кезеңде түбітінің ең төменгі мөлшерін көрсетті - тиісінше 23,10 және 24,40% (P<0,05) болды, ал қыс мезгілінде түбіттің ең жоғары мөлшері 53,10 I топ қашарларында болды, сәйкесінше қыс мезгілінде түбіттің көп мөлшері суыққа төзімділік көрсеткішін арттырады.

Кесте 4 – Жүн жамылғысының құрылымы, % (n=10)

Көрсеткіштер	Топтар	
	I (Еуропалық)	II (Кандалық)
	Қыс /Жаз	Қыс /Жаз
Қылшық,%	21,10±0,70 52,10 ±0,47	21,60±0,44 52,60 ±0,24
Аралық	23,30±0,49 25,10 ±0,33	24,20±0,48 25,20 ±0,45
Түбіт	52,80±0,32 23,10±0,63	53,10±0,42 24,40 ±0,43

Солтүстік Қазақстанның жаз мезгіліндегі температуралық жағдайына барынша бейімделген түкті жамылғысының оңтайлы құрылымына абердин-ангус тұқымының еуропалық селекция қашарлары ие болды. Ал қыс мезгілі бойынша керісінше канадалық селекция қашарларының жүн жамылғысы оңтайлы болып шықты.

Осылайша, абердин-ангус тұқымының еуропалық селекцияның қашарлары қоршаған ортаның жоғары температурасына барынша бейімделу қасиетін көрсетті, оларда термореттеудің анағұрлым жетілдірілген жүйесі бар, ол Қазақстанның солтүстік өңірі жағдайында жазғы айға тән ыстық ауа-райы кезінде ағзаның ресурстарын неғұрлым ұтымды пайдалануға мүмкіндік береді. Ал Солтүстік Қазақстанның суық ауа райында абердин-ангус тұқымының канадалық селекция қашарлары жақсы бейімделген.

ӘДЕБИЕТТЕР

- 1 Белоусов, А. М., Тагиров Х. Х., Юсупов Р. С. Аббердин-ангусский скот России: Монография / А. М. Белоусов, Х. Х. Тагиров, Р. С. Юсупов. – Уфа : ГУЛ «Уфимский полиграфкомбинат», 2002. – 260 б.
- 2 Голиков А. Н. Адаптация сельскохозяйственных животных / А. Н. Голиков. - М. : Агропромиздат, 1985. - 216 б.
- 3 Родионов Г. В. Экология и селекция сельскохозяйственных животных: Оқу құралы / Г. В. Родионов, В. Т. Христенко - М. : Агроконсалт, 2002. - 200 б.
- 4 Григорьева М. Г. Адаптация скота на Кубани / М. Г. Григорьева, В. И. Турлюн // Животноводство России. – 2009. – № 9. – Б. 43-44.
- 5 Степанов Д. В., Жамерко Л. В. Адаптивные способности к высоким температурам среды и особенности разведения европейского молочного скота в условиях субтропического климата. - Вопросы повышения продуктивности молочного и мясного скота Таджикистана. (Ғылыми жұмыстар жинағы), Душанбе, 1984. Б. 25-35.

6 Калашников В. И. Мясное скотоводство России / В. И. Калашников, В. И. Левахин // Молочное и мясное скотоводство. – 2003. – № 6. – Б. 11-18.

7 Раушенбах Ю. О. Количественная оценка теплоустойчивости животных / Ю. О. Раушенбах, П. И. Ерохин // Тепло- и холодоустойчивость домашних животных. Эколого-генетическая природа различий. – Новосибирск : Наука, 1975. – Б.31-40.

ВОСПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫЕ И АДАПТАЦИОННЫЕ КАЧЕСТВА НОВОАЛТАЙСКОЙ ПОРОДЫ ЛОШАДЕЙ В УСЛОВИЯХ ПАВЛОДАРСКОГО ПРИИРТЫШЬЯ

ТОКТАСЫНОВА А. Э.

студент, бакалавр, ПГУ имени С. Торайгырова, г. Павлодар

АСАНБАЕВ Т. Ш.

к.с.-х.н., доцент, ПГУ имени С. Торайгырова, г. Павлодар

В Послании Президента народу Казахстана «Построим будущее вместе!» от 28 января 2011 года, глава государства поставил задачу довести экспорт мяса крупного рогатого скота и других видов животных до 60 тыс. тонн в ближайшие годы, и довести до 180 тыс. тонн к 2020 году. Поставлена задача уйти от импорта мяса и стать одним из его крупных поставщиков на внешние рынки [1].

В 2011 году в Казахстане началась реализация масштабной программы «Сыбаға», целью которой является кредитование фермерских хозяйств на приобретение маточного поголовья крупного рогатого скота и быков-производителей для воспроизводства молодняка мясной породы. Однако на данный момент упущена такая важная составляющая как развитие мясного коневодства. Учеными Павлодарского государственного университета им. С. Торайгырова в этом направлении проводится определенная работа по повышению мясомолочных и приспособительных качеств разводимых на территории данного региона лошадей казахской породы. Подобная работа проводилась на базе КХ «Турар», и др. хозяйствах Павлодарской области путем скрещивания лошадей типа жабе с жеребцами новоалтайской породы.

Так, Ю. Н. Барминцев, Т. С. Малахов [2], А. Е. Жумагулов и соавторы [3] приводят данные по выходу жеребят на каждые сто конематок, составившие: у донских – 63,3 %, доно-верховых – 64,8 %, доно-казахских – 70,9 %, рысисто-казахских – 72,2 %, казахских типа жабе – 78,9 %, тяжелоовозно-казахских – 95,6 %, кушумских – 78,6 %, адаевских – 92,5 %.

Выход жеребят на сто конематок новоалтайской породы, по данным А. П. Косарева и соавторов, составляет 75–85 %. Б. Е. Айталиев [4], делая ссылку на данные ГПК т. I, с. 36 по А. И. Никоновой, приводит данные по выходу жеребят этой породы в 73,6 %, с колебаниями от 73,2 % до 77,3 %.

По данным Т. Ш. Асанбаева [5], выход жеребят от скрещивания новоалтайских жеребцов с 45 казахскими кобылами, в условиях северо-востока Казахстана в первые годы завоза было получено 33 жеребенка, что составило 73,3%, с колебаниями от 66,6 до 80,0 %. В последующем, по мере адаптации новоалтайских жеребцов в новых условиях разведения, выход жеребят от 60 казахских кобыл составил в среднем 88,3 %, с колебаниями от 80,0 до 95,0 %.

Сохранность жеребят к 3-х летнему возрасту у выше названных пород и их помесей составила, соответственно, 78,3 %; 78,5 %; 81,8 %; 86,5 %; 88,7–94,4 %; 91,2 %; 87,7 %; 91,1 %; 95 %, что свидетельствует о лучших адаптационных качествах жеребят, полученных от казахских лошадей типа жабе и их помесей. Это, главным образом, связано, видимо, с их приспособленностью к пастбищно-тебеневочному содержанию.

Исходя из выше изложенного, нами производилась попытка изучения адаптационного качества молодняка лошадей новоалтайской породы в новых условиях разведения. Животные были завезены в возрасте 3–3,5 лет с Горного Алтая в крестьянское хозяйство «Турар» Павлодарской области. С первых дней завоза новоалтайские лошади находились на пастбищно-тебеневочном содержании, без всякой дополнительной подкормки, несмотря на то обстоятельство, что произошла резкая перемена природно-климатических и пастбищно-кормовых условий.

За период зимней тебенежки ни одного непроизводительного расхода животных не зарегистрировано, отрицательных явлений в состоянии здоровья не наблюдалось, свою первую зимовку в условиях Павлодарского Прииртышья завершили вполне удовлетворительно.

В первое время наблюдалась некоторая скученность, стадность в поведении животных, но уже весной, после формирования косяков, каждый жеребец имел свои постоянные маршруты движения. Через два года, по достижении физиологической зрелости, наблюдались ярко выраженные косячные инстинкты, и «чужаки» уже ни в чем, ни уступали жеребцам казахской породы жабе.

Поведение жеребцов, как показывают наблюдения, тесно связано с условиями среды. В весенне-осенний и зимний периоды жеребчики и кобылки, вновь завезенной новоалтайской породы по своему поведенческому характеру ни чем, ни отличались от местных казахских лошадей типа жабе. Все животные имели спокойный и бодрый вид, сохраняли энергичный и живой темперамент. Подмечено, что лошади новоалтайской породы лучше «держат тело» в холодное (зимнее) время, но немного угнетеннее чувствуют себя по сравнению с жабе с наступлением жаркого лета (июль). Это очевидно объясняется тем, что новоалтайская порода выведена в условиях высокогорья Горного Алтая и более чувствительны к высоким температурам.

Вывод о хороших приспособительных качествах лошадей новоалтайской породы к новым условиям содержания, сделанный нами на основе наблюдений, также подтверждается показателями роста и развития молодых лошадей, дорощенных уже в условиях данного региона.

Полной физиологической зрелости лошади новоалтайской породы достигли в 6,5 лет. Это наглядно демонстрируется таблицей № 1 – показателями роста живой массы в разном возрастном периоде.

Таблица 1 – Динамика живой массы лошадей новоалтайской породы в условиях Павлодарского Прииртышья, кг/гол.

№ п/п	Жеребчики (n=10)			Кобылки (n=20)		
	3,5 лет	6,5 лет	прирост	3,5 лет	6,5 лет	прирост
1	485	570	+85	521	575	+54
2	583	675	+92	500	560	+60
3	520	590	+70	478	540	+62
4	558	628	+70	443	497	+54
5	580	653	+73	463	526	+63
6	530	600	+70	530	600	+70
7	515	580	+65	483	543	+60
8	547	609	+62	457	520	+63
9	560	628	+68	542	600	+58
10	502	570	+68	451	515	+64
11	–	–	–	414	470	+56
12	–	–	–	455	520	+65
13	–	–	–	450	520	+70
14	–	–	–	443	500	+57
15	–	–	–	465	525	+60
16	–	–	–	472	535	+63
17	–	–	–	448	520	+72
18	–	–	–	526	580	+54
19	–	–	–	445	505	+60
20	–	–	–	437	500	+63
В ср.	538	610,3	+72,3	471,1	532,5	+61,4

Из таблицы 1 видно, что за два года обитания в новом регионе новоалтайские лошади достигли хорошего роста и развития. Животные к 6,5 годам жизни достигли по живой массе в среднем у жеребцов 610,3 кг, маток 532,5 кг (при стандарте породы жеребцов – 600–620 кг, кобыл 553–564 кг), что указывает на отличные приспособительные качества данной породы.

Другим важнейшим показателем процесса акклиматизации породы в новых природно-климатических и пастбищно-тебеновочных условиях является плодовитость, воспроизводительная способность, активность жеребцов и оплодотворяемость кобыл. Перевод животных в совершенно иные условия содержания сказывается не только на общем состоянии животного, но и в той или иной степени отражается на их половой функции.

Лошади новоалтайской породы, завезенные в 3,5-летнем возрасте с Горного Алтая свою первую зимовку завершили в состоянии средней упитанности, жеребчики и кобылки имели энергичный и живой темперамент. В старшем возрасте жеребцы проявляли хороший косячный инстинкт, кобылы отличались хорошей оплодотворяемостью. Плодовитость и выживаемость, по мнению многих ученых, являются объективными показателями приспособительных качеств животных к новым условиям разведения. Данные по этим показателям завезенных новоалтайских лошадей в суровых условиях пастбищно-тебеновочного содержания Павлодарского Прииртышья в сравнении с таковыми показателями местных казахских кобыл типа жабе приведены ниже в таблице 2.

Таблица 2 – Оплодотворяемость кобыл казахской породы при косячной случке

Порода	Кол-во косяков	Случено кобыл, гол.		Получено жеребят, гол.			Выход жеребят, %			
		2007 год	2008 год	2008 год	2009 год	Всего	2008 г.		2009 г.	
							в средн.	колебания	в средн.	колебания
КЖ	3	45	60	36	56	92	80,0	73,3-	93,3	90,0-100,0
НА	3	45	60	33	53	86	73,3	87,0-80,0	88,3	80,0-95,0

Как видно из таблицы 2, плодовитость новоалтайских жеребцов в степных районах Павлодарской области почти не уступает казахской породе типа жабе. Плодовитость жеребцов в возрасте

5-ти лет в расчете на 100 конематок составляет 73,6 %, а у жеребцов типа жабе в аналогичном возрасте составляет 80,0 %. В 6-ти летнем возрасте плодовитость жеребцов новоалтайской породы возросла и составило 88,3 %, у жеребцов типа жабе 93,3 %. В первом случае более низкий выход (73,6 %), чем у казахской жабе, мы объясняем тем, что жеребчики новоалтайской породы сравнительно молоды, недостаточно адаптировались к внешним и кормовым условиям данной зоны, пережили в новых климатических и пастбищно-тебеневочных условиях первую зимовку, хотя надо отметить тот факт, что зимовка прошла без видимых осложнений и снижения питанности, как жеребцов, так и кобылок.

Таблица 3 – Результативность проведения случки жеребцов-производителей разного генотипа

Инвент. номер	Случено кобыл, гол.		Получено жеребят			
	2007 г.	2008 г.	2008 г.		2009	
			гол.	% выхода	гол.	% выхода
Жеребцы-производители казахской породы типа жабе						
3	15	20	12	80,0	18	90,0
17	15	20	11	73,3	18	90,0
25	15	20	13	87,0	20	100,0
Всего	45	60	36	80,0	56	93,3
Жеребцы-производители новоалтайской породы						
90-02	15	20	12	80,0	19	95,0
131-02	15	20	10	66,6	16	80,0
118-02	15	20	11	73,3	18	90,0
Всего	45	60	33	73,3	53	88,3

Результативность случки жеребцов-производителей казахской породы типа жабе показана схематично (рис. 1,2,3).

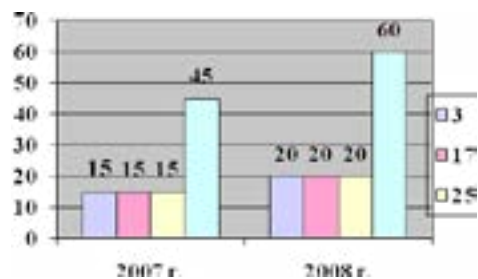


Рисунок 1 – Случено кобыл, гол.

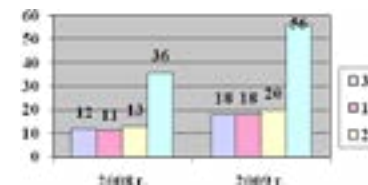


Рисунок 2 – Получено жеребят, гол.

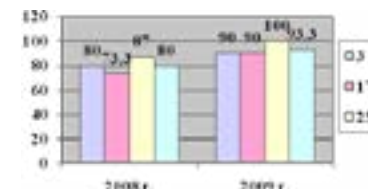


Рисунок 3 – Получено жеребят, % выхода

Результативность случки жеребцов-производителей новоалтайской породы показана схематично (рис. 4, 5, 6).

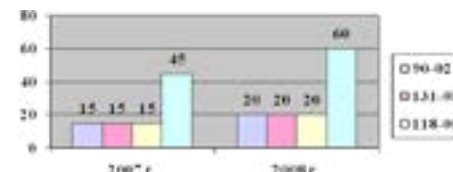


Рисунок 4 – Случено кобыл, гол.

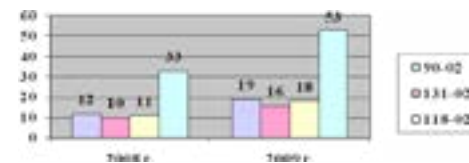


Рисунок 5 – Получено жеребят, гол.

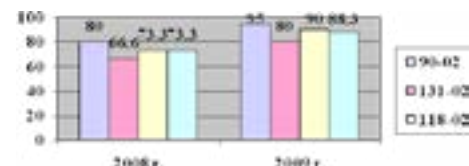


Рисунок 6 – Получено жеребят, % выход

ЛИТЕРАТУРА

- 1 Послание Президента народу Казахстана «Построим будущее вместе!» от 28 января 2011 года.
- 2 Барминцев Ю. Н., Малахова Т. С. Опыт породоиспытания лошадей в условиях табунно-тебеновочного содержания // Тр. ВНИИК. – т. XXVIII. – М. : Мос. рабочий, 1974. – 41-60 с.
- 3 Жумагулов А. Е., Хамитов А. А., Омаров М. М. Эффективность выращивания молодняка лошадей // Тезисы республ. Научн. конференции. Пути увеличения и улучшения качества с.-х. продукции в Казахстане. – Актюбинск, 1992. –192-193 с.
- 4 Айталиев Б. Е. Оценка хозяйственно-полезных признаков лошадей кушумской породы в фермерских хозяйствах / Автореф. дис. канд. – Алматы, 2007. – 22 с.
- 5 Асанбаев Т. Ш. Улучшение продуктивности казахских лошадей путем скрещивания с жеребцами новоалтайской породы в условиях северо-востока Казахстана /Монография, Алматы, 2016. – 82 с.

МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ В КИШЕЧНИКЕ У ОВЕЦ ПРИ ЭЙМЕРИОЗНО-ГЕЛЬМИНТОЗНЫХ ИНВАЗИЯХ

ТУГАМБАЕВА С. М.

к.вет.н., и.о. профессора, Государственный университет имени Шакарима города Семей, г. Семей

КОЖЕБАЕВ Б. Ж.

д.с.-х.н., профессор, Государственный университет имени Шакарима города Семей, г. Семей

САТИЕВА К. Р.

к.с/х.н., и.о. профессора, Государственный университет имени Шакарима города Семей, г. Семей

НАСЫРОВ Ф. С.

к.б.н., и.о. доцента, Государственный университет имени Шакарима города Семей, г. Семей

АЙТКАЛИЕВ Б. М.

магистр, ст. преподаватель, Государственный университет имени Шакарима города Семей, г. Семей

Овцеводство является одной из основных отраслей животноводства Казахстана и играет существенную роль в обеспечении мясом и сырьем потребительского рынка. В последние годы наблюдается тенденция к увеличению поголовья овец.

Анализ литературных данных показывает, что в организме у ягнят 9-21-дневного возраста обнаружены эймерии [2, 3].

Патогенное влияние эймерий на организм животных изучали известные отечественные и зарубежные ученые [3].

В овцеводческих хозяйствах Абайского района Восточно-Казахстанской области широко распространены эймериозно-гельминтозные инвазии, наносящих значительный ущерб овцеводству. В связи с чем, нами была поставлена задача изучить особенности распространения паразитарных заболеваний у овец. Работа выполнялась в овцеводческих хозяйствах Абайского района ВКО.

Нами изучались 3 группы животных: ягнята текущего года рождения, молодняк от 1 до 1,5 лет и овцематки. Материалом для изучения видового состава ассоциативных инвазий служили фекалии от овец разного возраста, содержимое кишечника, соскобы со слизистой оболочки из разных отделов кишечника.

В целях определения видового состава гельминтов были проведены гельминтологические исследования (по методу Дарлинга). Критериями отнесения ооцисты к тому или другому виду являются морфологические признаки ооцист, сроки препатентного и патентного периодов, а также сроки споруляции эймерий при определенных условиях внешней среды.

Материалом для гистологического исследования послужили разные участки тонкого и толстого отделов кишечника. Кусочки фиксировали в 10% растворе нейтрального формалина, жидкости Карнуа, заливали в парафин. Для гистологического исследования готовили парафиновые срезы на санном микротоме толщиной 5-7 микрон и окрашивали по методу гематоксилин-эозин, Ван-Гизон.

По результатам капрологического исследования обнаружили различные сочетания гельминтозной инвазии и эймерий. Зараженность эймериями наибольшей степени была выявлена при многокомпонентной смешанной инвазии (эймериоз+стронгилоидоз +нематодироз+трихоцифалез) и составила у взрослых овец до 320 ооцист эймерий в одном поле зрения микроскопа, а у молодняка овец - до 500 ооцист эймерий (Рис.1).



Рисунок 1 – Различные виды эймерий и гельминтов у исследованных животных при ассоциативной инвазии (x400)

Очень высокая интенсивность инвазии нами была обнаружена как у взрослых овец - до 22 яиц в одном поле зрения микроскопа, так и у молодняка овец – до 35 яиц гельминтов, при этом средняя интенсивность инвазии эймериями была ниже по сравнению с другими выявленными ассоциативными инвазиями.

При патоморфологическом исследовании были установлены серозно-катаральный гастроэнтерит, энтероколит. Некоторые животные при высокой степени инвазии были истощены. Наиболее сильные патоморфологические нарушения выявлены у павших животных или убитых с ярко выраженными клиническими признаками. Тонкий отдел кишечника на всем протяжении покрасневший, со стороны серозной и слизистой оболочек наблюдаются ограниченные участки ярко красного и в некоторых случаях буроватого цвета (Рис.2).

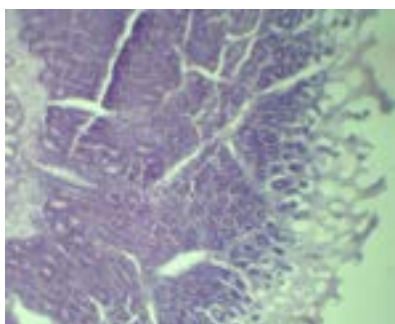


Рисунок 2 – Ареактивный некроз слизистой оболочки кишечника (окраска гематоксилин-эозин, x40)

При микроскопии в гистологических срезах кишечника отмечается отек слизистой оболочки, обильная инфильтрация эозинофилами и нейтрофильными лейкоцитами. Крупные и мелкие сосуды кишечных стенок, капилляры и венозные синусы ворсинок кровенаполнены. Имеются участки образования тромбов и пролиферации их клеточными элементами. В слизистой оболочке обнаруживаются кровоизлияния. Энтероциты тонкого отдела кишечника значительно подвергаются слизистой дистрофии, многие ядра клеток находятся в состоянии кариопикноза, кариорексиса и полного распада (Рис.3).

Участки некроза при малом увеличении микроскопа в гистологических срезах выделяются более светлой окраской, при этом нет демаркационной зоны – наблюдается ареактивный некроз слизистой оболочки кишечника.

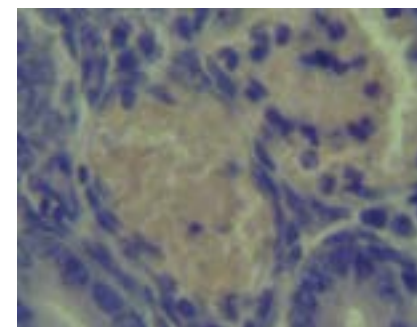


Рисунок 3 – Гиперемия капилляров и венозных синусов, кровоизлияние в слизистой оболочке кишечника (окраска гематоксилин-эозин, x400)

В результате наших исследований мы выявили различные ассоциативные инвазии у овец в районах прилегающих к бывшему семипалатинскому ядерному полигону. При этом отмечается очень высокая интенсивность и экстенсивность выявленных инвазий. В кишечнике больных ассоциативной инвазией овец отмечаются значительные патоморфологические изменения. Полученные результаты могут дать основание к дальнейшему более детальному изучению эпизоотологической ситуации в регионе по ассоциативным инвазиям, выяснению биоэкологических, генетических причин и патогенеза паразитарных заболеваний.

ЛИТЕРАТУРА

- 1 Исаков М. М. Эймериоз сельскохозяйственных животных, Семей, 2011.
- 2 Исаков М. М., Кенесарин Б. А., Слямбекова М. Ф. Профилактика и лечение ассоциативных инвазии в условиях ВКО, Семей, 2011.
- 3 Сванбаев С. К. Патогенность различных видов кокцидий овец//Тр.ин-та АН КазССР, - 1967. - Т. 28 - С. 57-61.

ОТАНДЫҚ ЭКОНОМИКАНЫ ӨРКЕНДЕТУДІҢ БІР ЖОЛЫ – МАЛ ШАРУАШЫЛЫҒЫ

УАХИТОВ А. Т.

студент, С. Торайғыров атындағы ПМУ, Павлодар қ

Елбасы Нұрсұлтан Әбішұлы Назарбаев Қазақстан халқына кезекті жолдауында «Қазақстандықтардың әл-ауқатының өсуі: табыс пен тұрмыс сапасын арттыру» екендігін айқындап берді. Өркендеудің жаңа бағытын нұсқап, межелі мақсаттарды іске асыруға шақырды. Мал шаруашылығы отандық экономикаға тың серпін беретін елеулі күш. Соңғы жылдары осы салаға жан бітіп, тамырына қан жүгірді. Бір кездері миллиондап саналатын «Аша тұяқ қалмасын» 90 жылдары азайып кеткен еді. Бірақ соңғы жылдары



Сурет 1 – Уахитов Айбын ПМУ III курс студенті Тәжірибе барысында

мемлекеттің тікелей араласуымен ауыл шаруашылығының осы бір түріне ерекше көңіл бөлінді. Суб сидиялар бөлініп мал ұстаймын деген адамға барынша қолдау көрсетілді [1]. Бұл үрдістен Екібастұз қаласына қарасты Ақкөл Жайылма ауылы да шет қалмады. Ақкөл Жайылма ауылында жаңа шаруашылықтар құрылып, асыл тұқымды малдар көбейе бастады. Ауылда жиырма шаруа қожалығы бар. Осы шаруа қожалықтарына тоқтала кетсем: «Табыс» шаруа қожалығы басшысы Манат Алғамбаров, «Секербай Уахит» шаруа қожалығы басшысы Талғат Уахитов, «Айдар» шаруа қожалығы басшысы

Ербол Қабылтаев, «Бексұлтан» шаруа қожалығы басшысы Диана Шахметова, «Хамит» шаруа қожалығы басшысы Сәрсек Айтпаев, «Атамұра» шаруа қожалығы басшысы Сұңғат Зайырбаев, «Алкаусар» шаруа қожалығы басшысы Сұңғат Көпежанов, «Аділет» шаруа қожалығы басшысы Алғамбарова Роза, «Момын» шаруа қожалығы басшысы Момынов Темірболат, «Қайрат» шаруа қожалығы басшысы Мұсабеков Нартай, «Егінбай» шаруа қожалығы басшысы Акишев Марат, «Сұлтан» шаруа қожалығы басшысы Абдрахманов Бақтыгерей, «ИП Акишева» қожалығы басшысы Айгүл Ментайқызы, «Шідерті» шаруа қожалығы басшысы Жамал Айтмаева, «Шерхан» шаруа қожалығы басшысы Қуанышбек Айтмаев, «Қарлығаш» шаруа қожалығы басшысы Жанат Жақсыбаев, «ИП Әділжан» қожалығы басшысы Темірболат Шамжанов, «Жандос» шаруа қожалығы басшысы Сәулебай Айтмаев, «Мейрамов» шаруа қожалығы басшысы Мейрамов Зайкен, «Кабен» шаруа қожалығы басшысы Кабенов Зурят. Жоғарыда аттары аталған ел ағалары мал шаруашылығын дамыту жолында қажырлы еңбек етіп келеді. Бұл бір жағы азық түлік қауіпсіздігін қамтамасыз етуге септігін тигізсе, екіншіден ел экономикасын дамытып, халықты жұмыспен қамтуға мүмкіндік береді.

Етті ірі қара мал шаруашылығының мамандандырылған саласын дамыту және өндірілетін еттің көлемін өсіру сұрақтары да өз шешімін тауып отыр. Бір ғана Ақкөл Жайылма ауылының шаруа қожалықтарына келер болсақ: қазақтың ақбас сиыры шетелдің асыл тұқымды малынан еш кем емес екендігін ауыл өңірі жұртшылығы көз жеткізді. Сондықтан да ірі қараның осы түрін көбейтуге ден қоюда. Мәселен Ақкөл Жайылма ауылында асыл тұқымды мал өсірумен айналысатын осы 20 шаруашылық болса соның барлығында ақ басты сиырлар күтіліп бапталады. Малдың күтімі келіссе, оның өнімі мол болады. Осыны жақсы білетін ауыл тұрғындары бүгінде осы малды баптап өсірумен айналысады. Сонымен қатар осы салада күнкөріс көзіне айналған бірнеше ауыл тұрғыны өз отбасыларын асырап отыр. Осы ауыл шаруашылығы нәтижесіндетөрт түлік малды өсіріп, шаруашылықтарын дөңгелетуде. Бұл орайда мемлекет тарапынан да үлкен қолдау көрсетілген. Өсірген төлін сатумен айналысып келе жатқан ауыл тұрғындарымен қатар еліміздің бірнеше облысына ет экспорттап, сүт өндіруді қолға алған азаматтар бар. Себебі қазақтың ақ бас сиыры етті, әрі сүтті. Қай жағынан алып қарасаң да тиімді, пайдалы. Ақ бас сиыр күніне 1 кл аса салмақ қосады, еті мәрмәрдай. Тағы бір ерекшелігі еліміздің табиғатына

бейімделген, қысқа төзімді. Түліктің осындай ерекшелігін түсіне бастаған жұртшылық сондықтан да оған осындай қызығушылық танытып отыр. Ал бұл облыстың ет экспорттау әлеуетін арттырады. «Мал баққанға бітеді», - бұл қазіргі ауыл тұрғындарының қағидасы. Әуел баста ел қатарлы 4-5 сиыр ұстаған ауыл тұрғындарының 70 пайызында қазір жағдайы жақсарды десек артық айтқандық емес [2].

Міне Елбасы айтқан «Ауыл – Ел бесігі» жобасы іске қосылған кезеңде, менің туып өскен мекенімде ел ағалары қуатты тіршілік етудің үлгісін көрсетуде. «Біз ауылдық жерлердің әлеуметтік ортасын жаңғыртуға кірісуіміз қажет» - деген Елбасы сөзі де әлбетте, жұмысы, тұрақты табысы бар елді мекен жайлы айтылған. Осындай мекеннен ешкім алыстай қоймайды. Міне, сондықтан осы ауылдағы, тіпті, Екібастұз өңіріндегі ірісі – «Табыс» шаруа қожалығының елді мекендегі ерекше ахуалға қосып отырған үлесін айтпасқа болмас. Еліне сыйлы азамат Манат Алғамбаров басшылық ететін бұл шаруашылық 2000 жылы іргесін қалаған. Өз ісін 12 бас ірі қарамен бастаса, қазір қолында 2500 бас ірі қара мал, 1500 жылқы бар. «Мұндай табысқа жетуіме, алдымен Алла, одан кейін мемлекеттің жан-жақты қолдауы»- дейді қожалық басшысы Манат Алғамбаров. Үкіметіміздің ауылға деген айрықша көзқарасының жемісі деп балайды. Әр шығын мемлекеттен субсидия арқылы төленеді.

Сиыр етіне, жылқы етіне жыл сайын субсидия түрінде көмек беріледі. Шаруашылық қаланың бала-бақшалары мен ауруханаларын етпен қамтиды. Одан бөлек, Екібастұз шаһарының шағын аудандарындағы базарларға, Астана қаласына жылқы мен сиыр етін үздіксіз жеткізіп отырады. Мемлекет көмегі демекші, «Табыс» шаруа қожалығы техниканы да жеңілдікпен сатып алып келеді. Манат Қажыбекұлының айтуынша, соңғы 5 жыл ішінде 15 жаңа трактор сатып алған. Одан бөлек, 2 тиегіш көлік пен 2 «Камаз» маркалы жүк көлігін сатып алынған. Биыл тағы да екі тракторға тапсырыс берілген. Бұл техникалар құнының елу пайызын мемлекет өтеп беріп отыр. Шаруашылық басшысы мемлекеттен мұндай жәрдем болмағанда, дәл бүгінгідей жетістікке жету мүмкін емес дейді. Үкіметтің қолдауын сезінген кәсіпкер қолдағысымен бөлісуді азаматтық парызы санайды екен. Ауылымның басты жанашыры десем артық айтқандық емес. Олай дейтінім, дәл қазір Ақкөл Жайылма елді мекенінде бюджет есебінен мектеп құрылысы бой көтеріп, спорт зал қарастырылмағандықтан бұған да, іскер Манат Қажыбекұлы білім ордасына өз қаражатына спорт зал салып берді [3].

Елбасымыз «Рухани жаңғыру» бағдарламасы аясында әр белсенді, жағдайы бар азаматтарды өзінің кіндік қаны тамған жеріне қолдан келгенше көмек көрсетуге шақырып, ұран тастағаны белгілі. Сондықтан бұл игі істен шет қалмауды жөн санаған ел ағасы ауылымызға 2015 жылы Ұлы Отан соғысының 70 жылдығына орай 7,5 млн. теңгеге саябақсалып берді. Қайырымды жан игілікті істерін туған ауылына ғана жасап жатқан жоқ, сонымен қатар өзге елді мекендерге де қолғабыс жасауды ұмыт қалдырмайды. Мәселен, Солнечный кентінің 60 жылдығына 2 млн. теңгесін берген. Оған кентте сахна салынып, Абай ескерткіші жаңартылған. Әжелер ансамбліне сахналық киім тігілген. Ақкөл ауылы маңындағы қасиетті аталардың мәңгілік мекенін көріктендіруге де көп көмек етеді. Кесенелерді қоршауға, ретке келтіруге жыл сайын миллиондап қаржы бөліп келеді. Жалпы, кез келген қайырымдылық шараларынан қалыс қалмайды. Ауылдың аз қамтылған отбасыларына қарайласып, жем-шөп, көмір алып беру дәстүрге айналған. «Береген қолым - алаған», «қанағат пен жомарттық - бақытқа бастар жол» дейді атымтай азамат. Бергеніне сай Алла да сыйын аямайтынына көзі жеткен. Сондықтан жомарттық - бұл жанның бір қанаты десе болады.

Әкем Талғат Уахитұлы - бірнеше жылдан бері мал дәрігері қызметін атқарады. Ауылымыздың келешегіне зор сенім артып отырған азамат. Жасалған жұмыстар жастардың тұрақтап қалуына бағытталғанын айтады. Кәсіпкер ел азаматтарының біразы егделеп қалғандықтан, ізбасарлар - жастар жағы ауылдан алыстамағанын қалайды. Сондықтан бар күш-жігерін туган жеріне адал қызмет атқаруға жұмсаудан жалықпайды. Мұндай қамқорлықты өзінің азаматтық парызы деп біледі. Ауылда соңғы екі жылда 9 зәулім үйлер бой көтерді. Алмағайып заманда тұралап қалған шаруашылықтар еңсесін көтеріп, ата- кәсіпке қайта бет бұра бастады.

Ең алдымен адам капиталы мен әлеуметтік саясаттың жаңа принциптерін, сол арқылы тұтас халықтың берекелі өмірін көздейтін бағыттарды басым етті. Яғни, жергілікті биліктің алдында өңірлерді дамыту үшін аса зор жауапкершілік пен міндет жүктеліп отыр.



Сурет 2 – «Агротехнология» факультетінің Малшаруашылық өнімдерін өндіру технологиясы студенттері Уахитов А.Т. курстастарымен тәжірибе үстінде

Мал басын жұқпалы аурудан аман сақтау мақсатында, жыл бойы ветеринарлық профилактикалық жұмыстар өз мерзімінде өткізіліп тұрады. Мемлекеттік атқарушы органдардың негізгі міндеттерінің бірі қоғамдық тәртіпті қамтамасыз етуге көмек көрсету болып табылады.

«Көзін тапсаң ауылда кәсіптің түрі көп». Ұсақ қашалық жайылымдық учаскелерге бөлінген суармалы мәдени жайылымдарда, фермада немесе жайылымдық ортада тәулігіне малды үш рет суарудың экономикалық жағынан ақталуы да мүмкін.

Егер жайылым фермадан немесе жайылымдық ортадан үлкен қашықтықтарға алыстатылған болса, малды әрбір қашада сумен жабдықтауды қарастыруға болады. Жайылымда су ішетін құралдардың мөлшері астауға екі жағынан да келуін қамтамасыз ету есебімен 1 ірі қара және жылқы үшін 0,5 м, қойларға 0,2 м қабылданды. Бір жақты қолданылатын астаулардың ұзындығы 1,5 есе ұзарады.

Уахитова Жақышжан Дуабекқызы Ақкөл Жайлма өңірі ардақ тұтқан асыл адам. Тамырын тереңге жіберген, жапырағы жайқалған әулиеттің дінгегі Жақышжан әжемнің өмірі ел игілігі жолында адал өрілген. Ал менің айтарым дүние дәрігерлерінің өте пайдалы деп жаһанға жар салып жүрген қазақтың қымызын әжем жастайынан сауып, барлық балалаларын осындай денсаулыққа

пайдалы сусынмен баптап өсірген. Асыл әжемнің тәлім – тәрбиесін өнеге тұтқан анам Каримова Айжан Әубәкірқызы бүгінде жылдың төрт ауысымында да бие сауып, қымызын баптайды. Нағыз қазақтың сусынын ішіп өскен кез-келген қазақ баласы, қазақ ұлтының ұлттық тағамын қадір тұтары сөзсіз. Ауыл тұрғындары үшін өте пайдалы. Кейінгі жылдары Германия олимпиадаға баратын оғландарын қымызбен баптайды екен. Бие сүтінен түрлі дәрумендер жасап спортшыларын дайындайды. Ал Белгия саумалдан шоколад әзірлеп, балмұздақ құйып, балаларын тәттіден ажыратыпты. Ғалымдардың айтуынша бие сүті мен ана сүтінің құрамы өте ұқсас. Европалықтардың ерекше мән беріп отырғаны сол, яғни осы күні сиыр сүті қосылатын балмұздақ, иогурт секілді дәмділердің бәрі бие сүтінен де жасауға болады.

Ал бізде ше? Ұлттық сусын өндірісінің кешенді бағдарламасы әлі күнге дейін жоқ. Сондықтан бабалар ішкен бал қымыз басқа сусындармен бәсекеге түсе алмай отыр. Әлі күнге дейін кей қандастарымыз ауруға ем, сауға қуат беретін шұбат пен қымыздан гөрі көпіршеген сыраға үйіршек. Дегенмен жақсы қымыз болса іздеп жүріп ішетіндер де баршылық. Екібастұз бүгінде балдай тәтті қымызымен танылған өңір десек артық айтқандық емес. Өңірде бие сауып қымыз әзірлейтін отбасылар баршылық. Әйтеуір қуантатыны қазақтың түп тамыры, қымыздан ажырап қалмағаны [4].

Ауыл шаруашылығы өндірісіне табиғат жайылымдықты кеңінен енгізбей тұрақты азықтық қор құру мүмкін болмайды. Олар ірі азық пен жайылымдық азық өндірісін көбейтудің бірден-бір көзі болып табылады. Қазақстан тарихи мал шаруашылықтық аймақ. Жайылым жем-шөптің негізгі түрі болып табылады. Сондықтан жайылымдық мал шаруашылығының дәстүрлік салалары қой шаруашылығы, етті ірі қара, табандық жылқы дамыған. Өңірде кезендік жайылымдарда да тұрақты шаруашылықтар ұйымдастыру, оларда пайдаланатын жерлердің тұрақты шекараларын белгілеу, дәстүрлі әр кезендік, жайылымдық алқаптарға көшу жолдары да алға қойылған. Басқа сөзбен айтқанда бұрынғыдай жайылымдық шөп жерлер шаруашылықта жеткілікті, енді олар төрт маусымда пайдаланылатын жайылымдарға орналастырылады [5].

Сумен жабдықтау тәсілдеріне байланысты суармалы жайылымдардағы мал үшін су шығынының мөлшері жайылымдық орталықтағы (фермадағы) және кезекті жайылудағы тікелей қашалардағы су ішетін орындарға қарай мөлшерлеп бөлумен орналастырады.

Жаңа ұйымдастырылған жағдайларда шаруашылықтар сол жусанды шаруашылықты сызық соранды немесе астық тұқымдасты жусанды жайылымдарды енді ең кемінде үш маусымда көктемде, жазда, күзде, ал бірқатар аудандарда қыста да пайдалануға болады. Қазіргі кезде көптеген отарлар төлдеудің, ал кейбір шаруашылықтарда тіпті қой қырқудың аяғына дейін яғни жаздың ортасына дейін жүргізіледі. Жаңа совхоздар жұмыс істеген алғашқы жылдары жайылымдарды жүйесіз пайдаланудың теріс жақтары аса көп білінбеді. Құрғақ аудандарда мал бастары өсті, қой етінің, жүнін қаракөлдін, басқа да қой шаруашылығының өнімдері көбейді. Республикадағы қой саны 34 млн өсіп, Қазақстан тарихында еш уақытта болмаған көрсеткішке жетті. Сол кездегі негізгі мәселелер қысқа мал азығын дайындау мен жайылымдарды суландыру еді. Егер сумен жабдықтау мәселелері шешілсе, бұл қалған жайылымдықтар мал шаруашылығының барлық мәселелерін де шешеді деп есептелді. Атқа міну мәдениеті мен жылқы шаруашылығы жер жүзіне Ұлы даладан тарағаны тарихтан белгілі. Жылқыны тұңғыш рет қазіргі Қазақстан аумағында қолға үйретілгені дәлелденді. Мен қазақ мәдениетін мақтан тұтамын [6].

Иә, мен жоғарғы білім алып отырған «Агротехнология» факультетінің құрылғанынан биыл 10 жыл толып отыр. Еліміздің болашағы жастарға білім беріп, ел ертеңі Отандық экономикаға тың серпін беретін елеулі күш - мал шаруашылығының қырсырын толық менгертіп жатқан ұстаздарыма алдағы уақытта үлкен шығармашылық белес пен толағай табыстар тілеймін.

ӘДЕБИЕТТЕР

- 1 «Қазақстандықтардың әл-ауқатының өсуі: табыс пен тұрмыс сапасын арттыру» Н. Ә. Назарбаевтың Қазақстан халқына жолдауы 5.10.2018 ж.
- 2 Жайылым және экология (Қ. Ә. Асанов, Р. Е. Елешев, И. И. Алимаев) Алматы «Ғылым» 2001 жыл.
- 3 «www.pavlodarnews.kz» веб-сайтынан.
- 4 Табиғи жайылымдарды беткі жақсарту.
- 5 Жайылым өнімділігі және анықтау әдістері.
- 6 «Ұлы даланың жеті қыры» 21 қараша 2018 жыл.

ЭПИЗОТИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ ПО ЛЕЙКОЗУ КРС В ПАВЛОДАРСКОМ РЕГИОНЕ

УСЕНОВА Л. М.

к.вет.н., ассоц. профессор, ПГУ имени С. Торайгырова, г. Павлодар

АКИЛЬЖАНОВ Р. Р.

к.вет.н., профессор, ПГУ имени С. Торайгырова, г. Павлодар

Анализ данных Международного эпизоотического бюро (МЭБ) свидетельствует о неравномерности распространения лейкоза крупного рогатого скота в мире, которое преимущественно наблюдают на европейском континенте, где количество неблагополучных пунктов, от общемирового показателя, составляет 84 %, а количество больных животных достигает 99,6 %.

Лейкоз крупного рогатого скота получил широкое распространение во всех субъектах Республики Казахстан и в частности в Павлодарской области. В Казахстане впервые лейкоз крупного рогатого скота был зарегистрирован в 1966 году в Алматинской и Карагандинской областях.

Лейкоз крупного рогатого скота в Законе «О ветеринарии» в Республике Казахстан внесен в список «Особо опасных болезней сельскохозяйственных животных» и ему присвоен код 1110 [1–6].

Анализ эпизоотической ситуации по лейкозу Павлодарской области даны в разрезе районов и хозяйствующих субъектов. По Павлодарской области в соответствии с показателями развития племенного животноводства, функционируют племенные субъекты, занимающиеся разведением мясных и молочных пород крупного рогатого скота, расположенных в разных районах области.

Кроме того, имеются крестьянские и фермерские хозяйства по всей территории Павлодарской области, в основном товарных с разведением молочных и мясных пород крупного рогатого скота. И, конечно же, частный сектор или хозяйства населения, в котором находится большая часть скота от общего поголовья Павлодарской области.

Таблица 1 – Данные исследований на лейкоз по Павлодарской области за 9 месяцев 2017 года, голов

Районы	Лейкоз крс		
	План годовой	Всего исследовано	Положительные
Актогайский	0	0	0

Баянаульский	373	373	0
Железинский	421	250	44
Иртышский	96	112	20
Качирский	132	132	4
Лебяжинский	227	210	2
Майский	150	150	69
Павлодарский	576	576	28
Успенский	236	109	0
Шарбақтынский	60	60	0
г.Ақсу	196	109	0
г.Павлодар	22	22	0
г.Экібастұз	431	339	0
ИТОГО	2921	2442	167

В таблице 1 показаны данные исследований на лейкоз по Павлодарской области за 9 месяцев 2017 года. Из всего обследованных 2442 голов лейкоз зарегистрирован у 167 голов крс.

Среди всех административных участков выявлены случаи лейкоза по Железинскому 44 случая, Иртышскому – 20, Качирскому – 4, Лебяжинскому – 2, Майскому – 69 и Павлодарскому району – 28 случаев.

В следующем рисунке эти данные показаны в графике.

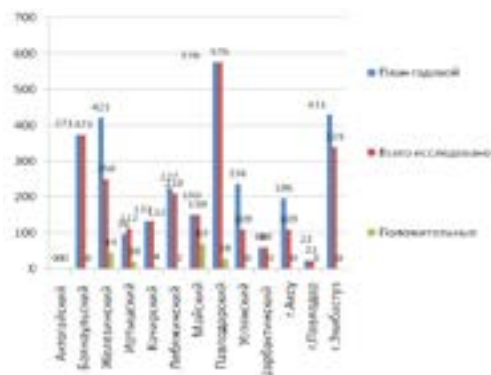


Рисунок 1 – Данные исследований на лейкоз по Павлодарской области за 9 месяцев 2017 года

Таблица 2 – Регистрация лейкоза по хозяйствующим субъектам Павлодарской области, голов

Хозяйствующие субъекты	Исследовано голов	Положительно	Примечание
Казахстанский сельский округ ТОО «Агро Ондрыс»	250	44	Забито ТОО «Ет Бастау», справка о забое № 125 08.11.2017г
Кызылжарский с/о, ТОО «ОХ Иртышское»	45	13	Акт забоя от 09.06.17 по 18.07.17 г
Кызылжарский с/о, ТОО «ОХ Иртышское»-10.08.17	67	7	Акт забоя от 13.10.17 года
Ивановский с/о, Давыденко Н.П.-10.08.17	132	4	Сданы на УП ФХ «Ивченко», проведена дезинфекция
Жамбылский с/о, ТОО КХ «Рассвет»-10.08.17	210	2	Животные забиты для личных нужд 17.08.2017г
Заринский с/о, КХ «Акпура»-10.08.17	40	2	Акт забоя от 15.08.2017
Григорьевский с/о, КХ «Жана-Кала»	50	24	Забой в ТОО «Темироком»-справка от 08.09.2017 года
Казанский с/о, КХ «Темиржан»-15.06.17	150	69	Акт забоя от 22.06.2017
Ольгинский с/о, КХ «Ертіс»-10.08.17, 14.11.17	40	2	Акт забоя от 20.11.2017
Итого	984	167	—

В таблице 6 мы даем развернутые данные по регистрации лейкоза по хозяйствующим субъектам неблагополучных по лейкозу районов Павлодарской области. Так, при обследовании 210 голов в Жамбылском с/о, ТОО КХ «Рассвет» самый низкий показатель – 2 головы, а самый высокий показатель лейкоза при обследовании 150 коров положительный результат показали 69 голов в Казанском с/о, КХ «Темиржан». Также при обследовании 50 голов в Григорьевском с/о, КХ «Жана-Кала» положительные – 24 головы.

Заключение.

На основании результатов исследований сделаны следующие выводы:

1 Лейкоз крупного рогатого скота в сельхозформированиях Павлодарской области имеет продолжительное и широкое распространение, наносит существенный экономический ущерб отрасли и настоятельно требует более активную и перспективную борьбу с этим заболеванием.

2 Анализ эпизоотической ситуации по лейкозу крупного рогатого скота в сельхозформированиях Павлодарской области за 9 месяцев 2017 года показал, что на лейкоз проверяется не все

поголовье области. Исследованиям подвергаются чаще всего те животные, которые продаются в другие хозяйства. Так, проверке на лейкоз в 2017 году подверглось лишь 2442 голов коров. Такие показатели явно недостаточны для определения истинной эпизоотической ситуации по лейкозу крупного рогатого скота в Павлодарской области.

3 Для выявления реальной эпизоотической обстановки по лейкозу крупного рогатого скота необходимо увеличить как минимум в 3–4 раза объем серологических исследований, изменить форму статистической отчетности, а плановые задания исследований доводить по половозрастным группам – молодняк старше 6-ти месяцев, маточное поголовье, телки случного возраста, быки-производители.

4 РИД-положительные (инфицированные, больные) животные являются пожизненными носителями онковируса, т.е. явным источником возбудителя инфекции на всех стадиях развития болезни, представляющего постоянную опасность для здоровых животных. Однако, только при положительных результатах гематологических исследований, их признают больными. Такие толкования вносят путаницу при проведении оздоровительных мероприятий и не дают оснований для вывода их из стада, как источника возбудителя лейкоза.

Зараженный вирусом лейкоза крупный рогатый скот не может считаться здоровым, а полученная от него продукция – качественной.

Проведение оздоровительных мероприятий при лейкозе крупного рогатого скота путем полной сдачи инфицированных (РИД-положительных) животных без дальнейшей передержки является наиболее целесообразным и экономически оправданным и перспективным методом.

Практические предложения:

1 Для выявления реальной эпизоотической обстановки по лейкозу крс необходимо увеличить как минимум в 3–4 раза объем серологических исследований, изменить форму статистической отчетности, а плановые задания исследований доводить по половозрастным группам – молодняк старше 6-ти месяцев, маточное поголовье, телки случного возраста, быки-производители.

2 Оздоровительные мероприятия при лейкозе крс проводить путем полной сдачи инфицированных коров без дальнейшей передержки в стаде.

ЛИТЕРАТУРА

- 1 Масимов И. А. Лейкоз крупного рогатого скота // В кн.: Инфекционные болезни животных / под ред. А. А. Сидорчука. – М. : КолосС, 2007. – С. 311–318.
- 2 Пионтковский В. И., Мустафин М. К., Хасенов Е. С. Лейкоз крупного рогатого скота, пути профилактики и оздоровления // Вестник науки. – Костанай, 2002. – С. 148–154.
- 3 Абуталип А. Задачи ветеринарной науки в обеспечении благополучия животноводства // Ветеринария. – 2010. – № 1. – С. 52–54.
- 4 Бахтаунов Ю. Х. Лейкоз крупного рогатого скота и меры борьбы с ним // Вестник с.-х. науки Казахстана. – 2011. – № 12. – С. 25–55.
- 5 Бахтаунов Ю. Х. Динамика распространения лейкоза крупного рогатого скота в Казахстане // Сб. науч. тр. КазНИВИ. – 2011. – Т. 57. – С. 98–100.
- 6 Гулюкин М. И. Лейкоз крупного рогатого скота – болезнь управляемая // Ветеринария. – 2013. – № 9. – С. 9–14.

ҚАЗАҚТЫҢ ҚЫЛШЫҚ ЖҮНДІ ҚҰЙРЫҚТЫ ҚОЙЛАРЫ ЕРКЕК ТОҚТЫЛАРЫНЫҢ БОРДАҚЫЛАУ ЖӘНЕ СОЙЫС КӨРСЕТКІШТЕРІ

ШАУЕНОВ С. К.,
а./ш.ғ.д., профессор

ИБРАЕВ Д. К.,
философия докторы (PhD), аға оқытушы

ОМАРОВА К. М.,
к.с.-х.н., аға оқытушы

ДОЛДАШЕВА Г. К.,
докторант

МУХАМЕТЖАРОВА И. Е.,
а.-ш.ғ.м., ассистент, С. Сейфуллин атындағы
Қазақ агротехникалық университеті, Астана қ.

Мал шаруашылығы ішінде қой шаруашылығы маңызды орын алады. Себебі халыққа және өнеркәсіпке қажетті ет, май, жүн, тері, елтірі, сүт сияқты өте бағалы азық-түліктер мен шикізаттарды осы қой шаруашылығы береді. Сондықтан агроөнеркәсіп кешенін жеделдетіп дамыту міндеті қой шаруашылығына да тікелей қатысты [1].

Қазақстан Республикасының ауылшаруашылығы министрлігінің бағдармаласы-мақсатты қаржыландыру мемлекеттік

бюджеттік қаржыландыру бағдарламасының аясында «Мал шаруашылығы саласының қарқынды технологиясын жасау» ғылыми техникалық бағдарламасына сәйкес Ақмола облысында қой шаруашылығы саласының тиімді технологияларын жасау жобасы бойынша әртүрлі қой тұқымдарынан жас қой етін немесе қозы етін өндіру технологияларын жасау және майсыз ет өндіру үшін жас тоқтыларды бордақылап семірту ізденіс жұмыстары орындалуда.

Ғылыми ізденіс жұмыстарын орындау барысында жалпы зоотехникалық әдістемелер пайдаланылды [2, 3]. Тәжірибе нысаны ретінде Ақмола облысының «Табыс» шаруашылығында өсірілетін қазақтың қылшық жүнді қой тұқымы пайдаланылды. Атап айтқанда, 7 айлық еркек тоқтыларды бордақылап семірту іске асырылды. Бордақылап семірту үшін 2 топ құралды. Екі топтың тоқтыларының бордақылау басталар алдындағы жасы, салмақтары бірдей болды, тек олардың рационнында пайдаланылған жем екі түрлі болды. Бір топқа дәнді дақыл жемі берілді, ал екінші топқа құрама жем пайдаланылды. Дәнді дақыл жемі мен құрама жемнің химиялық құрамы және қуаттылығы FOSS «NIRDS-2500» жылдам анықтайтын құрылғымен анықталды.

Еркек тоқтылар бордақылауға 10 қарашада қойылды. Олардың бордақылау алдындағы орташа тірі салмақтары 38,5-39 кг мөлшерінде болды. Бордақылау тоқтылары арнайы рацион бойынша азықтандырылды. Рационға төмендегі азық түрлері пайдаланылды: құрғақ шөп - 1,0 кг., сабан - 0,5 кг., шырынды азық 1,5 кг., және 1 топқа 350 г. дәнді дақыл жемі, ал 2 топқа 350 г. құрама жем берілді, сонымен қатар 12-15 г. ас тұзы берілді. Рацион құрамындағы азық қуаттылығы 1,34-1,30 азық өлшеміне тең болды. Сонымен қатар рациондағы азықтар құрамындағы ЭКЕ, зат алмасу энергиясы (МДЖ), құрғақ заттар (кг.), шикі протеин (г.), кальций (г.), фосфор (г.), қорытылатын протеин (г.) мөлшері бойынша қажеттілікті қамтамасыз етті, ал құрама жем мен дәнді дақылдар қуаттылығы т.б. сипаттамалары бойынша ГОСТ-10199-2017 халықаралық стандартқа сәйкес болды [4]. Сонымен, жас қой етін өндіру бағытындағы ізденіс жұмыстары қазақтың қылшық жүнді құйрықты қойларының еркек тоқтыларын бордақылай семірту технологиясын пайдалану арқылы іске асырылды. Тоқтыларды семірту барысында олардың абсолюттік, тәуліктік салмақ қосу деңгейлері ұдайы, әр 10-15 күнде бақыланып отырды. Рацион ішінде құрама жеммен азықтандырылған еркек тоқтылар тобының тәжірибе алдындағы орташа салмағы 38,5 кг., ал дәнді дақыл жемімен азықтандырылған топтың орташа салмағы 39,0 кг. болды. Бақылау

мерзімдерінде тәжірибедегі тоқтылардың тәуліктік салмақтары әртүрлі болды. Яғни, алғашқы 15-30 күнде олардың тәуліктік салмақтары 180-200,0 г. құраса, соңғы 15 күнде 150-165 г. құрады. Жалпы, құрама жеммен азықтандырылған топ тоқтыларының абсолюттік салмағы 11,5 кг., ал тәуліктік салмағы 192 г. құраса, рацион құрамында дәнді дақылмен азықтандырылған еркек тоқтылардың абсолюттік салмағы 10,2 кг., ал тәуліктік салмағы 170,0 г. құрады. Салмақ қосумен қатар тәжірибедегі тірі еркек тоқтылардың қондылығы да бақыланды. Қондылық көрсеткіштері бойынша құрама жеммен және дәнді дақыл жемімен азықтандырылған тоқтылардың жоғары қондылығы, сәйкесінше 72-69 %, орта қондылығы 28-31 % құрады. Яғни, қондылық сапасы бойынша олар жақсы көрсеткіш көрсетті. Сонымен, тәжірибедегі еркек тоқтыларды екі айлық бордақылау мерзімінің соңында олардың орташа салмағы, сәйкесінше 50,0 - 49,2 кг. құрады.

Тәжірибедегі 9 айлық еркек тоқтыларының сояр алдындағы тірі салмағы, басқа сойыс көрсеткіштері, осы қой тұқымының 12 айлығындағы жайып семірту технологиясынан кейінгі көрсеткіштерінен аз-да болса артығырақ болды [5]. Мысалы, жайып семірілген еркек тоқтылардың тірі салмағы 46-48 кг. болса, бордақылған еркек тоқтылардың салмағы 50,0-49,2 кг. немесе 2-3,0 кг. артық болды.

Ет өнімділігі және ет сапасын зерттеу мақсатында бордақылау семірілген еркек тоқтылардың сойыс көрсеткіштері анықталды (1-кесте).

Кесте 1 – Бордақылған еркек тоқтылардың сойыс көрсеткіштері (9 ай)

Көрсеткіштер	Топтар		
	I (құрама жем)	II (дәнді дақыл)	Топпен салыстырғанда (+,-)
Сойылған тоқтылар саны, басы	3	3	
Сояр алдындағы тірі салмағы, кг	49,0±0,76	48,2±0,84	-0,8
Ұша салмағы, кг	25,20±0,52	23,60±0,60	-1,6
Ұша шығымы, %	51,43	48,96	-2,47
Құйрық салмағы, кг	1,65±0,20	1,50±0,16	-0,15
Құйрық шығымы, %	3,36	3,10	-0,16
Іш май салмағы, кг	0,32±0,08	0,30±0,01	-0,02
Іш май шығымы, %	0,65	0,62	-0,03
Сойыс салмағы, кг	27,17±0,40	25,40±0,42	-1,77
Сойыс шығымы, %	55,45	52,70	-2,75

Тәжірибедегі еркек тоқтылардың сойыс көрсеткіштері қанағаттанарлық деңгейде болды. Яғни, құрама жем және дәнді дақылдармен азықтануларына байланысты олардың сояр алдындағы тірі салмақтары, сәйкесінше 49,0 және 48,2 кг. болды, ал ұша салмақтары 25,2 - 23,6 кг. немесе 51,43 - 48,96 % мөлшерінде болды, яғни рациондарында құрама жемі бар және сонымен азықтандырылған еркек тоқтылардың сояр алдындағы салмағы 0,8 кг., сәйкесінше ұша шығымы 1,6 % жоғары болғаны анықталды.

Сонымен қатар сойыс көрсеткіштерін анықтау барысында олардың құйрық және іш май салмақтары да анықталды. Құйрық салмағы бойынша құрама жем алған тоқтылардың 0,15 кг. немесе 0,169 % жоғары болғаны және іш май салмағы бойынша айырмашылық жоқ болғаны байқалды. Жалпы сойыс салмағы бойынша құрама жеммен азықтанған еркек тоқтылардың сойыс салмағы 27,17 кг. құрап, қатарластарынан 1,77 кг. немесе сойыс шығымы бойынша 2,75 % жоғары болғаны байқалды.

Қорыта келгенде орындалған ізденіс жұмыстарының нәтижесінде рацион ішінде құрама жемі бар рационмен азықтандырылған еркек тоқтылардың екі ай ішінде бордақылау сапасының жоғарырақ болғаны байқалды. Себебі, құрама жем қосылған рацион құрамында шикі протеин мөлшері 117 г. құрады, яғни салыстырмалы рациондағы шикі протеин мөлшерінен 17 г. жоғары болды. Бұл айырмашылық аталған азықтардың химиялық құрамын анықтау барысында да байқалған, яғни шикі протеин құрама жемде 26,08 %, ал дәнді дақыл жемінде 28,84 % құраған, демек құрама жем құрамындағы шикі протеин 5,24 % жоғары болған. Егер, шикі протеин мөлшерінің малдардың өсуіне, салмақ қосуына оң ісерін ескерсек, тәжірибедегі құрама жемі бар рацион пайдаланған еркек тоқтылардың салмағының және сойыс көрсеткіштерінің артығырақ болғанын құрама жем құрамындағы шикі протеинмен байланысты деуге толық негіз бар. Сондықтан, бордақылау рациондарына құрама жем мөлшерін қажетті деңгейге дейін көтеруге, яғни құрама жем үлесін 350 г. жоғары көлемде қосуға болады деп есептеуге болады. Нақты қанша мөлшерде қосуға болатынын анықтау үшін ғылыми-ізденіс жұмыстарын жалғастыру қажет.

ӘДЕБИЕТТЕР

1 Мырзабеков С. Ш., Ерохин А. Овцеводства. – Алматы, ИздатМаркет 2005. - 512 с.

2 Изучение мясной продуктивности. Методическое указание. М., 1978.

3 Плохинский Н. А. Руководство по биометрии для зоотехников. М. : Колос. 1969 г. 259 с.

4 ГОСТ 10199-2017. Издания. Межгосударственный стандарт. – М. : Изд-во Стандартиформ, 2017 – 11 с.

5 Нагул молодняка казахских грубошерстных курдючных овец / Омарова Қ. М., Шауенов С. К., Ибраев Д. К.// «Вестник науки» КазАТУ им. Сейфуллина г. Астана, 2018. - № 2(97), 103-113 б.

ГЕЛЬМИНТОЗЫ КУР В ЗАПАДНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

ШМЫРЕВА М. С.

магистрант, Западно-Казахстанский аграрно-технический университет
имени Жангир хана, г. Уральск

КАРМАЛИЕВ Р. С.

д.вет.н., РФ, доцент, Западно-Казахстанский аграрно-технический
университет имени Жангир хана, г. Уральск

Птицеводство в настоящее время является одной из значимых отраслей животноводства, которая за последние годы приобрела широкое развитие в нашей стране. Главной его задачей является дальнейшее увеличение поголовья птиц мясной и яйценоской породы, повышение их продуктивности и снижение себестоимости. Борьба с гельминтозами представляет собой необходимое звено цепи общих ветеринарных мероприятий, направленных на создание высокопродуктивного контингента птицы и скота.

Аскаридиозная инвазия оказывает экономический ущерб, который складывается из снижения прироста живой массы тела на 15-20%, снижения яйценоскости и сортности тушек в 2 раза, и увеличения затрат на корма и противоаскаридозные препараты.

Осуществление мер борьбы с гельминтозами возможно лишь при знании всех черт биологии возбудителей, учета особенностей эпизоотологии заболеваний, точной диагностики и в правильном выборе антигельминтных средств [1, с. 86].

Экспериментально установили, что взрослые куры обладают значительно большей резистентностью к заражению аскаридозом, чем молодняк, и что в организме взрослых цыплят аскаридии растут медленнее, чем у молодых. В течение трех недель аскаридии

в организме 58-дневных цыплят достигли 26,78 мм длины, а в организме 114-дневных цыплят – 11,88 мм [2, с. 18-23].

Особенно большое патогенное значение оказывают аскаридии в преимагинальных стадиях, так как внедрение личинок и рост их в либеркюновых железах нарушают пищеварение и ведут к истощению птиц. При вскрытии павших от аскаридоза цыплят отмечается недоразвитость костной и мышечной ткани и отсутствие жировых отложений [3, с. 282].

Целью наших исследований является изучение эпизоотологии и возрастной динамики аскаридоза кур в КХ «Гайни» Чингирлауского района Западно-Казахстанской области Республики Казахстан.

Инвазированность кур гельминтами определяли в сентябре - декабре 2018 года в частных подворьях поселка Чингирлау и КХ «Гайни» Чингирлауского района Западно-Казахстанской области Республики Казахстан и в лаборатории Западно-Казахстанского аграрно-технического университета имени Жангир хана.

Помет кур исследовали на предмет обнаружения яиц аскаридий методом флотации по Фюллеборну с использованием камеры ВИГИС [4, с. 81–83].

Трупы павших и вынужденно убитых кур породы Хайсекс Браун были исследованы методом неполного гельминтологического вскрытия кишечника по К. И. Скрябину. Изучали инвазированность трёх возрастных групп кур – молодняк 60-90 дней, куры до года, год и старше.

Куры в частных подворьях и КХ «Гайни» были инвазированы гельминтами, относящимися классу нематоды, семейство Ascaridiidae, вид *A. galli* (Baird, 1853).

Экстенсивность инвазии кур в среднем составила 24%. Интенсивность инвазии составила в среднем 27,2 экз./голова (таблица 1).

Таблица 1 – Инвазированность кур *A. galli* в Чингирлауском районе ЗКО

Экстенсивность инвазии, %	24
Интенсивность инвазии, экз.	27,2

Гельминтологические исследования кур в КХ «Гайни» и в частных подворьях, показали, что инвазированность птиц *A. galli* снижается с возрастом кур.

Цыплята в возрасте от 60-90 дней более инвазированы аскаридиями, чем куры старше 150 дней. Экстенсивность инвазии молодняка в возрасте 60-90 дней составила 32,7%. Интенсивность инвазии 33,2 экз./гол. Молодняк в возрасте до года инвазирован на 22,6%. Интенсивность инвазии – 26,4 экз./гол. У кур в возрасте год и старше ЭИ составила 17,8 %, ИИ – 18,5 экз./гол. В среднем экстенсивность инвазии *A. galli* составила 24,3%, интенсивность инвазии составила 26,0 экз./гол. Всего было исследовано 161 голова (таблица 2).

Таблица 2 – Возрастная динамика инвазированности кур *Ascaridia galli* в КХ «Гайни»

Возраст кур	Исследовано голов	Инвазированно голов	ЭИ,%	ИИ, экз./гол
Молодняк 60-90 дней	52	17	32,7	33,2
До года	53	12	22,6	26,4
Год и старше	56	10	17,8	18,5
Всего	161	24		
В среднем			24,3	26,0

Гельминтологические исследования фекалий от кур, при исследовании частных подворий пос. Чингирлау показали, что экстенсивность инвазии *A. galli* с возрастом птиц снижается. У молодняка кур в возрасте 60-90 дней она составила 54,2%, в возрасте до года 26,9%, у птиц старше года 18,1%. В среднем экстенсивность инвазии составила 33,0%. Интенсивность инвазии составила, соответственно 61,5; 32,6; 22,7 экз./гол. В среднем обнаружено яиц *A. galli* 38,9 экз./гол. Всего было исследовано 116 голов (таблица 3).

Таблица 3 – Возрастная динамика инвазированности кур *Ascaridia galli* в частных подворьях пос. Чингирлау

Возраст кур	Исследовано голов	Инвазированно голов	ЭИ,%	ИИ, экз./гол
Молодняк 60-90 дней	35	19	54,2	61,5
До года	26	7	26,9	32,6
Год и старше	55	10	18,1	22,7
Всего	116	36		
В среднем			33,0	38,9

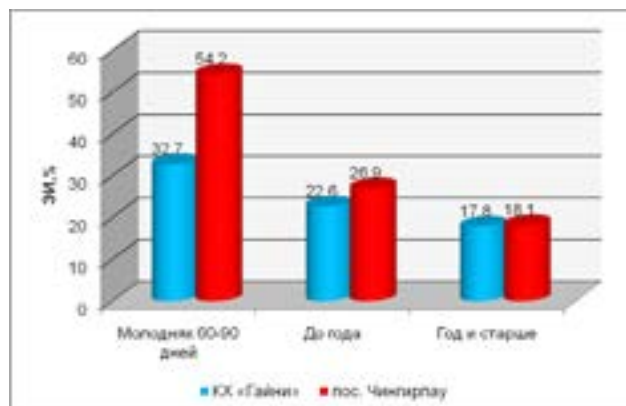


Рисунок 1 – Возрастная динамика инвазированности кур *Ascaridia galli* в КХ «Гайни» и частных подворьях пос. Чингирлау

Из полученных результатов можно сделать вывод, что куры инвазированы *A. galli* в КХ «Гайни» и в частных подворьях. Тем не менее, в частных подворьях инвазированность кур аскаридиями больше, чем в КХ «Гайни». Мы считаем, что это связано с типом содержания и проводимыми профилактическими дегельминтизациями в КХ «Гайни».

Цыплята в возрасте от 60-90 дней более инвазированы аскаридиями, чем куры старше года.

ЛИТЕРАТУРА

- 1 Диков Г. И. Справочник по паразитозам сельскохозяйственных животных, диагностика и профилактика. / Г. И. Диков, И. С. Дементьев. - Алма-Ата : Кайнар, 1978. - С. 86.
- 2 Демидов Н. В. Методические рекомендации по оценке антигельминтиков в ветеринарии. / Н. В. Демидов. - М. : Колос, 1986. - С. 18-23.
- 3 Акбаев М. Ш. Паразитология и инвазионные болезни животных / М. Ш. Акбаев, Ф. И. Василевич, Т. В. Балагула, Н. К. Коновалов. - М. : Колос, 2001 г. - С. 282.
- 4 Мигачева Л. Д., Котельников Г. А. Методические рекомендации по использованию устройства для подсчета яиц гельминтов. – 1987. Вып. 48. – С. 81-83.

2 Секция. Инновация – өсімдік шаруашылығында 2 Секция. Инновации – в растениеводстве

ВЗАИМОСВЯЗЬ КАЧЕСТВА ПРОДУКЦИИ НУТА И ПОКАЗАТЕЛЕЙ ТЕХНОЛОГИИ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ

АБЕУОВ С. К.

к.с.-х.н.

КАМКИН В. А.

ассоц. профессор, к.б.н.,

ЕРМАКОВА О. А., ШАЛАБАЕВ Б. А.

ст. преподаватели, ПГУ имени С. Торайгырова, г. Павлодар

Питательная ценность кормовых зернобобовых культур представляет большой интерес, для включения в рацион кормления сельскохозяйственных животных в составе комбикормов, сена, силоса и зеленом виде. При этом особую ценность представляет наличие технического белка, в котором содержатся почти все незаменимые аминокислоты: лизин, триптофан и другие. Зернобобовых культур богато витаминами РР, В, Е, D. Так по международным стандартам в 100 г пшеницы содержится 108 ед. провитамина - А, нута – 416 ед, сои - 710 ед. Признанные качества нута из группы зернобобовых культур, в определенных почвенно – климатических условиях определяют необходимость расширенного возделывания этой продовольственной и кормовой культуры. Поэтому, учитывая комплекс ценных признаков – засухоустойчивость, урожайность, значение в севообороте, устойчивость к вредителям, и кормовые достоинства, были проведены научно – производственные исследования нута.

Северо-восточный регион Казахстана занимает Павлодарская область, более 85% территории находится в степной и сухостепной зонах. В степной зоне выпадает в среднем 270 мм, в сухостепной – 145 мм осадков в год. Сумма положительных температур воздуха выше 10 °С в степной зоне составляет 2150-2350 °С, в сухостепной 2400-2600 °С. Почвы степной зоне малогумусные, южные, карбонатные черноземы с содержанием гумуса 3,30-3,45%, общего азота -0,21%, подвижного фосфора -21-23 мг/кг, в сухостепной – каштановые супесчаные, количество гумуса в них составляет 1,0-1,2%, общего азота 0,07-0,15%, валового фосфора 0,09-0,16%. Грунтовые воды различной минерализации, залегают на глубине более 10 м. Опыты по изучению способов и видов посевов проводились в степной зоне.

Результаты и обсуждения.**1. Влияние способов посева на урожайность нута в чистых и смешанных посевах**

Способы посева оказывали существенное влияние на урожайность нута, как в чистых посевах так и в смешанных посевах нута с ячменем и овсом. Испытание рядового способа с междурядьем 22,8 см и черезрядного 46 см показало, в годы исследований преимущество первого варианта. Причём в более увлажнённых условиях различия между этими способами, увеличивались по сравнению с менее благоприятными годами. Так, в 2015 году, когда за основной период вегетации выпало 151,4 мм разница в урожае зерна нута между вариантами посева с междурядьем 22,8 и 46 см составила 1,9 ц/га, а в 2018 году, когда за данный период выпало 61,4 мм - 1,5 ц/га в пользу рядового способа посева. В среднем за 3 года, сбор зерна на варианте с шириной междурядья 22,8 см был на 1,7 ц/га выше, чем при посеве с междурядьем 46 см (таблица 1).

Анализ структуры урожая нута, показывает, за счёт какого элемента сформировался, более высокий урожай при рядовом посеве. Большинство элементов структуры урожая положительно реагируют на увеличение площади питания, что имеет место при посеве с междурядьем 46 см по сравнению с рядовым посевом. Так, в среднем за 3 года на варианте посева с междурядьем 46 см, количество бобов на растении увеличивается на 2,3 шт, число семян на одном растении возрастает на 4,7 шт, масса зерен на 1 растении увеличивается на 1,2 г, а масса 1000 семян на 10,9 г по сравнению с рядовым способом посева (Приложения 1). Единственно, по одному элементу структуры урожая вариант с междурядьем 46 см уступал рядовому посеву по количеству растений на 1 м² на 28,3 шт. То есть, более высокий урожай на последнем варианте формировался за счёт большего числа растений на единице площади.

Способы посева, также оказывали значительное влияние на урожай смешанных посевов. При размещении компонентов смесей в один рядок ослаблялось развитие каждого из них. Заметно лучшее развитие растений в смешанных посевах отмечалось при размещении компонентов в разные рядки. Так, при посеве нута с ячменем в один ряд в среднем за 3 года урожай зерна был на 1,5 ц/га ниже, чем на варианте с предоставлением нуту и ячменю самостоятельных рядков (таблица 1). Аналогичные различия отмечаются на вариантах смешанных посевов нута с овсом.

Таблица 1 – Влияние способов посева на урожайность чистых и смешанных посевов нута, ц/га, (среднее за 2015–2018 гг.)

№	Вид посева	Способ посева	Урожай компонентов			Всего	у к контролю	у к контролю		
			Нут	Ячмень	Овес			Нут	Ячмень	Овес
1	Нут (контроль)	23 см	9,5			9,5				
2	Нут	46 см	7,8			7,8	-1,7			
3	Нут+ячмень (контроль)	в 1 рядок	4,0	5,1		9,1	-0,4			
	Нут+ячмень	в разные рядки								
4	ячмень	рядки	4,8	5,8		10,6	+1,1	0,8	+0,7	
5	Нут+овес (контроль)	в 1 рядок	3,9		5,1	9,0	-0,5			
6	Нут+овес	в разные рядки	4,6		5,9	10,5	+1,0	0,7		+0,8
7	Ячмень			10,2		10,2	+0,7			

При посеве компонентов в один ряд, суммарный урожай зерна был на уровне чистого посева нута с междурядьем 22,8 см. А при размещении компонентов смеси в отдельные рядки общий урожай зерна в среднем за 2015 – 2018 годы, превышал вариант чистого посева нута на 1,0 - 1,1 ц/га.

На вариантах смешанных посевов +-с предоставлением компонентам самостоятельных рядков увеличение суммарного урожая по сравнению с вариантом размещения компонентов в один рядок, обуславливалось одновременным повышением урожаев каждого составляющего агроценоза. Например, на варианте посева нута с ячменем в разные рядки, в среднем за 3 года, урожай зерна был на 1,5 ц/га выше, чем на варианте посева компонентов смеси в один рядок. Так, прибавка в 1,5 ц/га было получено за счёт повышения урожая каждого составляющего смесь культуры нута на 0,8 ц/га и ячменя на 0,7 ц/га.

Анализ структуры урожая выявляет, что увеличение урожайности нута в смешанных посевах, обуславливалось в смеси нут + ячмень большим количеством растений на единице площади на 4,7 шт и увеличением массы 1000 семян на 8,8 г, по сравнению с вариантом посева компонентов в один рядок (Приложения 1).

Выводы.

Таким образом, лучшим является посев нута рядовым способом с междурядьем 22,8 см обеспечивающий в среднем на 1,7 ц/га больший урожай зерна по сравнению с вариантом с междурядья 46 см. В смешанных посевах нута с ячменем и овсом более оптимальные условия создаются при размещении компонентов в самостоятельные рядки, что позволяет повысить урожай смеси в среднем на 1,5 ц/га по сравнению с вариантом посева компонентов в один рядок.

2. Выход переваримого протеина и сырого жира в чистых и смешанных агроценозах нута в зависимости от способа посева

Вместе с тем, важнейшей проблемой сдерживающей развитие отрасли животноводства в районе является несбалансированность по питательным элементам используемых кормов, особенно большой дефицит в них испытывается по переваримому протеину. Поэтому молочная продуктивность КРС остаётся невысокой на уровне 3000 л молока за лактацию, в то время как в Европейских странах этот показатель находится в пределах 5500 - 7000 литров и выше. В современный период для получения максимальной продуктивности животных при снижении затрат кормов на единицу продукции недостаточно оценивать питательные достоинства кормов по содержанию в них только белка. Балансировать рацион и по качеству поступающей с кормом энергии. Можно существенно улучшить питательную и биологическую ценность рационов, оптимизируя их по содержанию в корме таких высокоэнергетических компонентов, как жиры. Они дают в два с лишним раза больше энергии, нежели углеводы и белки.

В зерне нута, кроме высокой концентрации протеина, отмечается значительное содержание жиров, что ставит эту культуру в ряд ценнейших кормовых культур, способных обогащать рационы белками и жирами. В этой связи в опытах определялся выход с единицы площади перевозимого протеина и сырого жира с единицы площади в чистых и смешанных посевах нута, а также в сравнении с традиционной зернофуражной культурой ячменем.

При возделывании нута, как в чистых посевах, так и в смешанных с ячменем и овсом обеспечивается значительно больший выход переваримого протеина и сырого жира, по сравнению с чистыми посевами ячменя (таблица 3.) Наибольший выход выше указанных элементов наблюдается на варианте чистого посева нута, где прибавка по переваримому протеину составляет 90,3%, по сырому жиру 50,6% в сравнении с чистым посевом ячменя

Таблица 3 – Сбор переваримого протеина и сырого жира в чистых и вешанных посевах нута, кг/га (в среднем за 2015–2018 гг.)

Культуры	Содержание переваримого протеина в г в 1 к.ед	Выход с 1 га		Прибавка	
		Переваримый протеин, кг	Сырой жир, кг	Переваримого протеина, кг	Сырого жира, кг
1. Ячмень (контроль)	88,1	97,9	35,7	-	-
2. Нут	164,7	186,2	57,0	+90,3	+50,6
3. Нут+ячмень	124,5	149,8	49,1	+53,0	+37,5
4. Нут+овес	126,3	147,4	49,4	+50,6	+38,4

Эффективным по выходу переваримого протеина и сырого жира являются смеси нута с ячменем и нута с овсом. При этом сбор данных ингредиентов, например, в смеси нута с ячменем увеличивается соответственно на 53,0% и 37,5% по сравнению с контролем.

Важным показателем являются, также содержание переваримого протеина в 1 кормовой единице. По зоотехническим нормам требуется, чтобы в 1 к.ед. содержалось 105 - 110 г переваримого протеина. Как видно из данных зерно ячменя несбалансировано по протеину. А при составлении смеси ячменя с нутот содержание переваримого протеина в 1 к.ед. существенно возрастает до 124,5 г. Аналогично высокое содержание переваримого протеина в 1 к.ед. обеспечивается в смеси нута с овсом - 126,3 г. Такие корма с высоким содержанием переваримого протеина и сырого жира соответствуют требованиям высоко интенсивного ведения животноводства.

Таким образом, смешанные посевы нута с ячменем и овсом обеспечивают получение кормов с высокой концентрацией переваримого протеина и сырого жира.

ЛИТЕРАТУРА

- 1 Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук АБЕУОВ С К Алматы 2007 г.
- 2 Доспехов Б. А. Методика полевого опыта М. Колос, 1979 г. 416 с.
- 3 Можаяев Н. И., Серикпаев Н. А. практикум по кормопроизводству. Астана-2013 г.

Приложение 1

Влияние способов посева на элементы структуры урожайя нута, (среднее за 2015 -2018гг).

№ п/п	Вид посева	Способ посева	К-во Растений к уборке, шт/м ²	К-во Бобов на 1 растении,шт	К-во Бобов на 1 растении, г	К-во Семян на 1 растении, шт	Масса семян на 1 растении, г	Масса 1000 Семян, г	Биологический урожай, ц/га
1	Нут (контроль)	23см	57,4	7,4	3,0	8,9	2,0	224,2	11,2
2	Нут	46см	29,1	9,7	5,1	13,6	3,2	235,1	9,3
3	Нут + ячмень	В 1 рядок	23,5	8,5	3,4	11,0	2,3	209,8	5,3
4	Нут + ячмень	1+1	28,2	8,5	3,4	11,0	2,4	218,6	6,8
5	Нут + овес	В 1 рядок	23,2	8,2	3,5	10,6	2,2	206,9	5,1
6	Нут + овес	1+1	28,1	8,2	3,5	10,6	2,3	21,7	6,5

ҚАНТ ҚЫЗЫЛШАСЫ ТАМЫРЖЕМІСІНІҢ БІРІНШІ ЖЫЛҒЫ ӨСІРУ ТЕХНОЛОГИЯСЫ

АЛЬМИШЕВ У. Х.
а.ш.ғ.д., профессор
АХМЕДИНОВА Н. Б.
студент, С. Торайғыров атындағы ПМУ, Павлодар қ.



Сурет 1

Қант қызылшасынан мол өнім алу үшін ең негізгі талаптардың бірі – ол алғы дақылды дұрыс таңдау болып табылады. Қант қызылшасы тәтті түбірінің өнімділігін және сапасын жоғарылатуда арнайы ауыспалы егісте дақылдың аурулары мен зиянкестерімен тиімді күресуге

мүмкіндік туады. Қазақтың егіншілік ғылыми зерттеу институты қызылша өсіретін аудандарға 7-8 танапты (жоңышқа қызылшалы) арнайы ауыспалы егіс кескіндерін ұсынған болатын.

Қазіргі жағдайда фермерлік шаруашылықтарға арналып, екі үш танапты ауыспалы егістер енгізілуде. Мұндай қысқа ротациялы ауыспалы егісте қант қызылшасына жақсы алғы дақыл ретінде майбұршақ, картоп және мақсары ұсынылады.

Әрине, қант қызылшасынан жоғары өнім алу үшін оны арамшөптерден таза, ылғал мен қоректік заттар жеткілікті танаптарға орналастыру керек.

Қант қызылшасы топырақтан көп мөлшерде қоректік заттар пайдаланатындықтан және оның тамырында көптеген зиянды ұсақ ағзалар орналасуынан қайталама егісті нашар көтереді. Қайта егісте қант қызылшасы зиянкестер мен аурулардан көп зардап шегеді, әсіресе тозған жерлерде.

Қант қызылшасын бәрінен бұрын жақсы өңделген, тыңайтылған ерте екпе сүрі жерден кейін орналастырған дұрыс. Егер күздіктер таза сүрі жерге себілген болса, онда ол танапты бірінші кезекте қант қызылшасына пайдалану қажет.

Ылғал жеткілікті аймақтарда қант қызылшасына, әдетте таза сүрі жерден кейін себілген күздіктер жақсы алғы дақыл болады. Бұршақ дақылдарынан кейін себілсе де қант қызылшасы жақсы өнім береді.

Суармалы жерлерде қант қызылшасының тамаша алғы дақылы жоңышқадан және сүрлемдік жүгеріден кейін себілген күздіктер болып

есептелінеді. Бұл жерлерде сүрлемдік жүгері, картоп және көкөніс дақылдары да жаман алғы дақыл болмайды. Қант қызылшасынан кейін жаздық дәнді және бұршақты дақылдар жақсы өнім береді.

Қант қызылша танабы тереңге жыртылу тиіс, өйткені өсімдік қуатты тамыр жүйесін қалыптастыру және микробиологиялық үрдістердің белсенді жүруі, ылғал мен қоректік заттар қорының жиналуы топырақты өңдеуге тікелей байланысты.

Қант қызылшасы танабының топырағын өңдеу – негізгі (сүдігер) және тұқым себер алды өңдеулерден тұрады. Сүдігер жырту алғы дақылдар мен топырақ климат жағдайларына байланысты. Ол негізінен танапты арамшөптерден тазартуға және топырақта ылғал мен қоректік заттар жинауға бағытталуы тиіс.

Топырақты негізгі өңдеу – аңызды сыдыра жыртқыштармен өңдеу және тереңге сүдігер жыртудан тұрады. Танаптағы аңыздарды топыраққа сіңіру және арамшөптерді жою үшін алғы дақылды жинап алғаннан кейін аңызды 6-8 см тереңдікте ЛДГ-10 және БДТ-7 құрылдарымен сыдыра жыртады. Жер жырту алдында ДДА-100М жанбырлатқышымен немесе қолдан жүйектерге әр гектарға 500-800 текше метр су сіңіріледі. Аңызды мүмкіндігінше ерте сыдыра жыртқыштармен өңдеу үшін қант қызылшасын себуге арналған танаптағы сабандарды жиналған астықтармен бірге алып кету керек.



Сурет 2

Сыдыра өңдеуді 10-12 см тереңдікке дискілі немесе түренді сыдыра жыртқыштармен, сүдігер жыртуды – мүмкіндігінше ерте, 30-32 см тереңдікке шалақ түренді соқамен атқарады. Ерте жырту топырақта ылғал мен қоректік заттардың мол жиналуына септігін тигізеді, құрғақ ауа райында топырақты соқамен жырту тығыздаумен бірге (шығыршықты таптауышпен бір агрегатта) атқарылады. Ол ылғалдың жақсы сақталуы мен арамшөптердің өсіп шығуына жағдай жасайды.

Жинаудан кейін жылы ауа райы ұзақ болатын жағдайда жақсартылған топырақты жартылай сүрілеп өңдеу жүйесін пайдалануға болады. Күздік бидайды жинағаннан кейін, дискілі сыдыра жыртқыштармен топырақты 7-8 см тереңдікке өңдейді, 10-12 күннен кейін түренді сыдыра жыртқыштармен 14-16 см тереңдікке екінші рет өңдейді, немесе 18-20 см тереңдікке топырақтың жағдайына байланысты тісті тырма немесе шығыршықты таптауыштарды бір агрегатта пайдаланып, соқамен қайта таяз жырту. Сонан соң арамшөптердің шығуына қарай топырақты тырмалайды немесе қопсытады. Терең жыртуды (30-32 см) қыркүйек айында жүргізеді.

Мұндай топырақты өңдеу жүйесі арамшөптермен тиімді күресуді және топырақта көп ылғал мен қоректік заттардың жинақталуын қамтамасыз етеді.

Суармалы жерлерде алғы дақылдар өнімін жинағаннан кейін танаптарға жеңіл түрде тегістеу жүргізеді, сонан соң гектарына 1000-1200 м³ мөлшерде жырту алдында суарады.

Егер қант қызылшасын дәнді дақылдардан кейін себетін болса, оларды жинағаннан кейін артынша суару жүргізіледі. Аңызды 7-10 см, содан соң 12-14 см тереңдікке сыдыра жыртқыш тыңайтқыштарды топыраққа сіңіреді. Сүдігерді 28-30 см тереңдікке жыртады.

Тұқымды себу алдындағы өңдеу – сүйреткісі бар тісті тырмамен (екі ізбен) тырмалау және 5-6 см тереңдікке себу алдындағы қопсыту мен тырмалаудан тұрады. Арамшөптермен ластанған топырақтарда екі қопсыту тырмалаумен бірге қолданылады: біріншісі – 7-8 немесе 9-10 см тереңдікке, екіншісі – себу алдындағы тұқым себу тереңдігіне тығыздаумен бірге жүргізіледі.

Топырақты ерте күзден бастап сапалы өңдеу, қант қызылшасының өнімін және қанттылығын жоғарылатуға мүмкіндік туғызады. Топырақты күзде өңдеуге егістік жерлерді тегістеу, топырақты жыртудың алдында суару, сыдыра қопсыту, тыңайтқыштар сіңіру және сүдігер жырту жұмыстары жатады. Қызылша егістігінен мол өнім алу – суарылуына, тұқымның дұрыс себілуіне және өнімнің төкпей-шашпай жиналуына, жердің тегістігіне байланысты.

Егер қызылша масақты дәнді дақылдардан және жүгеріден кейін егілетін болса, аңызды егінді жинаған соң 2-3 күннен кейін дискілі сыдырғыштармен өңдейді. Соның нәтижесінде топырақтың беткі қабатындағы арамшөп тұқымдары аударылып, олар ылғалды қабатына түсіп, көп кешікпей өніп шығады, бірақ кейінгі сүдігер жыртқанда олар толық жойылады.

Егер қызылша бедеден немесе жоңышқадан кейін себілетін болса, онда алдымен бұршақ дақылдарының мойын тамырларын түренді сыдырғыштармен, қайырмасыз соқамен немесе КППГ-250 немесе КПП-2,2 қырқуыштармен 10-12 см тереңдікте қырқады. Беде тамыры екі жеті кептірілгеннен кейін, гектарына 700-800 текше метр есебімен суарылады. Топырақ өңдеу мүмкіншілігі болғанда 28-32 см тереңдікте жыртылады. Тұқымды біркелкі себілуі үшін ерте көктемде топырақтың ылғалдылығын сақтап, арамшөптерін жойып, арнаулы өңдеу жұмыстары жүргізіледі. Ол үшін топырақты БЗТУ-1,0, БЗТС-1,0, ЗПБ-0,6 тырмаларымен немесе ШБ-2,5 шлейф тырмаларымен қопсытады. Содан кейін ЗККШ-6А тығыздағышымен нығыздайды. Тұқымды себер алдында 8-10 см тереңдікте дискілі сыдырғыштармен өңдейді.

Арамшөптерді құрту үшін тұқымды себер алдында топырақтың әр гектарына 2,6-8,0 кг мөлшерінде эптам немесе тиллам гербицидтері сіңіріледі. Олар шөп тәрізді арамшөптердің 80-90%, қосжарнақтылардың 40-50% жояды. Өсіп келе жатқан арамшөптерге қарсы, тұқымды себу алды қопсыту кезінде әр гектарға 16-24 кг мөлшерінде дихлор мочевины ұнтағын, 300-400 г судағы 50% ерітіндісін шашады. Тұқым себу қопсытудан 3 сағаттан кейін басталады да, себілген егістік қайта нығыздалады.

Қант қызылшасы егісіне тыңайтқыштар қолданудың негізі, өсімдікке қажетті қоректік заттардың басым бөлігі оның өсіп дамуының қарқынды кезеңінде берілуі қажет. Сондықтан қант қызылшасы танаптарында органикалық және минералдық тыңайтқыштарды күзде сүдігерді танаптарда беру, ал минералдық тыңайтқыштардың қалған бөлігін тұқыммен бірге және үстем қоректендіру керек.

Қант қызылшасы топырақтан қоректік заттарды басқа дақылдарға қарағанда көп пайдаланады, сондықтан оның егісін өте құнарлы топырақтарға орналастырады.

300 ц тамыржеміс өніміне қызылша дақылы топырақтан гектарына 150-200 кг азот, 45-80 – фосфор, 180-240 кг калий сіңіреді, демек бұл дақыл көп тыңайтқыш бергенді қажет етеді. Тыңайтқыштарды бірнеше мерзімде қолданады: негізгі өңдеуде, тұқым себуда және өсіп даму кезеңінде – үстем қоректендіруде. Негізгі өңдеуде органикалық және минералдық тыңайтқыштар пайдаланылады. Органикалық тыңайтқыштарды алғы дақылдар немесе жергілікті жердің жағдайына қарай, қант қызылшасына арнап күзде (гектарына 10-30 т көң) береді. Минералдық тыңайтқыштарды

топырақ климат жағдайларына байланысты гектарына: азот 40-90 кг, фосфорды – 30-90, ал калийді 45-100 кг шамасында береді.

Әрине, тыңайтқыштар түрлері мен мөлшері топырақ картограммасына сәйкес бағдарламаланған өнімге есептеліп енгізіледі. Тыңайтқыштардың қант қызылшасына қатарға берудегі қажет мөлшері: азот пен калий – 10-15 кг, ал фосфор 15-20 кг. Топырағы сортаң жерлерге тек қана азот пен фосфор тыңайтқыштарын берген тиімді.

Тыңайтқыштармен үстем қоректендіруді бірнеше рет жүргізеді, үстем қоректендіру қатарарлықтарды өңдеумен бірге беріледі. Өсімдіктерді сиретуден кейін бірінші үстем қоректендіруде 1 гектарға 10-15 кг азот, 15-30 кг фосфор және 15-20 кг калий қолданады. Екінші және үшіншіде – 15-25 кг фосфор мен 20-30 кг калий, ал азотты аз мөлшерде (7-10 кг) пайдаланады.

Қант қызылшасын үстем қоректендіруде минералдық тыңайтқыштармен бірге микроэлементтері де (бор, мырыш, марганец сияқты) қатар енгізіледі. Суармалы жерлерде үстем қоректендіруді суарудың алдында жүргізеді.

ӘДЕБИЕТТЕР

- 1 Жанабаев С. А. «Өсімдік өнімін өндіру технологиясы» - Алматы 1996 ж.
- 2 Концепция устойчивого развития агропромышленного комплекса Республики Казахстан на 2006-2010 годы, Астана, 2005 г.
- 3 Атақұлов Т. А., Арыстанғұлов С. С., Каракальчев А. С., Салақманова Б. М., Елшібаев А. Е. Өсімдік шаруашылығы практикумы. – Алматы. Агроуниверситет, 2007 ж.

МАЛ-АЗЫҚТЫҚ ШАЛҚАНДЫ ӨСІРУДІҢ ИННОВАЦИЯЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯСЫ

АЛЬМИШЕВА Т. У.

аға оқытушы

АЛЬМИШЕВ У. Х.

а.ш.ғ.д., профессор

БАКЕЛОВА А. Б.

студент, С. Торайғырова атындағы ПМУ, Павлодар қ.

Мал-азықтық шалқам орамжапырақтылар тұқымдасына жатады. Жапырақтары ірі. Гүлдері сары, ақ түстес болып бұтақтанған

сабақтарында шашақ гүлшоғырына жиналып орналасады. Тұқымдары шар тәріздес. Жемісі – ұзынша бұршаққын. 1000 тұқымның массасы 2,5–3,5 грамм. Вегетациялық кезеңі 80–120 күн. Белсенді температура жиынтығы 1500–1600 °С. Химиялық құрамы жағынан 6–12 % құрғақ заттар, 3–9 % көмірсулар, 0,7–2 % клетчатка, 0,3–2,1 % ақуыздар, 0,4–1,92 % минералды заттар болады.

Мал-азықтық шалқам үшін алғы дақылдар ретінде қоректік заттармен құнарландыратын, арамшөптерден және аурулардан таза топырақты қалдыратын өсімдіктер болады. Ең алдымен, мал-азықтық шалқамды орамжапырақ және шаршыгүлділерден кейін 4 жыл өткен соң отырғызуға болады [1, 275 б.].

Ұзақ қолданған көпжылдық шөптерден кейін жерді өндегенде, тұқымдарды өндеуден кейін екінші жылына отырғызғанда, зырылдауық қоңызбен зақымдану жағдайы да болуы мүмкін.

Сонымен бірге, мал-азықтық шалқам астық дақылдар және көпжылдық шөптер үшін жақсы алғы дақыл бола алады. Сол уақытта топыраққа шымтезекпен және көңмен түскен арамшөптердің тұқымдары өнеді де, себу алдындағы жұмысты жүргізгенде, сансыз рет қатараралықтарын өндеу жұмысы нәтижесінде жойылады [1, 276 б.].

Топырақты өндеу күзде басталады. Ерте жиналған алғы дақылдардан кейін, көпжылдық арамшөптерден таза жерді 4–6 см тереңдікте сыдыра жыртады, біржылдық және екіжылдық арамшөптердің өскіндері пайда болғаннан кейін жырту қабатының тереңдігіне сәйкес сүдіре жыртады. Сүдіре жырту кезінде жырту қабатын тереңдету үшін соқаларды қолданады [1, 277 б.].

Алғашқыда дақылдарды егу мал және адам көмегімен отырғызылды. Алайда, қазіргі уақытта техника дамыған соң, қандай да бір дақылды отырғызу үрдісін жоғары функционалы бар машиналар жеңілдетеді. Адам тек үрдісті қадағалайды.

Қазіргі таңда көптеген соқа өндірушілер автоматтандарылған инновациялық соқаларды шығарады, адам тракторда отырып соқаны басқара алады. Ол үшін соқаны басқаруға арналған ISOBUS басқару жүйесін қолдануға болады, жүйе соқаны тракторға сәйкес реттейді, айналу градусын өзгертуге көмектеседі, қопсыту тереңдігін енгізуге болады, жұмыс енін өзгертеді. Соқа үшін тағы бір бағдарлама KUNN компаниясы шағарған соқа бөлімдерін бақылайтын GPS жүйе. Бұл электрогидравликалық жүйе соқаның әрбір бөлімінде орналасып, GPS деректері бойынша соқа бөлімдерді басқаруға болады, осы әрекет егістік алаңның шекарасы бойында тік контур жасауға көмектеседі. Соқа өндірушілер «KUNN» компаниясы, «Lemken»

неміс компаниясы, «БРАВАЛЮР», «Kverneland», «John Deere» компаниялары жатады [2].

Себу алдындағы соңғы жұмысты көшеттерді себу алдында және себудің ең алдында жүргізеді, себебі жемтамыр өскіндері пайда болғанша немесе топырақта нық орнағанша арамшөптердің өсуін болдырмау керек. Көп жауын-шашын түскен жылдары топырақ тым ылғалдандырылған болады, сүдіре жыртуды өткізу мүмкіндігі болмайды, топырақты көктемде терең жыртады, одна кейін отырғызуға дейін 2–3 рет культивациялау жүргізеді. Жырту қабаты терең жерлерде жемтамырларды тегіс жерде өсіреді [1, 279 б.].

Культиватордың қопсытумен бірге тыңайтқыш енгізетін, тұқым себетін, артынан топырақты тегістейтін операциялар жасалатын машиналар шығарылған. Сонымен қатар, жұмыс еністігі кең ауқымды ала алатын, топырақты біркелкі тереңдікке жақсы қопсытатын, қатараралықтарын немесе қатар санын реттеуге болатын культиватор болады (мысалы, Challenger, Kultistrip культиваторлары) [3].

Тыңайтқыштардың мөлшерін және басқа тыңайтқышпен араластыру қатынасын топырақтың құнарлығы, ылғалдылық, жемтамырдың қолдану уақытын анықтау арқылы білуге болады. Топырақта қоректік элементтер мөлшері көп болса, жемтамырлар сақталғыштығына кері әсерін тигізеді, азот пен калийдің қатынасы 1:2, ал қорада тұратын малға жемге беру үшін өсірілсе, 1:3 қатынасты сақтау керек [1, 283 б.].

Жақсы органикалық тыңайтқыш ретінде малдың астында жатып немесе қорданың құрамында болған шымтезекке бола алады (3:1, 5:1). Көң (10–20 т 1 га-на) фосформен, калиймен бірге араластырып тыңайтылған жерде көп өнім алуға болады, бірақ жемтамырлардың сақталғыштығы төмендейді [1, 285 б.].

Борды тыңайтқыш ретінде (0,7–1,2 ц 1 га-на) минералды тыңайтқышпен бірге енгізеді, негізгі қоректену кезінде және себу алдындағы культивациялау кезінде енгізеді. Борлы тыңайтқышпен бірінші бұрку жемтамырларының диаметрі 3–5 см жеткенде, ал екінші рет 10–15 күннен кейін өткізеді. Қышқыл топырақтарды әктейді. Жемтамырлар үшін әкті күзден немесе себуге 2–3 апта қалғанда енгізген жөн [1, 287 б.].

Тиімділігі жоғары әдістерінің бірі сұйық қоректендірулер пайдалану (аммиак селитрасы, хлорлы калий, суперфосфат, карбамид). Ерітінді концентрациясы бірінші қоректендіру кезінде – 1 %-ды, екінші және үшінші қоректендірулер кезінде 1,2–2 %-ды болу керек. Қоректендіру кезінде 1 га-ға 40–50 кг карбамидті немесе

20–50 кг аммиак селитрасын енгізеді. Осы тыңайтқыш мөлшерін 300 л суда ерітеді [1, 288 б.].

«Агро-2018» көрмесінде «Комплексный АгроСервис» компаниясы өзігінен жүретін «Водолей» тыңайтқыш бүркуіш және шашыратқыш машинаны көрсетті. «Водолей-2» бүркуіші 700 кг-ға дейін жүкті таси алатын, қысымы төмен болатын донғалақтарға ие. Қозғалтқышы алдында орналасқан, жағар майды үнемдеуге ықпалын тигізеді 150–200 мл/га. Тыңайтқыш сыйымдылығы 1000–1500 л. «Водолей» машинасы көп функционалды компьютермен жабдықталған. «Аrag» итальяндық компаниясы коммуникация элементтерін және басқару жүйелерінде орналасады. «Водолей» тыңайтқыш шашыратқыш «EuroSpand Galileo» итальяндық компаниясы жасаған құрғақ тыңайтқыштарды шашатын «Vibro System» жүйесімен жабдықталған. Осы жүйе арқылы ұнтақ тәріздес әкті, сульфаттарды, гранула тәріздес тыңайтқыштарды енгізуге болады. Тыңайтқыш сыйымдылығы 600 л, бірақ сыйымдылықты 1000 л-ге дейін кеңейтуге болады [4].

2017 жылы «New Holland» компаниясы ASABE ұйымының сыйлығына ие болды. Guardian SP310F бүркуіші машинаның алдында орналасады, «Nutra Boss» жүйесі тыңайтқышты дұрыс мөлшерде енгізуге көмектеседі [5].

Себуге бір тәулік қалғанда тұқымдарды сазды ыдысқа салады да, температурасы 45–50 °C болатын ыстық суды құяды. 30 минуттан судан шығарады және жылы жерде 5–6 сағатқа қалтырады. Жұқа қабатпен кептіру үшін тұқымдарды шашып тастайды. Егер де тұқымдар тым ылғалданса (40–42 % ылғалдылық), тұқымдар екіге бөлініп, себуге жарамсыз болады [1, 289 б.].

Мал-азықтық шалқамды тегіс жерде жоталарды бір жолға қатараралықтары 45–70 см, екі жолды – қатараралықтары 45–50–55 см және жолдар арасында қашықтық 20–40 см құрайды. Тұқымды себу тереңдігі 1–1,5 см және жеңіл топырақтарды 2–3 см аспайды. Себу нормасы 1,5–2,5 кг 1 га-на.

«Spirit 600–900S» сепкіші тұқым мөлшерін екі жаққа дұрыс береді, жүргізуші кез-келген уақытта бір жағын сөндіре алады. Агрегаттың гидравликалық жүйесі машинаның не ойпаң, не тегіс жерде орналасқандығынанықтап, тұқымдардың бір тереңдікке себілуіне септігін тигізеді. Сепкішті электронды түрде планшет арқылы басқаруға болады [6].

Көшеттерді алу үшін 1 га-ға 0,4–0,5 кг тұқымды себеді. Көшеттер үшін бейтарап реакциясы бар топырақтарды таңдайды. Топырақты

күзден бастап дайындайды. Сүдігер жыртқанда 1 га-ға 40–70 т шымтезек қордасын немесе жақсы шіріген көнді, 30–40 кг фосфор және 50–90 кг калийді енгізеді. Көктемде сүдігерді терең емес қопсытады және тырмалайды. Себу алдындағы топырақты дайындау жұмыстарына тыңайтқыштарды енгізеді (әсерлі зат): 50–70 кг азот, 40–60 кг фосфор, 60–90 кг калий және 1 кг бор. Калийлі және борлы тыңайтқыштарды ағаш күлімен алмастыруға болады (10–15 ц 1 га-на). Көшеттерді өсіру үшін 1 га 200–250 м² жер қажет. Көшеттерді танапқа өсімдікте 5–6 жапырақ пайда болғанда, негізгі тамырдың үстіңгі бөлігі 3–4 мм қалыңдығы болса отырғызылады.

Бірінші қатараралықтарды қопсыту 4–6 см тереңдікке өскіндер пайда болғаннан кейін немесе көшеттерді отырғызғаннан кейін 2 күн өткенде өткізеді, екінші қопсытуды 7–10 күн өткен соң. Қатараралықтарды 2–3 рет тағы да 4–16 см тереңдікке 10–15 күн аралықпен қопсытады.

Австралияның солтүстік аймақтарында, Жаңа Зеландияда, Ұлыбританияда мал-азықтық шалқамды жерді қойлармен және ірі қара малмен жайылымдық үшін өсіріледі. Оңтүстік жартышарда шалқамды негізгі пайдалану әдісі малға жегізу. Жемтамырлардың ішінарасын суық түскенге дейін жинап, оларда сактайды. Сиырларға жем ретінде ұсақталған шалқамды зығыр күнжарасымен бірге береді.

АҚШ-та мал-азықтық шалқамның кептірілген жапырақтарынан ұн жасайды, ұнды жем ретінде пайдалануға болады.

Сонымен қатар дақылдарды өсіруде гидропондық әдісті (қоректік элементтері бар сұйықтықта өсіру), көлденен және тігінен, биотехнологиялық әдістер арқылы өсіреді. Нанофермалар шығарылды, яғни үйде аз орын алатын және бөлмені сәндейтін фермалар, көбінесе шөптесін өсімдіктер үшін жасалынған.

Ақпарат дамыған ғасырда сәйкес техниканы табу қиынға соқпайды. Жұмысты оңайлату үшін сапасы жағынан мінсіз, жұмысты тиянақты орындайтын машиналар көбейіп келе жатыр. Алайда, бағасы тым қымбат, елімізде шет елден келген техниканы жабдықтау алмау қабілеті, адамдардың жаңа техниканы білмеуі және басқара алмауы ауылшаруашылық өнеркәсібін дамуын тежейді.

Ауылшаруашылық өнеркәсібінің болашағы жақсы өнім алуға және ауылшаруашылықты дамытуға бағыттан адамдардан басталады.

ӘДЕБИЕТТЕР

1 Шебалина М. А, «Репа, турнепс и брюква», Л., «Колос» (Ленингр. отд-ние), 1974 год - 352 с.

2 «Верный пахарь. Особенности выбора и эксплуатации плугов» мақаласы [<https://www.agroinvestor.ru/tech/article/29285-vernyy-pakhar-osobennosti-vybora-i-ekspluatatsii-plugov/>]

3 «Культиваторы полосовой обработки Challenger 7600» мақаласы [<https://agco-rm.ru/products/challenger/challenger-equipment/kultivatory-polosovoy-obrabotki-pochvy-/kultivatory-polosovoy-obrabotki-pochvy/>]

4 «Водолей» мақаласы [<https://www.autocentre.ua/kommercheskie/video-kommercheskie/vodolej-innovatsionnaya-zaporozhskaya-mashina-dlya-polya-video-583769.html>]

5 «Инновации от New Holland: новый уровень точного земледелия» мақаласы [<https://aggeek.net/ru-blog/innovatsii-ot-new-holland-novyyj-urovezemledeliyan-tochnogo->]

6 «Инновационные технологии на ферме с новой сеялкой Spirit 600-900S» мақаласы [<https://www.vaderstad.com/ru/o-kompanii/novosti-i-prensa/arhiv-novostey/2016/international/innovacionnyye-tehnologii-s-novym-spirit-600-900s/>]

ОСОБЕННОСТИ УСТАНОВЛЕНИЯ СРОКОВ ПОСЕВА СРЕДНЕПОЗДНЕГО СОРТА ЯРОВОЙ ПШЕНИЦЫ ПАВЛОДАРСКАЯ 8

АЛЬМИШЕВ У. Х.

д.с.-х.н., профессор, ПГУ имени С. Торайгырова, г. Павлодар

БАКИШЕВ Д. Б.

КХ «Замандас», Иргышского района

В последние годы в связи с изменением климатических условий среди многих крестьянских хозяйств возникают вопросы, нужно ли изменять сроки посева зерновых культур в Северных районах Казахстана?

В связи с этим в 2014 году мы поставили специальные опыты по уточнению сроков сева яровой пшеницы среднепозднего сорта Павлодарская 8 на опытных участках Павлодарского НИИСХ.

Опыты проводились на каштановых почвах, в четырехкратной повторности.

Оптимальные сроки посева яровой пшеницы определяются температурными условиями, складывающимися в весенне-летний и осенний периоды, характером распределения осадков, главным образом весенне-летних, биологическими особенностями сорта, степенью засорения полей.

Как известно, для Павлодарского региона характерна в основном суровая, малоснежная зима с глубоким промерзанием почвы, возврат холодов весной после появления всходов, раннее наступление осенних заморозков, иногда в конце лета (в августе), неравномерное по годам выпадение осадков в вегетационный период с максимумом их большинства лет в июле и августе.

Своеобразие таких климатических условий требует особого подхода к выбору оптимальных сроков посева яровой пшеницы, в нашем примере Павлодарская 8.

Следует отметить, что долгое время в этом регионе практиковали ранний посев этой культуры. В науке по срокам посева яровой пшеницы не было единого мнения и убедительного научного обоснования.

Проведение посевов яровой пшеницы в ранние сроки в этом регионе привело к сильному засорению полей овсягом и являлось одной из причин резкого снижения урожаев яровой пшеницы после освоения целинных и залежных земель.

Срок сева - агротехнический прием, позволяющий ставить растения, в течении всего периода вегетации в определенные условия произрастания, что оказывает существенное влияние на их продуктивность. Правильный его выбор можно сделать только при всестороннем учете биологических требований культуры, сорта и их реакции на изменение условий развития, при хорошем знании климатических условий за вегетационный период, в частности: температуры почвы и воздуха в период посева, характера, времени и продолжительности атмосферной засухи, времени выпадения весенних и летних осадков, времени наступления осенних заморозков; водного и питательного режимов почвы; степени засоренности каждого предшественника, а в производственных условиях - при учете состояния оснащенности техникой, кадрами.

В Европейской части СНГ по данным Н. Н. Кулешова и др. лучшими сроками посева для яровой пшеницы считаются ранние, что объясняется, прежде всего метеорологическими условиями [1, 2]. В осенне-зимний период там выпадает значительно больше осадков, чем, например, в Сибири, почвы меньше промерзают и быстрее оттаивают весной, максимум осадков бывает в первой половине лета. Послеуборочный период более длинный, что позволяет лучше очищать поля от сорняков. Совершенно иные условия в Северных областях Казахстана, Западной и Восточной Сибири. Зимы здесь малоснежные, холодные. Почвы промерзают до 2,0-2,5 м и весной долго оттаивают. Весны затяжные и холодные.

Характерна майско-июньская засуха и резко выражен июльско-августовский максимум осадков. Для этой зоны более благоприятными сроками посева по данным К. Г. Мирошниченко, В. К. Мовчан, Л. Г. Несчетная, Т. В. Олейникова для зерновых будут такие, при которых период наибольшего потребления влаги растениями приходится на вторую половину лета (июль), а созревание их заканчивается к началу осенних заморозков [3, 4].

Как показали наши исследования отбор почвенных образцов при одних и тех же запасах почвенной влаги и одинаковом количестве атмосферных осадков, можно в больших пределах регулировать расходование влаги на единицу продукции (таблица 1).

Таблица 1 – Общий расход продуктивной влаги на 1 ц зерна из слоя почвы 0–100 см за вегетационный период при разных сроках посева яровой пшеницы Павлодарская 8, мм.

Сроки посева	Расход влаги, %
30 апреля	100
5 мая	84,2
10 мая	77,1
15 мая	66,2
20 мая	69,9
25 мая	74,4
30 мая	70,1

Расчеты показали, яровая пшеница сорта Павлодарская 8 на посевах в оптимальные сроки (15-25 мая) расходовала на 1 ц зерна за вегетационный период на 24 % меньше продуктивной влаги, чем на раннем посеве. Все это говорит о том, что в условиях резко континентального, засушливого климата правильное её использование, находящееся в прямой зависимости от оптимального сроков сева.

При посеве в оптимальные сроки яровой пшеницы предпосевной обработкой удается уничтожить всходы сорняков, и наиболее опасного из них – овсюга, семена яровой пшеницы заделываются в прогретую почву, появляются дружные всходы, фазы наибольшего потребления воды (выход в трубку – колошение) у таких посевов совпадают с максимумом летних осадков, что положительно сказывается на урожайности [5]. При этом как показали наши учеты, чем позднее срок посева, тем продуктивнее используются осадки второй половины лета на рост и развитие яровой пшеницы (таблица 2).

Анализ результатов - практиков по срокам сева яровой пшеницы в Северных регионах Казахстана показала, решительный поворот

к оптимально поздним срокам посева произошел после 1963 года [6]. В опытах М. К. Сулейменова максимальная урожайность была достигнута при посеве 30 мая - 5 июля (13,2-13,8 ц/га) с превышением в 2,5 раза по сравнению с посевом в начале мая. Однако, по мнению автора для рекомендации производству сеять яровую пшеницу в эти сроки на сегодня нет оснований. Одной из причин является то, что один раз в 10-12 лет в северных областях Казахстана повторяются холодные годы, когда в посевах позднее 20 мая сильно снижается урожай и резко ухудшается его качество. В некоторые годы неблагоприятная погода во время посевной компании может растянуть время посева на 15-20 дней.

Таблица 2 – Показатели роста и развития яровой пшеницы Павлодарская 8 в зависимости от сроков посева.

Срок посева	В период колошения			В период уборки	
	Высота растений, см	Развитие вторичных корней		Число зерен в колосе	Масса 1000 зерна (г)
		число	Масса (г)		
30 апреля	57	4,3	0,16	15,5	32,9
5 мая	64	4,8	0,16	16,7	33,7
10 мая	42	5,2	0,11	17,3	33,9
15 мая	39	5,4	0,16	16,2	34,2
20 мая	48	5,4	0,18	17,1	34,4
25 мая	42	5,5	0,25	16,1	35,4
30 мая	53	6,2	0,21	17,1	35,5

Наши одногодичные результаты по влиянию сроков посева на урожайность яровой пшеницы Павлодарская 8 показали следующие результаты (таблица 3).

Таблица 3 – Влияние срока посева на урожайность яровой пшеницы Павлодарская 8

Сроки посева	Урожайность, ц/га	
	зерна	соломы
30 апреля	5,0	4,1
5 мая	3,1	5,2
10 мая	3,1	3,9
15 мая	2,5	3,2
20 мая	4,9	3,8
25 мая	9,3	6,8
30 мая	5,2	5,1

По результатам 2015 сельскохозяйственного года наиболее оптимальными сроками посева яровой пшеницы сорта Павлодарская 8 оказались период с 20 по 30 мая, наибольшая урожайность получена при посеве 25 мая (9,3 ц/га).

Более ранние сроки посева оказались неудачными, так как урожайность в 3 раза меньше. В нашем случае, при посеве в ранние сроки растения в критический период потребления влаги продолжительное время находились под летней засухой, что привело к низкорослости, снижению количества вторичных корней на растении и числа зерен в колосе.

Значит, чем позднее срок посева, тем продуктивнее используются осадки второй половины лета и тем выше урожай.

Одним из практиков, которое долгое время изучал сроки яровой пшеницы в нашем соседнем регионе России – Курганской области Т.С. Мальцев говорил следующее:

«Что можно сказать о сроках сева в нашем Зауралье, когда большие площади бывают, не подготовлены с осени?». Ранний сев пшеницы целесообразно проводить по зяби, особенно там, где нет овсяга. Что же касается пара, который был хорошо подготовлен, то он вряд ли успеет достаточно подсохнуть к моменту самого раннего сева, ведь он всегда подсыхает позднее зяби. Таким образом, на ранний посев более всего подает надежду зябь. Таким образом, на ранний посев более всего подает надежду зябь. Конечно я не намерен отказывать в раннем севе и по весновспашке, так как во многих хозяйствах зяби очень мало и они не могут всю весновспашку оставлять под поздний посев. Надо так рассчитать свои силы, чтобы хорошо и с большей пользой употребить их для других сроков сева.

Видимо, и ранние и поздние посевы будут проводиться и по парам, и по зяби, и по весновспашке. Может быть, в некоторых случаях и пар успеет подсохнуть для раннего сева, тогда, безусловно, и по нему можно сеять рано. Только лушению, будь оно осенним или ранневесенним, я не советовал бы сеять рано. Уж очень велика здесь опасность появления мелких сорняков в посевах, даже овсяга, так как семена их во взлущенной почве заделаны мелко теплой погоде очень быстро и дружно прорастают. На взлущенных с осени полях надо обязательно дожидаться, всходов сорняков и только после их уничтожения предпосевной обработкой проводить сев. Сеять рано по лушению можно лишь там, где заведомо известно, что нет мелких сорняков.

По весновспашке можно сеять и не очень рано. Но в этом случае почва должна быть хорошо проторонована и прикатана; чтобы влага, могла долгое время сохраняться. Не дай бог, если пахота будет ранней, а влагу как следует не закроют. Тогда при сухой погоде ко времени сева влаги в почве не останется, хороших всходов, а стало быть и хорошего урожая не будет. В этом случае по весновспашке уж лучше посеять раньше, тогда хоть всходы могут быть хорошие.

По моему мнению чтобы на всех полях получить хороший урожай, землю нужно хорошо готовить как для раннего, так и для позднего сева. Вынужденного позднего сева быть не должно – это равносильно обречению посевов на неурожай.

При предпосевной обработке не следует злоупотреблять глубиной, нужно проводить ее на глубину заделки семян, чтобы она обязательно ложилась на уплотненный влажный слой.

Поздними сроками сева могут быть по разным причинам, а потому и имеют разные последствия. Ведь нередко под поздние посевы землю специально не подготавливают, а поздно сеют потому, что не справляются с севом, затягивают его. Тут большая разница. Если заранее подготовиться к позднему севу и произвести его обдуманно, то влага ко времени сева в почве будет сохранена. В том случае, когда с севом просто запаздывают, не подготовившись к нему, почва может быть иссушена.

Кроме того, в первом случае сорняки перед севом будут уничтожены, а во втором они сохранятся. При специальной подготовке к позднему севу высевают раннеспелый сорт пшеницы или другой культуры, а при запаздывании с севом могут быть посеяны позднеспелые культуры или сорта не соответствующие этому сроку сева. В первом случае могут быть хорошими всходы и урожай, который во время созреет, а во втором – плохие всходы и урожай, который не успеет созреть, и внем возможен подгон. Еще раз подчеркиваем: посевы, проведенные в поздние сроки, могут быть удачными лишь в том случае, когда земля, люди и машины будут заранее и хорошо подготовлены к этому и будут посеяны раннеспелые сорта.

Раздельная уборка урожая избавляет от возможной опасности повреждения незрелых хлебов ранними осенними заморозками. Поздние посевы, дающие хороший урожай, требуют на уборке более высокой организованности, так как уборочный период короче, он сложнее, чем при уборке урожая ранних сроков сева.

Поэтому считаем, на сегодняшний день сроки посева сорта Павлодарская 8 менять не следует.

ЛИТЕРАТУРА

- 1 Кулешов Н. Н. Формирование, налив и созревание зерна яровой пшеницы в зависимости от условий произрастания. – Тр. зап. Харьковского с.-х. ин-та, 1951, т. 7.
- 2 Лэмб Ч. А. Физиология. – В кн.: Пшеница и ее улучшение. – М., 1970.
- 3 Мовчан В. К. Морфо-биологические особенности и продуктивность яровой пшеницы в зоне Северного Казахстана. – Селекция и семеноводство полезных культур. – Труды ВНИИЗХ, 1974, т.б.
- 4 Олейникова Т. В. Физиологические методы оценки пшеницы на засухоустойчивость. – В кн.: Повышение засухоустойчивости зерновых культур. – М., 1970.
- 5 Слейчер Р. Водный режим растений. – М., 1970.
- 6 Волков Е. Д. Листовая и почвенная дивгностика условий питания яровой пшеницы в Северном Казахстане // Вестник с-х науки, Алма-ата, 1969. № 11.

РММ МОТР «ЕРТИС ОРМАНЫ» ПИТОМНИГІНІҢ СУАРУ ЖҮЙЕСІ

ЕСУМХАНОВА А. К.
студент, С. Торайғыров атындағы ПМУ, Павлодар қ.
КАСАНОВА Ж. Б.
аға оқытушы, С. Торайғыров атындағы ПМУ, Павлодар қ.

Орман питомнигі – бұл ағаш отырғызу материалын өсіруге арналған дербес кәсіпорын немесе оның мамандырылған бөлігі. Өзінің көлемі мен мақсаты бойынша орман питомниктері уақытша және тұрақты болып бөлінеді.

Питомник ұйымдастыратын жерді таңдау кезінде келесі көрсеткіштерге назар аударады жалпы есептелген питомник көлеміне; таңдалған учаскенің жағдайына өсірілетін ағаш және бұтаның биологиялық сәйкестігіне; қатынасу жолдарының ыңғайлығына; учаскеде машина мен механизмдер қолдану мүмкіншілігі; табиғат қорғау және санитарлық-гигиеналық талаптарға сәйкестігі.

Орман питомниктерін су көзі жақын жерлерге ұйымдасстыру керек. Суаратын суы тұщы немесе суда еритін тұздардың мөлшері аз болу керек. Жер астындағы су бір метрден жақын су басатын, жаңбыр және еіген су ұзақ жерсінбей тұратын жерлер питомник

ұйымдастыруға жарамайды. Айтылған жерлерде көшеттердің өсуі ұзақ күзге дейін созылады, өсімдіктер толық жетілмейді, сондықтан қысқы суықтарға шыдамай өсімдіктерге зақым келеді. Ерте көктемде өткізілетін себу және көшеттер отырғызу жұмыстары дымқыл жерлерде созылады сонымен бірге басқа жұмыстар да кеш өткізіліп керекті нәтиже алынбайды. Мысалы: дымқыл жерде өскен көшеттердің тамыр жүйелері нашар дамиды, отырғызылған кезде нашар жерсінеді және әртүрлі ауруларды тез қабылдайды.

Су жүйесі қосымша ауданның шамамен 1% алады. Сеппелерді суару – барлық орман өсу аймақтарында сеппелерді өсіруде керекті әсерлі агротехникалық әдіс. Орман тұқымбақтарында суару негізінен жанбырлатқыш әдіспен жүргізіледі. Суарудың басқа әдісі – қарыққа шектеулі қолдануға ие болады. Суару жүйесі өсірілетін тұқымдардың биологиялық ерекшелігімен, климаттық факторымен және сеппелердің даму кезеңімен (фенологиялық кезеңі) анықталады.

2012 жылдың күзінде «Ормандарды сақтау және республика аумағында орманды жерлерді ұлғайту» Дүниежүзілік банкінің жобасын жүзеге асыру аясында жалпы аумағы 30 га тамшылатып суландыру жүйесімен жаңа тұрақты орман тұқымбағы іске қосылды. Салуға 114 млн. теңге шығын жұмсалды.

Аталған жобаның мақсаттағы бағыты «Ертіс орманы» МОТР РММ аумағында қарағайлы ормандарды қалпына келтіру процесінде жоспарланған орман екпелерінің көлемін қамтамасыз ету үшін кәдімгі қарағайдың отырғызу материалын өсіру болып табылады. 2013 жылдың көктемінде 12 га аумағында сыналып отырғызу жасалды.

Бүгінгі күні егілген аумақ 9 га құрастырады, оның ішінде 2016 жылғы егулер 4,5 га және 2017 жылғы егулер 4,5 га құрастырады. Егу 6 сызықты схема бойынша, тұқым сепкішпен жасалды.

Қазіргі уақытта 2016 жылы отырғызылған материалдың екпелерінің саны күзгі түгендеулерге келісе, 13 142 598 дана құрастырады.

Тұрақты орман тұқымбағының аумағында екпе көшеттерді қажетті ылғалдылықпен қамтамасыз ету үшін, көлемі 600 м³ су қорына арналған бассейн, екі су жіберетін тереңдік саңылаулары бар (сонымен қатар орман тұқымбағының ар жағында үшінші өрт саңылауы істеп тұр). Тұқымдарды, тыңайтқыштарды, басқа да жабдықтауларды және керек – жарақтарды сақтауға арналған қоймалар, демалыс бөлмелері бар.

Тамшылатып суару – өсімдіктің тікелей тамырлық зонасына құбырлар, түтіктер, эмиттер көмегімен суды баяу тамшылату

арқылы суаруға мүмкіндік теретін тәсіл. Сонымен қатар, оны тыңайтқыштарды үнемдейтін ерекше суару түрі деп те атайды. Тамшылатып суару әдісі бүгінде Батыс Еуропа елдерінде кеңінен қолданылады. Ақылды технологияларды агросалаға енгізгелі бұл тәсіл шет елдерде арнайы құрылғылардың көмегімен жұмыс жасауда. Алайда, бұл жаңа технологиялар тамшылатып суару әдісінің жақын аралықта пайда болғанын білдірмейді. Оның тарихы б.з.б. I ғасырдан бастау алады. Бұл кезеңде тамшылы суарудың қарапайым түрі қолданылған. Сол заманның ғұламалары өз еңбектерінде егістікті суару үшін жерге сумен толтырылған қыш құмаралардың көмілгендігін жазған. Яғни, жерді ылғалдандыру үшін егін егушілер ортасында осындай әдіс қолданылған.

Тамшылатып суару кезінде құбырдың бітелуінің алдын-алу үшін арнайы сүзгілер қолданылады. Ережелер бойынша, ауыз су ретінде пайдануға сәйкес тазартылмаған суды ауада шашуға да рұқсат етілмейді екен. Дұрыс жоспарланып, жобаланған және басқарылған суару жүйесі булануды азайтып, су ресурстарының сақталуына септігін тигізеді. Себебі, бұл әдіс арқылы судың өсімдік тамырына жетуі дәлірек жүреді. Тамшылатып суару әдісінің негізгі артықшылықтары:

- алқапты тегістеуді қажет етпейді;
- топырақ эрозиясы азаяды;
- арамшөптер жиі шықпайды;
- басқа суару түрлеріне қарағанда, еңбек құны аз;
- тыңайтқыштар мен құнарлы заттардың жоғалуын азайтады;
- ең негізгісі, суды үнемдейді.

Тамшылатып суару әдісінің кемшіліктері:

- технологияларды сатып алу үшін, алғашында көп шығын шығады;
- жабдық қадағаланбаса бітелуге әкеледі;
- құбырлар кеміргіштердің кесірінен жиі жарамсыз болып қалады.

Шет мемлекеттерде бұл әдісті көбіне жылыжайларда, аспалы бақтарда қолданады. Тамшылап суару – тамырға суды, тыңайтқыштарды және өсімдіктерді зиянкестерден қорғайтын агрохимиялық заттарды біркелкі жеткізу үшін де қолданылады. Өсімдікті суару үшін құбырларды топырақтың астымен де, үстімен де жүргізуге болады. Бүгінде бұл әдістің тиімділігін еліміздің шаруагерлері жақсы біледі. Осыған сәйкес, осы жүйеге өтіп жатқандардың да саны көбейіп келеді. Екпе көшеттерге тұрақты

күтіп-баптау жұмыстары жасалып тұрады. (арам шөптен арылту, қопсыту, тыңайтқыштар еңгізу және т.б.)

Жұмылдырылған техника: МТЗ-82 тракторы – 1 бірлік., УАЗ – 1 бірлік, автобус – 1 бірлік.

ӘДЕБИЕТТЕР

1 Қазақстан орманшысының анықтамалығы, Астана 2012ж.

PHASEOLUSVULGARIS ӨСІМДІГІ ТАМЫРСАБАҒЫНЫҢ ҚҰРЫЛЫМЫНА АУЫР МЕТАЛДАРДЫҢ ӘСЕРІ

ИГИЛИКОВА Ж.

магистрант, М. Х. Дулати атындағы
Тараз мемлекеттік университеті, Тараз қ.

ТЛЕПОВ А. А.

а./ш.ғ.к., доцент, М. Х. Дулати атындағы
Тараз мемлекеттік университеті, Тараз қ.

АУБАКИРОВ Х. А.

а./ш.ғ.к., доцент, М. Х. Дулати атындағы
Тараз мемлекеттік университеті, Тараз қ.

Республикамыздың экологиялық, яғни қолайсыз климаттық жағдайларының (қуаңшылық, құрғақшылық, нөсер жауын, жел, боран т.б.) күннен күнге өршуіне байланысты ғалымдардың, ауылшаруашылық мамандар мен өндірушілердің алдында ауылшаруашылық дақылдардың (бидайдың) қолайсыз факторларға төзімділігін арттыру және жоғары сапалы өнім алу өзекті мәселеге айналған.

Ауыр металлдардың фитотоксинділігі және өсімдіктің оған тозімділігі көптеген жағдайларға байланысты. Топырақ ерітіндісіндегі ауыр металлдардың мөлшері тірі организм үшін айтарлықтай мәнге ие.

Өсімдіктерге ортақ қасиет толерантылық-қоршаған ортада, әсіресе топырақта микроэлемент артық мөлшерінде де өз тіршілік сақтау қабылеті. Өсімдікте металлдардың жоғарғы концентрациясына онша шыдамды болмаса да, олардың бұл металлдарды өзіне жинайтыны және ауыр металлдармен қатты ластанған топырақта тіршілігін жалғастыратыны белгілі.

Толерантылық қатты ластанған аймақта өсіп жетілген өсімдік түріне, сондай-ақ басқалармен салыстырғанда ауыр металлдардың жоғары концентрациясына бейімделген жеке өсімдіктерге де жатады

Ауыр металдардың фитотоксинділігі және өсімдіктің оған төзімділігі көптеген жағдайларға байланысты. Топырақ ерітіндісіндегі ауыр металдардың мөлшері тірі ағзалар үшін айтарлықтай мәнге ие.

Жер бетінде ауыр металдардың таралуында атмосфера айтарлықтай орын алады. Әр түрлі өдірістердің нәтижесінде атмосферада жиналған ауыр металдар жауын-шашын арқылы жер бетіне келіп түседі. Олар топырақтың құрамына тереңірек еніп, ондағы әр түрлі органикалық қосылыстармен реакцияға түседі. Сөйтіп, үлкен комплексті қосылыс түзіледі. Соңында келіп, жердің топырақ қабатындағы әр түрлі бактерияларға, өсімдік тамырына және әр түрлі микроорганизмдерге улы әсерін тигізеді [1]. Жер бетіне түскен жауын-шашынды қорғасын, кадмий, никель, мырыш, мышьяк және т.б. элементтер болуы мүмкін [2].

Қоршаған табиғи ортаның ластануы және экологиялық мониторинг мәселесіне арналған жұмыстарда қазіргі уақытта ауыр металдарға Д. И. Менделеев кестесіндегі атомдық массасы 50 атомдық бірліктен асатын және тығыздығы $>5 \text{ г/см}^3$ жететін 40-тан аса металдар жатады. Н. Реймерс жіктеуі бойынша, ауыр металдарға тығыздығы 8 г/см^3 болатын V, Cr, Mn, Fe, Co, Ni, Cu, Zn, Mo, Cd, Sn, Hg, Pb, Bi жатады. Косаковская И. В. [3] мәліметінше олардың ішінде ең кең тараған және тиолды улар болып есептелетін ауыр металға қорғасын жатады. Олардың жыл сайынға биогеохимиялық айналымда жүрген мөлшері жүздеген тоннаға жетеді.

Байганов Ж. К., Силыбаева Б. М., Рахимбаева К. Г. [4] мәліметтерінше Жер бетінде ауыр металдардың таралуында атмосфера айтарлықтай орын алады. Әр түрлі өдірістердің нәтижесінде атмосферада жиналған ауыр металдар жауын-шашын арқылы жер бетіне келіп түседі. Олар топырақтың құрамына тереңірек еніп, ондағы әр түрлі органикалық қосылыстармен реакцияға түседі. Сөйтіп, үлкен комплексті қосылыс түзіледі. Соңында келіп, жердің топырақ қабатындағы әр түрлі бактерияларға, өсімдік тамырына және әр түрлі микроорганизмдерге улы әсерін тигізеді. Жер бетіне түскен жауын-шашынды қорғасын, кадмий, никель, мырыш, мышьяк және т.б. элементтер болуы мүмкін.

Тлепов А. А., Игиликова Ж. [5] өсімдіктердің физиологиялық және биохимиялық процестеріне ауыр металдардың улы әсерін зерттеген. Автордың мәліметтерінде морфометриялық өлшемдердің көрсеткіштері бойынша ластану дәрежесі жоғары бірінші нүктедегі *Artemisia marschalliana* сабағының эпидермис қалыңдығы

20,26±0,87 мкм болды, ал бақылау нүктесінде 9,97±0,97 мкм; алғашқы қабық қалыңдығы ластану нүктесінде 157,50±1,25 мкм, бақылау нүктесінде 34,52±2,87 мкм; склеренхима қалыңдығы ластану нүктесінде 52,21±2,24 мкм, бақылау нүктесінде 45,44±2,18 мкм; ксилема түтігінің диаметрі ластану нүктесінде 10,17±0,85 мкм, бақылау нүктесінде 10,69±0,38 мкм; өзек паренхима жасушаларының диаметрі ластану нүктесінде 32,61±0,78 мкм, бақылау нүктесінде 17,33±0,48 мкм болды.

Атмосфераға ауыр металдардың таралу көзі жер бетіндегі мамандандырылған өнеркәсіп пен энергетикалық өндірістер болып табылады. Олар жылу және басқа да электростанциялар (27%), кара түсті металлдар өндірісі (24,5%), мұнай шығару және өндіру өндірісі (10,5%), сондай-ақ құрылыс жабдықтарын өңдейтін және шығаратын өндірістер (8,1%) болып табылады.

Жамбыл облысында орналасқан Қаратау, Жаңатас қалаларында кен орындарын өндіруге арналған зауыттар бар. Тараз қаласы аумағында да ірі фосфор, суперфосфат, гипс кордон зауыттары мен басқа да кішігірім өндіріс орындары жұмыс істейді. Мұнда әсіресе фосфор, суперфосфат, гипс кордон зауыттары қалаға жақын аймақтарда орналасқандықтан, өндіріс қалдықтарын қоршаған ортаға (ауа, топырақ, су, өсімдіктер және т.б.) шығарып, экологиялық ахуалдың бұзылуына өз әсерін тигізуде.

Біздер, өз тәжірибелерімізде, Тараз қаласы маңындағы фосфор, суперфосфат зауыттары орналасқан өндірістік аймақтарында өсетін өсімдіктердің морфологиялық ерекшеліктерін зерттеуді мақсат тұттық. Зерттеу нәтижесінде *Artemisia marschalliana* өсімдігінің табиғи жағдайда сабағы мен жапырағының анатомиялық құрылысы ерекшеліктеріне баға берілді (1-кесте).

Кесте 1 – *Phaseolus Vulgaris* тамырсабағының анатомиялық өлшемдері

Көрсеткіштер	Эпидер-мис	Алғашқы қабық	Эндодер-ма	Ксилема	Паренхима өзекшесі
Zn ₁	6,7±0,3	209,4±4,02	12,1±0,7	23,9±1,7	15,8±0,7
Zn ₂	10,7±1,3	1785,8±20,4	17,6±0,7	20,4±1,4	11,4±0,6
Cd ₁	5,5±0,2	117,3±5,2	9,7±0,3	8,7±0,3	26,7±0,8
Cd ₂	12,4±1,6	179,7±13,2	9,8±0,7	21,5±2,2	15,1±0,5
Cu ₁	11,9±0,7	215,8±12,5	9,1±0,4	11,6±0,7	27,1±2,3
Cu ₂	5,6±0,4	195,6±25,4	12,1±0,7	18,4±1,1	25,4±1,2
Pd ₁	11,6±0,6	322,3±3,8	14,9±0,8	17,1±0,6	19,3±0,5

Pd ₂	15,3±0,9	212,4±29,6	14,5±0,4	17,8±0,7	11,8±0,3
Бақылау	14,8±0,7	232,1±18,7	11,8±0,5	19,2±0,8	14,2±0,4

Зертханалық жағдайда *Phaseolus Vulgaris* өсімдігі тамырсабағының анатомиялық зерттеулерінде эпидермис, алғашқы қабық, эндодерма, ксилема, өзек паренхимасының жасушалары өлшемге алынды. Эпидермис қабаты нәзік құрылымды, бір қабатты, оның астыңғы жағында паренхималық клеткалары орналасқан. Оның астыңғы жағында эндодерма қабаты сақина тәрізді болып келеді. Склеренхима клеткалары шоқтың үстінгі жағын қаптап орналасқан. Ксилема клеткалары экзархты, камбий клеткалары шоқ арасында орналасады. Өзек паренхималарының клеткалары ірі, тығыз болып келеді.

Бақылау нүктесінде эпидермис қалыңдығы 14,08±0,7 мкм болды, ал ауыр метал концентрацияларында Pb₂ -де 15,3±0,9 мкм, Cd₂-де 12,4±1,6 мкм, Pb₁ -де 11,06±0,6 мкм, Cu₁ -де 11,9±0,7 мкм, Zn₂-де 10,7±1,3 мкм, Zn₁ -де 6,7±0,3 мкм, Cu₂ -де 5,6±0,4 мкм, Cd₁ -де 5,5±0,2 мкм. Алғашқы қабық қалыңдығы бақылау тобында 232,1±18,7 мкм болса, ауыр метал концентрацияларында Cd₁ -де 117,3±5,2 мкм, Cd₂ -де 179,07±13,2 мкм, Zn₁ -де 1209,4±4,02 мкм, Zn₂ -де 1785,8±20,4 мкм, Pb₁ -де 322,3±3,8 мкм, Pb₂ -де 212,4±29,06 мкм, Cu₁ -де 215,8±12,5 мкм, Cu₂ -де 195,6±25,4 мкм. Эндодерма қалыңдығы бақылау нүктесінде 11,8±0,5 мкм, ауыр метал концентрациясында Cd₁ - 9,7±0,3 мкм, Ксилема өткізгіш шоқтарының диаметрі бақылау нүктесінде 19,2±0,8 мкм, Cd₁ -де -8,7±0,3 мкм, Cd₂ -де 21,5±2,2 мкм, болды. Паренхима өзекшесі жасушалары бақылау нүктесінде 14,2±0,4 мкм, ауыр метал концентрациясында Cd₁ -де 26,7±0,8 мкм, Cd₂ -де 15,1±0,5 мкм, Zn₁-де 15,8±0,7 мкм, Zn₂ -де 11,4±0,6 мкм, Pb₁ -де 19,3±0,5 мкм, Pb₂ -де 11,8±0,3 мкм, Cu₁ -де 27,1±2,3 мкм, Cu₂ -де 25,4±1,2 мкм көрсеткішке ие болды.

Сонымен, топырақ ресурстары жер бетіндегі тіршілікке қажетті ең маңызды алғы шарттардың бірі болып табылады. Алайда оның шын мәніндегі маңызы мен рөлін өз дәрежесінде бағалай алмай келеміз. Топырақ биосфераның компоненттерінің бірі ретінде адам, жануарлар мен өсімдіктер үшін биохимиялық орта болып саналады, ол энергетикалық симдылығы жоғары, топырақ биотасы мен адамдар арасындағы тікелей және жанама әсерлерді тепе – теңдікте сақтап тұра алатын өздігінен тазару процестерінің механизмдерінің аса маңызды қоры болып табылады. Адамдарға азық – түлік пен жануарларға қоректі өндіру үшін қажетті жағыдай тек топырақ арқылы ғана жасалыныды.

ӘДЕБИЕТТЕР

1 Альтергот В. Ф. Повреждения, адаптация и устойчивость растений к повышенной температуре в естественной среде// Функциональные исследования. Биологические науки. Новосибирск: Наука, 2001 - С 11-15.

2 Байжанов Ж. Р. Оценка исходного материала озимой пшеницы. Исследования и результаты. КазНАУ, 2007. – С 15-16.

3 Косаковская И. В. Растения и засоление почвы. - Киев, 2008. - С. 9-10.

4 Байганов Ж. К., Силыбаева Б. М., Рахимбаева К. Г. Флористический и возрастной спектры флоры Семипалатинского испытательного полигона// Вестник КазГУ, серия экологическая. - 1999. № 5, - С. 46-57.

5 Нарбота Б. Е, Мухитдинова Г., Игиликова Ж. Өсімдіктердің физиологиялық және биохимиялық процестеріне ауыр металдардың улы әсері. «4-ші Оразов оқулары: Ұлы жібек жолы мұрасы: өркениет диалогы. Өткеннен болашаққа». Халықаралық ғылыми-тәжірибелік конференция. Еңбектер жинағы, SILKWAY халықаралық университеті, Шымкент, 2018, 325-327 б.

АДЫРАСПАННЫҢ ӨСІП-ӨНУІ, ТАБИФАТТА ТАРАЛУЫ, МАЛШАРУАШЫЛЫҒЫНДА ПАЙДАЛАНЫЛУЫ

ИМАНБЕКОВА А. Б.

студент, С. Торайғыров атындағы ПМУ, Павлодар қ.

АЛЬМИШЕВ Ұ. Х.

а./ш.ғ.д., профессор, С. Торайғыров атындағы ПМУ, Павлодар қ.



Сурет 1

Адыраспан – түйетабандар тұқымдас тарамдалған бұтағы мол көп жылдық өсімдік. Бозғылт сары гүлдері жеке-жеке өседі, жемісі қоңыр түсті, иісі өте жағымсыз. Адыраспан көбінесе шөл-шөлейт жерлерде кездеседі. Шипалы өсімдіктің құрамында гармалин және гармин алкалойдтері, ал гүлі мен бұтағында пеганип алкалойдтері болады. Гүлінің 5 тостағаншасы, 5 күлте жапырақшасы, 15-16 аталығы,

1 аналығы, жемісі қоңыр түсті, ірі ұрығы бар, диаметрі 1см –дей

шар тәрізді қауашақ. Адыраспан шөбінің құрамында гермин, гермамин, пеганин деген алколоидтар бар. Олардың мөлшері өсімдіктің ұрығында 4 пайызға дейін жетеді. Дәрілік шикізат ретінде шілде айында бұтақшаларын, жапырағы мен гүлін жинап алады. Ол – улы өсімдік. Халық емшілері адыраспанды адамның құянын, сегізкөздің жүйке ауруын емдеуге пайдаланған. Мал -дәрігерлік тәжірибеде оның тұнбасымен малдың қышыма қотырын, түрлі тері ауруларын емдейді. Оның құрамында алкалоидтар бар. Халық медицинасында оны буын ауруын емдеуге пайдаланады, қайнатылған суы безгекпен ауырған адамға ішкізеді. Сондай-ақ малдың қотырын да жазады. Адараспаннан жүн мен жіптерді бояу үшін күрең қызыл бояу алынады. Тұқымы мен көк шөбінен алынған тұнбаны адыраспан шаруашылық зиянкестеріне қарсы күреске пайдаланады. Адыраспан – улы өсімдік (құрамында бірнеше алкалоидтар бар), дәмі ащы, мал жемейді. Жаз, күз мезгілінде тұтас денесін, күз мезгілінде жемісін жинап, кептіріп сақтайды. Тұмау тиіп ауырғанда, отбасы мүшелерін адыраспанға тұз қоса отырып аластаудың магиялық функциясымен қатар ем дарытатын қасиеті де бар. Сондай – ақ емшілікте адамның буынын сырқыраудан, аяқ-қолын қақсаудан емдеу үшін адыраспанды қайнатып, сол сумен ауырған мүшені үш мәрте булайды. Жел – күздан қозған буын ауруын емдеу үшін адыраспанның жас сабағын қиып алып, жаншып буынға тарту керек. Суықтан болған ауруға, терісі бөрткен кезде адамды адыраспан суына шомылдырған. Құяңмен ауырған адам адыраспанның сабақ, жапырақтарын қайнатып, күніне ұдайы екі жеті қатарынан ішуі керек. Тіс қақсап ауырғанда, адыраспанның шөбімен ыстағаннан кейін басылады. Ұмытшақтық меңдетсе адыраспанды сабағы мен жапырағын бірге қайнатып ішеді. Көшпелілер кесіртке тәрізді жәндіктер жараланғанда адыраспанға аунап жазылатынын байқаған. Жүн мен қолөнерде қолдананылатын түрлі жіптерді бояу үшін адыраспанды көп мәрте қайнатып, қызылкүрең түсті бояу алады.

Адыраспанның мал шаруашылығындағы пайдасы

Мал дәрігерлігі практикасында адыраспанның тұнбасымен малдың қышыма қотырын, түрлі тері экземаларын емдейді. Тұнба 1:10 қатынаста жасалынады. 200 – 300 грамм ұнтақталған адыраспан шөбі қайнаған 2,5 - 3 литр жылы суға салынып, 1,5–2 сағат бойы тұндырылады. Содан кейін оны бәсеңдеу отқа қойып, 2–3 минут қайнатып алады. Жылы тұнбаны малдың қышыма, қотырына жағып, сондай-ақ оны жуып емдейді. Әдетте адыраспанмен ірі

қара, жылқы, ешкі қышымаларын, экземаларын. Қойдың қотырын емдеуге сирек қолданылады. Адыраспан улы өсімдік болғандықтан, онымен малды емдеген кезде де сақ болған жөн. Халық емінде адыраспанды әр түрлі ауруларға ем ретінде қолданған. Қазақтар бұл шөптің қайнатпасымен тері ауруларын да емдеген. Мал дәрігерлік саласында адыраспан тұнбасымен ботаның қотырын емдейді. Бір ескеретін жайт мал артық мөлшерде емделсе немесе адыраспанды жеп қойса улануы ықтимал. Адыраспан ертіндісі ауылшаруашылық зиянкестерімен күресу үшін қолданылады. Ежелгі бояғыш өсімдік. Тұқымынан қызыл түске бояйтын әсіресе жүннен тоқылған бұйымдарды бояйтын бояу алынады. Туркияда ерте заманнан – ақ адыраспаннан қызыл бояу алып онымен ұлттық бас киімі – фесканы бояған. Ши тоқымасында әлі күнге дейін адыраспаннан жасалған бояуды пайдаланады. Тұқымда 14–16 % май бар, оны сабын қайнатуда және лак бояуын дайындауға пайдаланады. Түйе табандар тұқымдасы ежелгі аты – грек тілінде редапоп- рута, араб тілінде өсімдік деген мағынаны береді. Адыраспан ертіндісінің ауыл шаруашылығындағы зиянкестермен күресте де орны ерекше. Ол сонымен қатар ертеден бояғыш зат ретінде кәдеге асады. Оның тұқымынан негізінен жүннен тоқылған бұйымдарды бояйтын бояу алынады. Мәселен, ши тоқымасында әлі күнге дейін адыраспаннан жасалған бояуды пайдаланады. Түркияда ерте кезеңдерден ақ адыраспаннан қызыл бояу алып, онымен өздерінің ұлттық бас киімдері – фесканы бояған.

Мал шаруашылық саласында адыраспан тұнбасымен ботаның қотырын емдейді. Бір ескеретін жайт мал артық мөлшерде емделсе немесе адыраспанды жеп қойса улануы ықтимал. Мал дәрігерлігі практикасында адыраспанның тұнбасымен малдың қышыма қотырын, түрлі тері экземаларын емдейді. Тұнба 1:10 қатынаста жасалынады. 200-300 грамм ұнтақталған адыраспан шөбі қайнаған 2.5 – 3 литр жылы суға салынып, 1.5 – 2 сағат бойы тұндырылады. Содан кейін оны бәсеңдеу отқа қойып, 2 – 3 минут қайнатып алады. Жылы тұнбаны малдың қышыма қотырына жағып, сондай – ақ оны жуып емдейді. Әдетте адараспанмен ірі қара, жылқы, ешкі қышымаларын, экземаларын, қойдың қотырын емдеуге сирек қолданады. Адыраспан улы өсімдік болғандықтан, онымен малды емдеген кезде де сақ болған жөн. Адыраспанды тіпті ауылшаруашылық зиянкестерімен күресу үшін де қолданады. Адыраспанның түтінімен үйді, қойманы аластаған, яғни зарарсыздандырған.

ӘДЕБИЕТТЕР

- 1 Жетісу. Энциклопедия. - Алматы: «Арыс» баспасы, 2004. – 712 бет. ISBN 9965-17-134-3.
- 2 Пайдалыөсімдіктерді мал дәрігерлігінде қолдану. - Алматы : Қайнар, 1988. - 242.
- 3 Пайдалыөсімдіктерді мал дәрігерлігінде қолдану. - Алматы : Қайнар, 1988. - 242.
- 4 Қазақтың этнографиялық категориялар, ұғымдар мен атауларының дәстүрлі жүйесі. Энциклопедия. - Алматы : DPS, 2011. - ISBN 978-601-7026-17-2.
- 5 Пайдалыөсімдіктерді мал дәрігерлігінде қолдану. - Алматы : Қайнар, 1988. - 242 б.

АУЫЛ ШАРУАШЫЛЫҒЫ ЗИЯНКЕСТЕРІМЕН КҮРЕС

КАСАНОВА Ж. Б.

аға оқытушы, С. Торайғыров атындағы ПМУ, Павлодар қ.

КАЙРОЛЛОВ К.

студент, С. Торайғыров атындағы ПМУ, Павлодар қ.

Ауыл шаруашылығы зиянкестері – қолдан өсірілетін өсімдіктерді зақымдайтын не мүлдем құртып жіберетін жәндіктер мен жануарлар. Оларға омыртқасыз жануарлардан жұмыр құрттар, өсімдік қоректі кенелер, жәндіктер, жалаңаш шырындар және ұлулар, ал омыртқалы жануарлардан – құстар мен сүт қоректілердің кейбір түрлері (кеміргіштер) жатады. Зиянды жәндіктер мен кенелер қоректік заттарына байланысты монофагтар, олигофагтар және полифагтар болып 3 топқа бөлінеді. Монофагтар өсімдіктердің бір ғана түрімен немесе бір-біріне ұқсас бірнеше түрлерімен (бұршақтың дәнек қонызы, таңқурай кенесі), олигофагтар өсімдіктердің бір тұқымдасына жататын көптеген түрлерімен (орамжапырақ тұқымдасының бүрге қоныздары мен қандалалары, түйнек бізтұмсықтары, дәннің сұр көбелегі), полифагтар өсімдіктердің көптеген түрлерімен (шегірткелер, шыртылдақ қоныздар, күздік көбелек) қоректенетінеді. Жәндіктер өсімдіктің ұлпасын, жапырақтарын, тамырын, жемістерін кеміріп немесе сорып бүлдіреді. Зақымдалған өсімдіктердің зат алмасу процесі өзгереді, өсуі, қор жинауы тежеледі немесе солып қалады. Көптеген зиянкес жәндіктер өсімдік ауруларын таратады. Кенелер ауыл шаруашылығы дақылдарын сорып зақымдайды және қоймаларда

астық, дән, ұн, кепкен жеміс, көкөніс өнімдерімен қоректенеді. Кенелердің кейбір түрлері індет таратады. Жұмыр құрттар, негізінен өсімдіктердің тамырымен қоректенеді. Солардың ішінде бүлдірген, қызылша, картоп нематодасы көп зиян келтіреді. Зиянкес кеміргіштер Қазақстанда өте көп таралған. Олар астық дақылдарын, көкөністер мен жеміс-жидектерді зақымдайды, қоймада сақталатын азық-түлік қорына шығын келтіреді, сондай-ақ жұқпалы аурулар таратады. Ауыл шаруашылығы өнімдері шығынының 20%-ы зиянкес кеміргіштер кесірінен болады. Ауыл шаруашылығы зиянкестерімен күресу мәдени өсімдіктердің зиянкестерге төзімді сорттарын шығару, ауыспалы егісті қолдану, зиянкестерге қарсы биологиялық тәсілдерді (трихограмма, афелинус т.б.), микробиологиялық препараттарды, химиялық заттарды (акарицидтер, инсектицидтер, зооцидтер т.б.) қолдану арқылы жүргізіледі.

2 Турақанаттылар (orthoptera) отрядына жататын көп қоректі зиянды жәндіктер. Ауыл шаруашылығы дақылдарына зиян келтіретін көп қоректі жәндіктердің түрлері Brachicera – қысқамұрттылар отряд тармағына, Acrididae – нағыз шегірткелер тұқымдасына, Dolichocera – ұзынмұрттылар отряд тармағына, Tettigoniidae – шекшек тұқымдасына, Gryllidae – шырылдауық шілділіктер тұқымдасына жатады. Зиянды шегірткелер. Қазақстанның солтүстігінде таралғандары: итальяндық прус – *Calliptamus italicus italicus* L. кресті кішкене саяқ шегіртке – *Doclostaurus brevicolis*, ақ жолақты – *Chortippus albomarginatus* D.G. және басқалар. Азиялық шегірткенің тұрақты қоныстары Қазақстанның оңтүстік жартысындағы ну қамысты жерлер, осы жерлерден олар басқа алыс өңірлерге тарала алады. Мароккалық шегіртке – *Doclostaurus maroccanus* Thunb. Қазақстанның оңтүстігінде таралған. (Оңтүстік Қазақстан, Жамбыл облыстары). Азиялық, мароккалық, итальяндық шегірткелер, анда-санда тұрандық және шөл далалық шегірткелер кезеңдік өзгерістерге ұшырайды. Барлық шегірткелердің ұзынша денесі, секіруге қолайлы артқы аяқтары, кеміргіш ауыздары, қатты дамыған алдыңғы кеудесі, жіңішке үстіңгі қанаты, жалпақ, желдеткішке ұқсас жиналатын қанаттары болады. Жылына бір ұрпақ береді. Ұрғашы шегірткенің арнаулы бөліп шығаратын сұйық затымен қатайған топырақтан жасалған күбіршеде тың жерлерде, жайылымдарда, құмдардың шетінде және т.б. жерлерде жұмыртқа күйінде қыстайды. Шегірткелер жұмыртқалардан әр мезгілде шығады. Дернәсіл ересек шегірткеге ұқсас боп туады. Дернәсіл 30-40 күн дамиды. Даму кезеңінде дернәсіл 4-5 рет түлеп, 4-5 жас өтеді. Дернәсілдер және ересек шегірткелер әр түрлі өсімдіктерді

зақымдайды: дөнді дақылдарды, майлық дақылдарды, көкөністерді, жайылымдар мен шабындықтарды. Олар құрғақшылық кезінде, табиғи өсімдіктер күйіп кеткенде өте қауіпті. Тым көп көбейген жағдайда егістіктер мен жайылымдарға қатты зиян келтіреді, олардың жер бетіндегі биомасса бөліктерін құртып жібереді. Шегірткелердің көп жылдық динамикасында циклдік байқалады – қатты көбеюлері мен депрессиялық жайлар кезектесіп отырады.

Күресу шаралары.

Шегірткелерге қарсы күресу шараларын олардың сандарына бақылау жасаудың нәтижесіне қарап пайдаланады. Алдын алу шараларының маңыздысы ерте көктемде шегірткелер табылған егістік танаптарды біз тұмсықты немесе дискілі тырмалармен, ал көп жылдық шөптерді тісті немесе бізтұмсықты тырмалармен өңдеу. Сонымен бірге танап аралықтарын, танаппен шектесетін тың және егін егілмейтін жерлерді де өңдеу қажет. Егін алқаптарында жою шаралары инсектицидтермен саяқ шегірткелерге қарсы 8-10 дернәсіл/м², үйірлі шегірткелерге қарсы 5 және оданда көп дернәсіл/м² болғанда жүргізіледі. Дернәсілдерді есепке алу жұмыстарын таңертеулікте немесе кешкілікте маршрутпен жүріп 100 метр сайын әрқайсысы 1м² алаңқайда көзбен шолып жүргізеді немесе рамканың көмегімен әрбәр секірген шегірткені есептеп, кейін 1м² қанша болатындықтарын анықтайды. Егер бір станцияны мекендеген шегірткелердің түрі көп болса, жұмыртқалардан әр мезгілде шықса және жастары әр түрлі болған жағдайда ұзақ уақыт әсер ететін инсектицидтерді пайдаланған дұрыс. Химиялық өңдеу жұмыстары дернәсілдер қанаттанғанға дейін жүргізілсе, тиімділігі жоғары болады. әрбір нақты жағдайға байланысты жаппай, бөгеу және локальді өңдеу жұмыстары жүргізіледі. Бөгеу мақсатымен өндегенде дәрі шашылатын жердің жалпақтығы 40-100 м шамасында болуы керек.

Бұзаубастар. Жердің астында тіршілік етеді. Орта жастағы дернәсілдері және ересек жәндіктері жердің астында 1 м дейінгі тереңдікте тіршілік етеді. өмір сүру циклі 1 жылдан көп уақытқа созылады. Мамырдың аяғында – маусым айында ұрғашылары 10-20 см тереңдікте, арнаулы ұяларға 150-300 данадан жұмыртқа салады. Бұзаубастар алдыңғы аяқтарының көмегімен топырақтың үстіңгі қабатында жолдар салады, 50-ден аса өсімдіктің тамырын, сабақтарының жер асты бөлігін, өскіндерін және тұқымдарын жеп зиян келтіреді. Олар ылғалды, суармалы жерлерді, негізінен көкөніс алқаптарын мекендейді. Жылы жайларда темекінің, көкөністердің және т.б. өсімдіктердің көшеттеріне өте көп зиян тигізеді. Көп

тараған түрлері – кәдімгі (*Gryllotalpa*) және бір тікенекті (*Gryllotalpa unispina* Sauss.) бұзаубастар.

Шекшектер. Құрғақшылық жылдары сандары өте көп болғанда егінге, көкөніс дақылдарына, майлық дақылдарға және жеміс ағаштарына зиян келтіреді. Антеналары денелерінен ұзын үлкен жәндіктер. Жылына бір рет ұрпақ береді. Топырақта, өсімдіктерде және олардың ұлпаларында жұмыртқалары қыстайды.

Шілделіктер. Орташа және үлкен, жалрақ денелі жәндіктер. Түнде тіршілік етеді. Топырақ түйірлерінің астында, жарықтарда нимфалар (ақырғы жастағы дернәсілдер) қыстайды. Ылғалды, суармалы жерлерде көкөністердің, майлық дақылдардың, дөнді дақылдардың, бүлдіргеннің жапырақтары мен сабақтарының төменгі бөліктерін жейді. Күресу шаралары. Ерте күзде сүдігер жырту және отамалы өсімдіктердің қатар аралықтарын өңдеу арқылы бұзаубастардың, шекшектердің және шілделіктердің көбеюіне жол бермеуге болады. Көкөніс өсірушілер бұзаубастармен күресу үшін арнаулы жырашықтарды пайдаланады.

3. Қатты қанаттылар (*Coleoptera*) отрядына жататын көп қоректі зиянды жәндіктер Әртүрлі өсімдіктермен қоректенетін қоңыздардың ең қауіпті және көп тараған түлері *Coleoptera* – отряды, *Poliphaga* – отряд тармағы, *Elaterridae* – шыртылдақ қоңыздар, *Tenebrionidae* – қараденелілер, *Scaraballidae* – тақта мұртты қоңыздар тұқымдастарына жатады. Шыртылдақ қоңыздар. Ұзындығы 5–15 мм. Алдыңғы кеудесі қозғалғанда шырылдаған дыбыс шығарады. 2–4 апта өмір сүреді. Қоңыздың зияндылығы жоқ. Жұмыртқасын топыраққа салат. Бір қоңыздың салатын жұмыртқасының мөлшері 30–500 дана. Дернәсілдері қыстайды. Дернәсіл 13 бөліктен тұрады. Сыртқы қатты қабығы болғандықтан және пішініне қарап оларды сымға ұқсатады. Басы, үш жұп аяқтары жақсы дамыған, түсі сары қоңыр. Дернәсіл 3-4 жыл өмір сүреді. Егістіктерде ошақ-ошақ болып кездеседі. Ауыл шаруашылығы өсімдіктерінің ксіп келе жатқан тұқымымен, олардың тамырларымен қоректенеді. Топырақ құрғап кеткенде өсімдіктердің етті бөліктеріне кіріп алып қоректенеді. Қараденелілер. Баяу жүретін, тустері қара, ірілі –кішілі қоңыздар. Көп түрлері өанаттары бірігіп кеткендіктен ұша алмайды. Дернәсілдерінің алдыңғы жұп аяқтары үлкен, бастары доға тәрізді. Дернәсілдері жылдам өсіп жетіледі. Далалық және кең кеуделі шабан қоңыздары мен жүгерінің қара денелілерінің дернәсілдері өсімдіктердің жер астындағы мүшелерін, тұқымды зақымдайды. Құмның шабан қоңызы зиянды, олар отамалы өсімдіктердің өскіндері мен көкөніс өсімдіктерінің көшеттерін зақымдайды. Тактамұрттылар.

Денелері ұзын, қысқа. Мұрттары жалпақ. Дернәсілдері жуан, етті. Түркістандық жүгері қонызы көп өсімдіктердің тамырларының етті ұлпаларын зақымдайды, ал түйнек тамыр жемістілер үшін өте қауіпті. Дернәсілдері өсіп келе жатқан тұқыммен қоректенеді. Қортық қоныздың өзі ғана зиянды. Негізінен өскінің жер үстіндегі бөлігімен қоректенеді. Батыстық мамыр қонызы, жетісулық мәрмәр қоныз, маусым қонызы отамалы, көкөніс және жеміс-жидек өсімдіктерінің негізгі зиянкестері. Олардың дернәсілдері топырақта 2-3 жыл өмір сүріп өсімдіктердің жер астындағы мүшелермен қоректенеді. Күресу тәсілдері. Күзде терен сүдігер жырту, тыңайтқыш салу, жазда отамалы өсімдіктердің қатар аралықтарын бірнеше рет өңдеу, арамшөптермен күресу, үстеп қоректендіру арқылы барлық көп қоректі қатты қанаттылардың санын азайтуға болады. Дернәсілдердің саны 1 м^2 5-10 дана болғанда отамалы өсімдіктерді отырғызуға болмайды. Олардың орнына аз зақымдалатын бұршақ тұұымдастарды, қарақұмықты өсіреді. Қара денелі қоныздардың саны 1 м^2 2-3 дана және одан жоғары болғанда инсектицидтермен улайды.

4 Қабыршақ қанаттылар отрядына жататын көп қоректі зиянды жәндіктер Қауіпті полифагтарға әр түрлі қанаттылар Frenata – отряд тармағының Noctuidae – түнгі көбелектер немесе үкі көбелектер және Pyralidae – қан көбелектер тұқымдастырынын түрлері жатады. Түн көбелектер. Көбелектер орташа мөршерлі, жайылған қанаттары – 20-45 мм. Толық денелі. Көп түрлерінің түстері сұрғылт қоңыр. Алдыңғы қанаттарында өздеріне тән суреттері бар. Суреттердің пішіндеріне қарап үкі көбелектердің түрлерін анықтауға болады. Көбелектер негізінен ымырт түсе және түнде ұшады. Құрттары ұзынша жолақтары бар сұрғылт қоңыр немесе жасыл түсті болады. Үш жұп кеуде аяқтарынан басқа 3-5 жұп құрсақ аяқтары болады. Тіршілік етулеріне, тамақтану жолдарына байланысты кеміргіш және жапырақ кеміргіш көбелектер болып бөлінеді. Кеміргіш көбелектер топырақтың жоғарғы қабатында жасырын өмір сүреді. Олар қоректеніп топырақ денгейінде күздік, жаздық астық дақылдары, жүгері, қызылша, картоп, мақта, темекі, көкөніс, бақша т.б. дақылдарының мөлшерін кеміріп зақымдайды. Түн көбелектердің жұлдыз құрттары соңғы жастарында топырақ астында қыстайды. Жұлдызқұрттарының 6 жастық кезені болады. Көктемде олар қуыршақтанады. Ересек жәндіктері жұмыртқалары сабақтың негізге, төменгі жапырағына, топырақ бетіндегі өсімдік қалдықтарына салады. Жылына 3-4 рет ұрпақ береді. Жұлдызқұрттар топырақ денгейіндегі сабақтарды, тұқымын, жас өскінін кеміреді, тамыр жемістерде, түйнектерде

кеміріп, қуыс жасайды. Жерүстілік түнгі көбелектер өсімдіктердің жапырағымен, сабақтарымен, генеративті мүшелерімен қоректенеді. Көбінесе жоңышқаны, ноқатты, темекіні, қызанақты, жүгеріні және басқада дақылдарды зақымдайды. Бұл топқа мынадай түрлері жатады: мақта (*Helicoverpa armigera* Hbst.) гамма (*Autographa gamma* L.), беде (*Discestra trifolii* Hufn.), кіші жерүстілік немесе қарадринна (*Spodoptera exigua* Hb.). Мақта көбелегінің қуыршағы топырақта қыстайды. Көбелек жұмыртқасын (1-3 тен) жапырақтарға, шанақтарға және гүлдеріне салады. Жұлдызқұрттың бірінші ұрпағы арамшөптерде, жоңышқада, ноқатта, темекіде, қызанақта, арамшөптерде қоректенеді. Мақтаның шанақтану және гүлдену кезеңінде келесі ұрпақтар жұмыртқа салады. Жылына 3-4 ұрпақ дамиды. Мақтаның генеративтік мүшелерін, жүгерінің собығы мен дәнін, темекі тұқымдарын қатты зақымдайды. Қан көбелектер. Шалғын көбелек ауыл шаруашылық дақылдарының ең қауіпті зиянкестерінің бірі. Жазғы мезгілде оның саны құбылмалы және қолайлы жағдайлар болғанда өсімталдығы өте жоғары. Жұмыртқаларын өсімдік жапырағының төменгі беткі қабатына салады. Жұлдыз құрттары 5 жас өседі. Олар қомағай болып көп қоректенеді. Қант қызылшасын, күнбағысты, бір және көп жылдық бұршақ (үрме бұршақтан басқа), жүгеріні, тарыны және басқа да өсімдіктерді қатты зақымдайды. Олар өсімдіктердің жерүстілік генеративті және вегетативті мүшелерін кеміріп жейді. Зақымданған өсімдік мүшесін жұлдызқұрттар өрмекпен шырмалайды. Бидай көбінесе шалғын көбелектің негізгі азықтық өсімдіктері жетіспегеннен соң зақымданады. 2-3 ұрпақ беріп дамиды. Ересек жұлдызқұрттар топырақтың жоғарғы қабатында қыстап шығады. Сабақ немесе жүгері көбелегі (*Ostrinia nubilalis* Hb.).

Ересек жәндіктерде жыныстық диморфизм анық байқалады. Жұлдызқұрттың түсі сұрғылт жасыл, денесін бойлаған күнгірт жолақтары бар. Дене ұзындығы-25 мм-ге дейін. Жұлдызқұрт өсімдік сабағында қыстайды. Тіршілік кезеңінде 2 ұрпақ дамиды. Мәдени және жабайы өсімдіктер зақымданады. Көп зиян жүгері мен күнбағысқа келтіреді. Өсімдік сабағының ішінде жұлдызқұрттар кеміріп, жолдармен қуыс жасайды. Кемірудің әсерінен тесіктерден сыртқа үгітілген ұлпа шашылады. Кейін сабақ сынады. Зиянкестің дамуына ылғал өте қолайлы. Күресу шаралары. Едәуір зақым кеміргіш тән көбелектердің картоп дақылында саны-5-10, астық дақылдарында 2-3, қызылша, жүгері, мақтада 0,5-2 жұлдызқұрт/ м^2 астам болса байқалады.

Жерүстілік түн кобелектердің зиян тигізетін экономикалық шегі, карадринаның 1-3 жұлдызқұрт болса, шалғын көбелек 10-20 жұлдызқұрт/м², сабақ көбелектің 10 өсімдікте 5 жұмыртқа топтары табылса, Егер зиянкестердің саны ЭЗШ деңгейінен жоғары болса, жұлдызқұрттарды төменгі жастарында химиялық не болмаса биологиялық препараттармен жою керек. Қабыршақ қанаттарының көбеюінің алдын алу, жұлдызқұрттарының санын азайту үшін арамшөптермен жүйелі түрде күресу, топырақты ерте терең сыдыра жырту, отамалы дақылдардың қатар аралықтарын қопсыту қажет. Маусым кезеңінде өсімдіктерді суарған жағдайларда да кеміргіш көбелектердің жұлдызқұрттарының саны азаяды. Сабақ көбелектермен күресу үшін өсімдіктерді төмен шабу қажет (10 см жоғары емес). Жұлдызқұрттар қыстайтын жүгері, картоп, тарының өсімдік қалдықтарын, арамшөптерді танаптан танаптан шығарып жояды. Маусымды колонизация әдісімен трихограмма (*Trichogrammatidae*-тұқымдасы) көбелек құрттарының ішкі паразитін есебімен 60-80 мың дара/га 2 мезгіл қолдану тиімді болады.

ӘДЕБИЕТТЕР

- 1 ҚР Орман кодексі 9 қаңтар 2007 ж.
- 2 Қазақстан Республикасының Орман кодексі № 477. 8 шілде 2003 ж.
- 3 Стамқұлов Ә. С. Қазақстан Республикасының экология құқығы. - Алматы : «Жеті Жарғы», 1995.

МАЛ-АЗЫҚТЫҚ ШАЛҚАНДЫ ӨСІРУДІҢ ИННОВАЦИЯЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯСЫ

НҰРСАНОВА Т. А.
студент, С. Торайғырова атындағы ПМУ, Павлодар қ.
АЛЬМИШЕВА Т. У.
аға оқытушы

Асқабақ (*Cucurbita*) асқабақ тұқымдасына жататын біржылдық өсімдік. Оның жемісі жас күйінде малға жақсы азық. Асқабақты сабақтарымен бірге немесе басқа астық қалдықтарымен сүрлемге салуға болады.

Асқабақ жеңіл қорытылуымен және жоғары қоректілігімен ерекшеленеді. Оның 100 кг жемісінде 16 азық өлшемі және 0,4 кг қорытылатын протеин бар. Құрамында көмірсулары,

дәрумендер және минералды тұздар кездеседі. Қант мөлшері 12% дейін жетеді және бақша дақылдарының ішінде асқабақта ғана крахмал кездеседі. Дәрумендерден С₁, В₁, В₂, РР, Е және каротин жеткілікті мөлшерде кездеседі. Минералды заттардан калий, фосфор және кальций, микроэлементтерден – мыс және кобальт бар. Асқабақ ірі қараларға, шошқалар мен құстарға бағалы азық болып есептеледі. Шошқалардың массасын арттыруға, сиырлардың сүттілігі мен сүтінің майлылығын арттырады және жануарлардың репродукциялық қабілетін арттыруға көмектеседі. Минустарына келсек, оның иісінің жағымсыздығы байқалады және оны тағамға пайдалануға жарамайды. Қазақстанда асқабақты барлық жерлерде өсіруге болады. Түйнектамырларға жататын басқа өсімдіктерге қарағанда асқабақ өсіруге шығындар аз жұмсалады. Бір өскіні бірден алты тұқым бере алады. Суармалы жерлерде асқабақтың әр гектардан жемісінің өнімі 200–400 ц дейін жетеді. Он асқабақтан шамамен бір тонна ұрық алуға болады. Асқабақтың жабайы түрі табиғатта кездеспейді. Ол жыл санауға дейін.

3 000 жыл бұрын Мексикада мәдени дақыл ретінде өсіріле бастаған. Қазір кәдімгі асқабақ еліміздің барлық аумағында өсіріледі. Кәдімгі асқабақтың сан алуан іріктемелері (қауақ, бөлішқауақ) бар. Асқабақ тұқымдастар азықтық, дәрілік және техникалық мақсатта өсіріледі.

Қазақстанда Асқабақтың үш түрі тараған: мал азықтық іріжемісті (*C. maxima*), мускатты асханалық (*C. moschata* L.) және кәдімгі қатты қабықты (*C. pepo* L.) және «Волгалық сұр-92», «Мозолеевская-10», «Қашғарлық-1644» деген сорттар өсіріледі. Мал азығына алдыңғы екі түрі өсіріледі. Тамыры кіндікті, жақсы дамыған, топырақтың 2–3 м тереңдігіне дейін өседі. Жанама тамырлары күшті дамыған, көбінесе жырту қабатында орналасады. Асқабақтың өздеріне тән ерекшеліктері: тамырларында көптеген шашақшалары болуында және соның көмегімен топырақтан қоректік заттарды, суды қарқынды сіңіреді. Сабағы жерге төселіп өседі, ұзынсабақтылары 15 м дейін. Орталық сабақтарынан 1^{ші}; 2^{ші} және одан кейінгі бұтақтары тарайды. Іріжемісті асқабақтың сабағы цилиндр тәрізді, кәдімгі асқабақтыкі қырлы келеді. Жапырағы қарапайым, сағақты, түкті, іріжемістілерінде шетінде ойықтар болады, кәдімгі асқабақтыкі бесқалақты келеді. Жапырақтар қойнында бұтақша мұртшалары болады және олардың басқа өсімдіктерге жабысуы арқылы сабақтың беріктігін сақтайды. Асқабақтың бір өсімдігінің жапырақ алақаны 32 м² дейін жетеді.

Асқабақ бір үйлі, дара жынысты өсімдік. Гүлі жеке-дара ірі күлтелі, бес жапырақты. Жемісі – көптұқымды қабықты шырынды.

Ірі жемісті және кәдімгі асқабақтың жемісі домалақ, түсі боз және сары-кызғылт, шырыны сары немесе қызылдау-сары, массасы 10-нан 30 кг дейін. Жемісінің ішкі қуыс жолдарында тұқым салынады. 1000 тұқымның салмағы 180–210 г.

Асқабақ – жылу сүйгіш өсімдік. Тұқымы топырақтың тұқым сіңіру қабаты плюс

12–13 °С өне бастайды, оптималды температура плюс 33–35 °С, ең жақсы өсіп-даму температурасы 20–25 °С тең. Көктемгі бозқырауға өте сезімтал, минус 1 °С төмендегенде асқабақ қатты зақымданады.

Асқабақ ыстыққа біршама төзімді, қарбызға қарағанда салқынды жақсы көтереді. Асқабақтың транспирациялық коэффициенті 750–800 тең, бірақта осыған қарамастан ол құрғақшылыққа төзімді келеді, ксерофитті өсімдіктерге жатады. Өйткені асқабақтың тамыр жүйесінің жер бетіне жайыла орналасуына байланысты суды сіңіру қаблеті жоғары болып келеді. Асқабақ саздақ топырақтарда жақсы өнім береді.

Асқабақтың сабағы жайылған, цилиндр тәріздес. Жапырақтары бүйрек тәріздес, жасыл, шамалы түсіп тұрады, талшықтары қатқыл болып келеді. Гүлдері үлкен, сары немесе сарғыш болады. Қабағы шар тәріздес, түрлі түсті және суретті. Көбіне сұр немесе ақ. Мәйегі жұмсақ, шырынды, сарғыш, кейде ақ, онда 4–6 % қант болады. Тұқымдары ірі (2-3 см) және беті тегіс. Тұқымда 36–50 % май болады. Мың тұқым массасы 240–300 г.

Асқабақты өсірудің технологиясына келсек, ол үшін ең жақсы алғы дақылдар, күздік астық және бұршақ тұқымдас дәнді дақылдар, тың және тыңайған жерлер, көпжылдық шөптердің қыртысы. Күзде негізгі топырақ өңдеу алдында танапқа толық минерал тыңайтқышын ($N_{60}P_{60}K_{30-40}$ кг/га ә.з.) не болмаса органикалық тыңайтқыштар (20–30 т/га көң) шашады. Тұқым сепкен мерзімде және өсімдіктер гүлдеген кезінде үстеп қоректендіреді ($N_{30}P_{40}$ кг/га ә.з.). көктемде танапты тырмалайды және тұқым себер алдында 1–2 рет қопсытады (культивациялайды). Танап арамшөптерден неғұрлым таза болса, соғұрлым асқабақтың өскіндері біркелкі жақсы қалыптасады.

Себер алдында тұқымды плюс 30–35°C жылылықта 3–5 тәулік қыздырады, жылы суда бөрттіреді (20–30 минут). Мұндай тұқымдар 8–10 күннен кейін көктеп шығады. Тұқымды топырақ қабаты

(5–10 см) плюс 12 °С жылығанда жүгері сепкіштерімен ленталы әдіспен себеді (1,4–2,1 м x 0,7–1,4 м). Себу мөлшері 3–5 кг/га өңгіш тұқым. Танапты жазда күтіп-баптау жұмыстарына мыналар жатады: көктегенге дейін тырмаланады, қатараралықтары өңделеді (1^{ші}–12–15 см, 2^{ші}–3^{ші}–8–10 см тереңдікте жүргізіледі). Суармалы егістіктерде өсіру тиімді. Вегетациялық кезеңде егістіктің орналасу жағдайына, аймағына қарай 3–8 рет (500–700 м³/га) суарылады: 1^{ші} көктегеннен 17–20 күннен соң, келесілері әрбір 10–15 күн сайын. Асқабақты күзгі бозқырау түсердің алдында бір-ақ рет жинайды және жемістері плюс 2–5 °С жылылықтағы қоймаларда бүлінбей ұзақ сақталады.

Жалпы асқабақтарды пісуіне қарай үш түрге бөледі:

- 1 Тез пісетін (90–105 күн) тамыз бен қыркүйектің басы.
- 2 Орташа пісетін (105–120 күн) қыркүйек пен қазанның басы.
- 3 Кеш пісетін (120–140 күн) қыркүйек пен қазан аралығы.

Пісіп-жетілгенін білуге болатын сыртқы сипаттары:

- Жеміс сабағы кеуіп, қатайып кетеді.
- Жапырақтары кеуіп сарғаяды.
- Түсінің қоюлануы байқалады.
- Қабығы қатайды.

Асқабақты жинағанда жеміс сабағынан 4–6см қалтырып таза пышақпен немесе секатормен кесіп алады. Жинап алған соң жарық орында екі немесе үш аптадай 20°C сақталады. Содан кейін барып арнайы қоймаларға көшіріледі.

ӘДЕБИЕТТЕР

- 1 Әубәкіров Қ., Атақұлов Т., Ахмет А. Мал азығын өндіру. – Алматы, 2011 ж. – 294–296 бет.
- 2 Жанзақов М. «Өсімдік шаруашылығы» Қызылорда, 2007 ж. 246–258 бет.
- 3 Жизнь растений, в 6 томах. - М. : «Просвещение», 1974-1982.

СОЗДАНИЕ ВЫСОКОПРОДУКТИВНЫХ ПАСТБИЩНЫХ УГОДИЙ В ЮЖНОМ РЕГИОНЕ КАЗАХСТАНА

РАЙЫМБЕКОВ Б. А.

PhD, зав. отделом пастбищ и кормовых культур

СЕИТКАРИМОВ А.

д.с.-х.н.

САРТАЕВ А. Е.

магистр, ст. науч. сотрудник

КЕРИМБАЕВА Э.А.,

магистр, мл. науч. сотр., ТОО «Юго-Западный научно-исследовательский институт животноводства и растениеводства», г. Шымкент

Актуальность исследования. Практический каждый регион республики имеет пастбищные массивы для развития отгонного животноводства. Но проблема состоит в том, что каждый товаропроизводитель животноводческой продукции должен быть ориентирован на научно – обоснованные ресурсосберегающие технологии освоения отгонных пастбищ, чтобы сохранить биологическое разнообразие, восстановить продуктивность деградированных участков и не допустить опустынивания пастбищных территорий, особенно в пустынной зоне.

В связи с этим большое внимание будет уделено на создание инновационной технологии улучшения низкопродуктивных естественных угодий путем создания сеяных пастбищ, которые дают возможность внедрить основной принцип рационального использования пастбищ – сезонность их эксплуатации в пределах границы землепользования фермерских хозяйств и других форм агроформирований.

Сейчас в теорию рационального использования пастбищ вошло в научное положение о том, что в схему эксплуатации пастбищ должен быть включен не менее двух отличительных типа пастбищ [1, С. 25–27].

На территории пустынной зоны Южного Казахстана в силу фитоценотического распределения как следствие историко-геологических причин наиболее распространенными типами пастбищ являются эфемеровые, полынно – эфемеровые, солянковые и травяно – кустарниковые [2, с. 446]. Современное состояние их характеризуется бедным составом травостоев и скудным разнообразием комплексности растительных сообществ, определяющих сезонность использования. Эфемеровые пастбища

используются в основном весенне – раннелетние периоды года. Агроформирований, расположенные на эфемеровых пастбищах остро нуждается в кормах в летний и осенний периоды, на полынно – эфемеровых пастбищах в летний, на солянковых в весенний и летний периоды года. В более выгодном положении находятся агроформирований на травяно – кустарниковых пастбищах, обеспечивающих корма почти круглый год.

Поэтому вопросы повышения продуктивности пастбищ на конкретных фермерских хозяйствах имеют свои специфики.

В настоящее время на опытном участке «Бактыолен» (южная пустыня) и в Физиологическом комплексе (предгорная пустыня) ТОО «Юго-Западный НИИ животноводства и растениеводства» создан генофонд аридных культур местной и инорайонной флоры, включающий более 300 образцов 45 вида. Этот генофонд будет служить базой для конструирования различных сеяных растительных сообществ в тех или иных пастбищных угодиях южного региона Казахстана [3, с. 41].

Слабо изученным являются вопросы рационального использования выпаса вновь создаваемых сеяных пастбищ. Этот вопрос будет изучаться по мере внедрения технологии создания высокопродуктивных пастбищных угодий.

Цель проекта – разработка технологии по созданию высокопродуктивных пастбищных угодий и их рациональному использованию в условиях южного региона Казахстана.

Результаты исследований. Исследования проводились на территории ТОО «Үкілім», расположенного на территории Задарьинского сельского округа Арыского района Туркестанской области в 25 км западнее г. Арысь. Участок находится на высоте 252 м над уровнем моря. Координаты опытного поля 42.217962, 68.552794.

Полевые опыты проведены на территории ТОО «Үкілім» Арыского района Туркестанской области.

Объектом исследования являются сеяные пастбища из смеси: вайды буассье, изеня серого, терескена эверсмана, полыни развесистой, кейреука, чогона, жузгуна безлистого и саксаула черного.

Перед закладкой опыта определена лабораторная всхожесть семян.

Площадь делянки 100 м² в 3-х кратной повторности. Нормы высева семян в смеси для каждого вида составляет 15-20% от

рекомендуемой. В период проведения опыта проводились учет всходов и молодых растений, фенонаблюдения, измерение высоты и побегообразования растений, определена урожайность естественных пастбищ и их кормоботанический состав. Описаны погодные условия в период проведения опытов.

Закладка опытов, учеты и наблюдения, обработка полученных данных проводились согласно методическими общепринятыми методиками [4, с. 197; 5, с. 336].

Для закладки полевых опытов в ноябре 2017 года подготовлена почва. Пахота проводилась полосами шириной 6 метров на глубину 20-22 см. Направление пахотной полосы брались перпендикулярно направлению северных ветров. С целью равномерной заделки семян, одновременно проводили прикатывание почвы.

Результаты определения лабораторной всхожести вайда буассье показало, что у данного вида очень высокий показатель лабораторной всхожести – 92%, изеня серого 51, терескена эверсмана 65, полыни развесистой 63, кейреука 33, чогона 48, саксаула черного 43%. Самый низкий показатель у жузгуна 24%.

В связи с изменением климата последних лет было признано целесообразным вновь вернуться к дальнейшему изучению вопросов агротехники, в первую очередь сроков посева семян аридных кормовых культур. Поэтому опыты заложены в декабре, январе и феврале месяцах.

Наблюдение за ростом и развитием опытных растений показало, что среди всех видов только вайда буассье при декабрьском сроке посева прошла полный цикл и плодоносила, а на других сроках посева она осталась в фазе вегетации достигнув высоты в среднем 12-18 см. Другие виды во всех сроках посева остались в фазе вегетации. Высота травостоя вайды буассье в мае в среднем составила 25,9 см (таблица 1). Необходимо указать, что поздно появившийся единичные растения вайды в последних сроках посева достигали высоты – 12,2 ± 0,9-18,5 ± 1,1 см.

Таблица 1 – Влияние срока посева на рост растений аридных культур, в сантиметрах (посев 2018)

Сроки посева	Культура	Высота растений, см		
		май	июнь	июль
Декабрьский	вайда буассье	25,9±1,0	-	-
	изень серый	17,5±1,3	18,5±1,2	19,5±1,3
	терескен эверсмана	12,2±0,7	14,0±1,3	14,5±1,2
	полынь развесистая	9,6±0,5	12,4±1,2	13,8±1,0
	кейреук	7,5±0,6	10,2±1,0	12,5±0,7
	чогон	10,7±0,7	12,2±0,9	12,5±0,5
	жузгуна	9,9±0,4	-	-
Январский	саксаул черный	11,3±1,0	13,8±1,2	13,8±0,6
	вайда буассье	18,5±1,1	-	-
	изень серый	13,5±1,0	15,2±1,1	17,5±0,7
	терескен эверсмана	9,2±0,6	10,2±0,4	12,3±0,7
	полынь развесистая	7,5±0,6	9,0±0,7	10,6±0,4
	кейреук	6,5±0,6	8,6±0,5	9,5±0,4
	чогон	-	-	-
Февральский	жузгуна	-	-	-
	саксаул черный	9,2±0,8	10,4±0,5	11,5±0,7
	вайда буассье	12,2 ± 0,9	-	-
	изень серый	6,8±0,5	9,0±0,3	9,6±0,4
	терескен эверсмана	5,1±0,6	7,6±0,9	8,3±0,3
	полынь развесистая	4,4±0,5	6,6±0,2	7,6±0,3
	кейреук	3,4±0,5	4,2±0,3	6,8±0,6
Естественный травостой	чогон	-	-	-
	жузгуна	-	-	-
	саксаул черный	5,6±0,5	-	-
Естественный травостой	осока	18,2±1,1	-	-
	мятлик	17,5±0,6	-	-
	костер	19,6±0,5	-	-

Как видно из данных таблицы 1, в декабрьском варианте высота растений в мае изеня серого достигла 17,5±1,3 см, терескена – 12,2±0,7 см, жузгуна безлистого – 9,9±0,4 см, полыни – 9,6±0,5 см, кейреука – 7,5±0,6 см, чогона – 10,7±0,7 см и саксаула черного – 11,3±1,0 см. Однако следует отметить, что в июне месяце, с заметным повышением температуры, растения вайды буассье полностью высохли.

В мае высота видов естественного травостоя растений не превышала 20 см, в.т. числе осоки составила 18,2±1,1 см, мятлика – 17,5±0,6 см и костера – 19,6±0,5 см (рисунок 1).

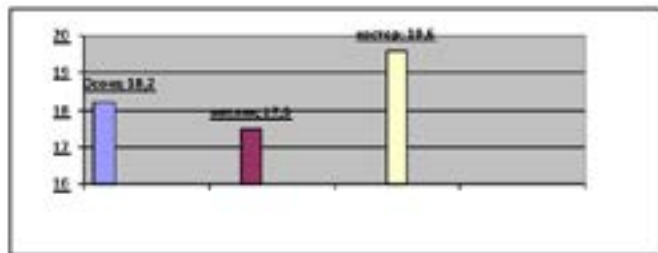


Рисунок 1 – Высота естественных культур, см

Высокие температуры воздуха в первой половине июля месяца сильно повлияли на состояние молодых растений, они находились в анабиотическом состоянии.

Заключение. В результате проведенных исследований на территории ТОО «Үкілім», было установлено, что рост и развитие растений высеянных в первой декаде декабря было заметно лучшим, по сравнению с растениями, высеянными в другие месяцы. Однако, в связи с сильной засухой, установившейся в этом году, в летний период рост и развитие растений было подавлено в значительной степени. Это объясняется недостаточным запасом влаги в нижних слоях почвы.

Подобраны виды аридных культур: вайда буассье, изень серый, терескен эверсмана, полынь развесистая, кейреук, чогон, жузгун безлистный и саксаул черный, заложены опыты в смеси при разном сроке посева.

ЛИТЕРАТУРА

- 1 Тореханов А. А., Жазылбеков Н. А., Алимаев И. И. Теория и практика рационального использования пастбищных ресурсов в Казахстане // Кормо-производство. – М., 2011. - № 9. – С. 25-27.
- 2 Тореханов А. А., Алимаев И. И., Оразбаева С. А. Лугопастбищное кормопроизводство. – Алматы : Ғылым, 2008. – 446 с.
- 3 Сейіткәрімов Ә., Әбдіраймов С., Көшербаева С., Сүрімбаева К. Қуаңшылық аймақтың малазығындық өсімдіктері. Кормовые растения аридной зоны. – Алматы: Издательство «Бастау» ЖШС. 2011. – 41 с.
- 4 Методические указания по проведению полевых опытов с кормовыми культурами. – М., 1983. – 197 с.
- 5 Доспехов Б. А. Методика полевого опыта. – М. : Колос, 1983. – 336 с.

АРША АҒАШЫНЫҢ ЖАЛПЫ СИПАТТАМАСЫ МЕН МАҢЫЗЫ

РАХИМБАЕВА А. С.

студент, С. Торайғыров атындағы ПМУ, Павлодар қ.

КАСАНОВА Ж. Б.

аға оқытушы, С. Торайғыров атындағы ПМУ, Павлодар қ.

Арша – қылқан жапырақты бұта немесе ағаштардың ішінде кипарис, яғни сауырағаштар тұқымдасына жататын мәңгі жасыл өсімдік. Тау беткейінде, альпі белдеуінде, құмды жерлерде өседі. Ағаш түрінде Жерорта теңізі, Солтүстік Америка, Мексикада өседі, биіктігі 10-15 метрге жетеді. 70 түрлі аршаның ТМД территориясында 21 түрі, Қазақстанда 10 түрі кездеседі: кәдімгі - жайыла өсетін (*Juniperus communis*), Сібір аршасы (*J.sibirica*), Қара арша (*J.pseudosabina*), Түркістан аршасы (*J.Turkestanica*), Зеравшан (*J.stravschanica*), Қызыл арша (*J.Oxycedrus*), Сауыр аршасы (*J. Semiglodosa*), Талас, Қазақский аршалары (*J. Sabina*). Еліміздің табиғи жағдайда көбірек кездесетін түрлеріне Түркістан аршасы, Талас аршасы – кәдімгі арша, ем арша деп аталатын қазаттық түрлері жатады. «Арша – орман анасы» деп қазақ мәтелінде айтылғандай, арша көбінесе таулы жерлерде өседі.

Аршаның барлық түрі ашық күнді қажет етеді. Кез-келген топырақта өсе береді, күй талғамайды. Арша – бұтақты және қырқып-пішіндеуге ыңғайлы, шымыр ағаш. Өсу тұрғысына қарай ағаш түрінде, бұта түрінде тік немесе жерге жайылып жатаған өсетін өсімдік. Табиғаттағы тік өсетін түрлерінің биіктігі – 20-30 метрге жетеді. Бұталы түрі биіктігі 1-3,5 метр, қысы-жазы көгеріп тұратын өсімдік. Жалпы 300 жылға дейін өмір сүреді. Табиғатта Гиннестің рекордтар кітабына кірген 800 және 1000 жыл жасаған көрі аршалар да бар. Қылқандарының түсі, түріне қарай: сары, ашық жасыл, қою жасыл, көк, көкшіл болып келеді. Қылқаны қабыршақты, тікенді келеді, үш-үштен шоқтанып не екі-екіден қарама-қарсы орналасады. Сабақ бойына тығыз орналасқан қылқандары әдемі хош иіс шығарады.

Қазақстанның таулы жерінде жан-жағына жайылып төселіп өсетін – кәдімгі арша. Арша – екі үйлі, бір үйлісі өте сирек кездеседі. Көктем айларында аршаның жас өркендері өсе бастайды. Бүршіктен шыққан жас өркендер, өзінің ашық түсімен бірден көзге түседі. Бүрі жидектері пішіндес не шар тәрізді. Домалақ жалпы шырынды қабықшамен қапталған тұқым бүршіктерінен жасалған үш тұқымның жиынтығы. Аршаның мұндай тұқымын бүржидек дейді, жидекке ұқсас шырынды бүр. Келесі жылы толық пісіп

жетіледі. Тұқымы, яғни көкшілдеу, қаракөк түсті, жаздың аяғында, кейде күзде піседі. Әбден пісіп жетілген тұқымы қатты, қоңыр, бүрдің шайырлы жұмсағынан тез ажырайды, суық күзге дейін жерге шашылады. Тұқымдары құстар мен түрлі жануарлар арқылы таралады, себебі «бүр-жидегі» тәтті, шырынды. Арша жарық сүйгіш, құрғақшылыққа да, суыққа да төзімді, топырақ талғамайды. Жақсы дамыған тамырлары топырақтың терең қабатына еніп тарамдалып, 10 м-дей аумаққа жайылады. Суды еркін сіңіретіндіктен құмның үстінде, сазды жерлерге, әкті топырақта өсе береді.

Арша қарағайдың серігі, қарағайлы ормандарда қаулап өседі. Күн сәулесін жақсы көреді. Егер қарағайлы ормандарға шырша қоныстанып өсе бастаса, оның көлеңкесіне шыдамаған арша құрып кетеді.

Аршаның табиғаттағы маңызы мен киелі ағаш атану себебі.

«Арша орманы орналасқан аймақ түрлі қауіп-қатерден аулақ болады» дейді мамандар. Себебі әртүрлі дәрумендер, химия үшін шикізат, емге лайық таза ауамен қамтамасыз ететін оның пайдасы шаш етекпен десе де болады. Оның тау беткейіндегі топырақты тұрақтандырып, ылғалды сақтап қалуға да тигізер септігі мол. Арша ормандарының тіршілік үшін маңызы зор, тау беткейлеріндегі топырақты тұрақтандырады, ылғалды жинап сақтайды. Осыған байланысты олардың барлығы суды, топырақты қорғайтын бірінші дәрежелі ормандар қатарына жатады. Тарамдала жайылған әрбір аршаның су реттеуші және топырақ қорғау ролі басым.

Биіктігі 15-30 м болатын бір арашаның шығарған оттегі мөлшері 25-30 адам бір жыл тыныс алуына жетеді. Сонымен бірге, арша 20-25 тонна шанды залалсыздандырады, көктемнен күзге дейін микробтарды жояды. Ғылыми медицина, айналасындағы ауру тудыратын микробтарды жояды, бактериялар, саңырауқұлақтар және кейбір бунақденелілердің өзін де өлтіріп жіберетін фитонцидтік қасиеті барын дәлелденді. Б. П. Токинның мәліметі бойынша бір гектар жерде өсіп тұрған арша тәулігіне 30 кг фитонцид бөліп шығарады. Бұл бір үлкен қаланың ауасын, ауру туғызатын бактериялардан тазалауға жетеді. Сондықтан да биолог ғалымдардың арша ағашы өскен жерді нағыз жұмақ деп санауы тегін емес.

Аршаны жаппай кесу XIX ғасырдың орта тұсынан бастап отынға, темір жолға төсеу үшін, шахталар мен жерасты жолдарына тіреу үшін және мындаған жауынгерлердің сырт киімдерін бояу үшін арша ағаштары көптеп қырқылғандығы туралы деректер кездеседі. Соңғы кезде бағалы, қасиетті, киелі саналатын осы арша өсімдіктері табиғатта сиреп бара жатыр. Алатау мен Қаратаудың аралықтарында аршаның

алты түрі болған екен. Кейінгі 300 жыл ішінде оның үш түрі мүлде жойылып кетті, бүгінде қара арша дейтін ғана қалыпты... Қазақстан қорықтары мен қорықшаларында, ұлттық саябақтарда өсетін Зеравшан аршасы, Талас аршасы, Сауыр аршасы, Түркістан аршалары мемлекет тарапынан қорғау мақсатында «Қызыл кітапқа» енгізілді.

Аршаны алаш баласы, қазақ жұрты беталды шығын етпеген. Тек кейде бесікке, қобызға ғана, одан да абайлап қана, талғаммен ғана, құрай бастағандарын, табиғаттың меңзеуімен ғана мәнестеп қиған.

Қала атмосферасының тазалығы – қазіргі таңда адамзатты толғандырып отырған аса маңызды мәселелердің бірі. Бүгінде адамның шаруашылық қызметінің әсерінен бүкіл биосфераның жағдайы алаңдатарлықтай өзгеріске ұшырауда. Қаламыздың көшелеріне жасыл ағаштар отырғызу, өндіріс алаңдарын көгалдандыру, санитарлық қорғаныш жасыл желек қоршаулар жасау өте қажетті экологиялық шаралар болып табылады. Мұндай жасыл аймақтар ластанған ауаның жоғарғы қабатында таралуына және ластаушы заттар қорының жиналуына мүмкіндік бермейді, шаң тозаңдар мен аэрозольды газдардың қалаларға, ауылды жерлерге таралуын бөсеңдетеді.

Қазақстанда ауаға таралатын өндірістік зиянды қалдықтардың төрттен бірі Павлодар облысына тиесілі. Өңіріміз көп жылдар бойы елімізде өнеркәсіп көрсеткіші бойынша көш бастап келеді. Алайда, бұдан өлке экологиясы үлкен зардап шегуде. Статистикаға назар салсақ, Қазақстанда жыл сайын атмосфераға 4,5 млн тонна зиянды заттар таралады екен. Ауаны ластайтын қалдықтардың 4-тен бір бөлігін Павлодар облысындағы зауыттар шығарып отыр. Оның 98 проценті үш қаладағы – Павлодар, Екібастұз, Ақсу шаһарларындағы өндірістерге тиесілі. Бұған қоса атмосфералық ауаны автокөліктер газы мен шаңы, жер үйлер пештерінен шыққан түтіндер ластап, қала экологиясын нашарлатып отыр. Ауада ауру тудыратын майда көзге көрінбейтін микроағзалар қаншама. Қоршаған ортаның ластануы адамдардың ауру-сырқауға ұшырауы артуда. Арша аса пайдалы, фитонцидтік қасиеті бар ағаш болғандықтан, ластанған қаламыздың ауасын тазарту үшін көгалдандыру ісінде кеңінен қолданған жөн. Жеңіс саябағында бар, бірақ өте аз.

Экологиялық ахуалды оңалтудың жалғыз жолы – ағаш егу. Олай болса, арша өсімдігінің пайдалы жақтарын, Туған өлкеміз өндірісті қала ауасының экологиялық жағдайын жақсарту, мектеп маңы ауасын тазартып денсаулықты нығайту үшін қолдануды ұсынып отырмын. Қаламыз бен мектеп ауласын көгалдандыруда арша өсімдігін қолдан көбейту арқылы қолдану керек.

Көптеген бағбандар өз учаскелерінде қылқан жапырақты ағаштарды отырғызды. Және бұл таңқаларлық емес. Өйткені бұл өсімдіктер нағыз әшекейлер. Олар жыл бойы жасыл болып қалады. Қыс мезгілінде қылқан жапырақты плантациялардың барлық кереметтерін бағалай аласыз. Айта кету керек, мұндай өсімдіктер мамандармен керемет ландшафттарды жасау үшін жиі пайдаланылады. Қылқан жапырақты ағаштардың негізгі артықшылықтары - аурулар мен зиянкестерге қарсы тұру, сондай-ақ қамқорлық ынғайлы.

Табиғатқа да, адамзақа да тигізер пайдасы шаш етекпен болатын арша ағашына қамқорлық қажет. Табиғатта азайып бара жатқан өсімдіктер жайында насихаттап, ата-бабамыз бізге қалдырған байлығы – арша өсімдігі болсын, басқа да өсімдіктер мен жануарларды аман сақтап қалу, қорғау, қамқорлық жасау біздің басты парызымыз.

ӘДЕБИЕТТЕР

1 "Арша ормандары-батыс Тянь-Шань мәңгі жасыл тіршілік ағашы" Автор: Қ. Жүнісов, Анарбаева Ш. Ж.

2 "Қазақстан өсімдіктер әлемінің асыл қазынасы" Авторы Ивашенко А. А. 2006 ж.

3 "Арша егіп, қаланың тынысын ашайық" Автор: <http://almaty-akshamy.kz>

4 "Жасыл әлем сырлары" Авторы Қ. Сабанбеков. 1990 ж.

ШЫҒЫС ЕШКІШӨБІН МАЛ АЗЫҚТЫҚ ДАҚЫЛ РЕТІНДЕ СЕБУ ЖӘНЕ БАПТАУ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ

САХАБА А.

студент, С. Торайғыров атындағы ПМУ, Павлодар қ.

АЛЬМИШЕВ Ұ. Х.

а./ш.ғ.д., профессор, С. Торайғыров атындағы ПМУ, Павлодар қ.

Шығыстың ешкі шөбін ең қолайлы себу мерзімі ерте көктемде. Себу топырақ бетінің тұқым сіңіру қабаты +6-7 °С жылығанда жүргізіледі. Қазақстанның солтүстік және шығыс облыстарында оңтайлы себу мерзімі болып мамыр айының орта кезі. Ал енді көктем салқын және жаңбырлы болған жағдайда ешкі шөбін маусым айында да себуге болады.

Ешкі шөбін себу әдісі танаптың арамшөптерден таза болуына және сепкен дақылды не үшін пайдалануға жоспарлағанына байланысты. Көк шөп және пішен ұнтағын, түйіршіктер дайындау

үшін ешкі шөпті қатарлап сепкен тиімді (15 см). Ешкі шөбінен жоғары өнімді пішен, сүрлем алу үшін көбінесе кең қатарлап, қатараралығын 45-60 см етіп себеді. Осылай сепкен ешкі шөбі жақсы сүрленеді және оның сапасы, желінгіштігі артады.



Сурет 1

Шығыстың ешкі шөбін қатарлап әр түрлі мерзімде шалғындық атқонақпен, субидайықпен қылтықсыз арпабаспен және тағы басқа астық тұқымдас шөптермен себу тиімді екенін көрсетті. Бұл жағдайда көктемде оңтайлы мерзімде қатараралығын 45-60 см ешкі шөбін себеді де жаздың аяғында оның арасында қатараралығын 15 см етіп жоғарыда аталған шөптерді себеді. Тұқымды көкөніс сепкіштерімен (СОН-2,8) себеді. Осылай себілген танаптың көк балаусасын сүрлемге салуға, көк азық ретінде малға беруге өте тиімді. Сондықтан келешекте шығыстың ешкі шөбінің осылай себілген қоспасын шаруашылықта игеру өте ынғайлы болмақ.

Жоғарыда айтқандай ешкі шөбінің тұқымын скарификациялау қажет. Скарификацияланбаған тұқымның өнгіштігі 30-40% аспайды. Ол үшін ешкі шөбінің тұқымы күкірт қышқылында 1,5-2 сағаттай ұсынылуы керек. Тұқым партиясы көп болған жағдайда оны арнаулы қондырғыштарда скарификациялайды немесе осыған беде үйкегішті (клеверотерка) бейімдеп пайдаланады.

Шығыстың ешкі шөбінің тамырында түйнектер жақсы байланып дамуы үшін, тұқымды себер алдында нитрагинмен инокуляция (жұқтыру) жүргізіледі. Ол үшін алдымен бұрынғы ешкі шөбі себілген танаптан түйнек байланған ұсақ тамырларды қазып (әр гектарға 100-200 г керек болады) оны арнаулы ыдыста (ступа) жақсылап езгілейді де су құяды. Міне осы" ерітіндімен" себер алдында тұқымды суландырады. Осылай өңделген тұқымды сепкенде ешкі шөбінің өнімі 10-15% артатынын көрсетті.

Кеңқатарлап сепкенде әр гектарға 20-25 кг қатарлап сепкенде -25-30 кг өңгіш тұқым себіледі.

Астық тұқымдас шөптерді ешкі шөбінің қатараралығына себу мөлшері 50-60% себеді, яғни шалғындық атқонақты 6-7 кг, қылтықсыз арпабасты -9-12 кг, субидайығын (қанареечник тростниковидный) -6-8 кг/га мөлшерінде алады. Ешкі шөбінің себу тереңдігі 1,5-2,0 см аспауы керек. Одан тереңдеу себілсе далалық өңгіштігі төмендеп кетеді. Тұқым бөртіп өніп шығуы үшін мол ылғал қажет. Сондықтан тұқым себілген танапты жеңіл тығыздағыштармен тығыздау жұмыстарын жүргізеді.

Тұқым себілгеннен кейін ол 7-12 күнде толықтай өніп шығады. Өскіндері алғашқы кезеңде баяу өседі де арамшөптермен өздігінен күресе алмайды. Сондықтан өскін толық шыққаннан 10-15 күндей өткесін ешкі шөбінің биіктігі 3-4 см жетіп қатарлары анық көрінгесін бірінші рет арамшөптерге қарсы культивация жүргізіледі. Өңдеу жұмысын тереңдетпей өте сақтықпен жүргізу керек. Екінші рет қатараралығын өңдеу 20-25 күн өткесін жүргізеді. Одан кейінгі қатараралығын өңдеу жұмыстары арамшөптердің шығуына, топырақ бетінің қабыршақтануына бйланысты жүргізіледі. Қатарда қалған ірі арамшөптерді қолмен жұлып тастау керек.

Жаздың аяғында ешкі шөбінің өсімдігін фосфор және калий (45-60 кг/га ә.з.) тыңайтқыштарымен қоректендіреді.

Астық тұқымдас шөптердің қоспасын әртүрлі мерзімде себеді, бірақта екі рет культивация жүргізбей себілмейді. Осымен бірінші жылғы күтіп-баптау жұмыстары аяқталады.

Екінші және одан кейінгі жылдары жүргізілетін күтіп-баптау жұмыстары қиындық туғызбайды. Қатарааралығы арамшөптерден таза танапты тереңдеткіш-қопсытқышы ілінген культивациямен өңдейді. Ал астық тұқымдас қоспалар себілген танапта тырмалау жұмыстары жүргізіледі. Осындай жұмыстар танапты орын алғаннан кейін қайталанады. Танапты көбінесе фосфор, калий тыңайтқыштарымен үстеп қоректендіреді. Егер өсімдіктің дамуы нашар болса оған азот тыңайтқышын береді. Танапты фосфор және калий тыңайтқыштарымен қоректендіру ерте көктемде, не болмаса күзде вегетация кезеңі тоқтағанда жүргізіледі. Азот тыңайтқышы тек қана көктемде не болмаса бірінші орудан кейін беріледі.

ӘДЕБИЕТТЕР

- 1 Серегин В. И., Шерстнев С. С., Банкаина Т. Ф., Калашников К. Г. Многолетние бобово-злаковые травы – основа современного кормопроизводства земледелия. //Ж. Кормопроизводство, № 6, 2003 г.
- 2 Беляк В. Б. Способы возделывания козлятника восточного в Поволжье // Кормопроизводство, 2002, 2. - С. 17-19.
- 3 Козлятник // Кормовые растения сенокосов и пастбищ. - М.-Л. : Сельскохозяйственная литература, 1951. - С. 670-673

РЕСУРСОБЕРЕГАЮЩАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ НА БОГАРНЫХ ЗЕМЛЯХ ЮЖНОГО КАЗАХСТАНА

СЫДЫК Д. А.

д.с.-х.н.

СЫДЫКОВ М. А.

к.с.-х.н., Казахстан

Разработанная ресурсосберегающая агротехнология возделывания озимой пшеницы в звенье плодосменного севоборота представляет огромную теоретическую значимость и практическую ценность. В сложившихся условиях рынка различные формы агроформирований, особенно мелкие и средние крестьянские хозяйства с небольшим земельным угодием, нуждаются в краткоротационных плодосменных севооборотах и ресурсосберегающих агротехнологиях, с сокращением технологических приемов обработки почвы в период вегетации растений до прямого посева без каких-либо обработок. В этой связи, разработанная агротехнология возделывания по минимализации обработки почв и прямого посева озимой пшеницы в звенье плодосменного севооборота имеет весьма важную практическую значимость в период наступления глобального кризиса и диспаритета цен на продукцию растениеводства и энергетические ресурсы в нашей стране и за её пределами [1, с. 5–16].

Исследование по разработке ресурсосберегающей технологии возделывания озимой пшеницы в звенье плодосменного севоборота в условиях богарного земледелия проводились в 2015-2017 гг. в стационарном участке отдела «Земледелие и растениеводство» Юго-Западного НИИ животноводства и растениеводства.

Результаты изучения особенностей формирования продуктивных элементов озимой пшеницы представлены в таблице 1.

По данным таблицы 1 видно, что позитивное влияние закономерности формирования продуктивных элементов оказало последствие глубокого рыхления подпахотных горизонтов почвы (на глубину 40-45 см глубоко рыхлителем ГР -2). Так, во всех технологиях возделывания при выращивании озимой пшеницы после сафлора величина продуктивной кустистости, длина колоса и количество зерен в колосе увеличивалась с проведением глубокого рыхления. Наилучшие показатели их величины были при традиционной технологии и составили 1,03 шт; 10,29 см и 26,12 шт, тем не менее, сравнительно высокий ход формирования продуктивных элементов наблюдался при прямом посеве на фоне последствия глубокого рыхления почвы – 1,03 шт; 10,05 см и 26,18 шт соответственно.

За годы исследований, наибольшие показатели массы 1000 зерен – 32,13-31,80 г получены при прямом посеве и минимализации обработки почвы на фоне последствия глубокого рыхления, а на фоне без рыхления их величины составили 30,88-31,29 г. Эти величины при традиционной технологии были несколько ниже – 29,99 и 31,99 г соответственно. Это видимо, связано с тем, что при традиционной технологии очень сильно оголяется поверхность почвы, верхний слой почвы под влиянием атмосферных осадков сильно уплотняется с образованием почвенной корки, в результате чего с поверхности почвы больше испаряется почвенная влага, особенно в период формирования зерна. При прямом посеве за счет растительных остатков поверхность почвы в большей степени покрыта и тем самым меньше испаряются запасы влаги из почвы, что оказало положительное влияние на сохранение запасов почвенной влаги и увеличению массы 1000 зерен [2, с. 6–15].

Таблица 1 – Продуктивность озимой пшеницы в зависимости от агротехнологии возделывания (2015-2017 гг.)

Способ возделывания	Прям обработка	Кол-во растений перед уборкой на 1м ² , шт.	Высота растений, см	Продуктивная кустистость, шт.	Длина колоса, см	Кол-во зерен в колосе, шт.	Масса зерен с одного колоса, г	Масса 1000 зерен, г	Урожайность зерна, ц/га
1. Традиционная технология	Без рыхления	289,2	95,7	1,01	9,64	24,1	1,18	29,99	20,9
	Последствие глубокого рыхления	280,6	99,5	1,03	10,29	26,12	1,29	31,99	24,4
2. Минимализация обработки почвы	Без рыхления	270,3	90,1	1,0	8,85	23,43	1,17	30,88	19,2
	Последствие глубокого рыхления	274,6	91,9	1,02	9,6	26,48	1,27	31,80	23,3
3. Прямой посев	Без рыхления	258,8	85,6	1,0	8,4	23,15	1,05	31,29	18,9
	Последствие глубокого рыхления	272,6	93,7	1,03	10,05	26,18	1,27	32,13	23,1

Предшественник сафлора: НСР_{0,5} = 2,4 ц/га – для фактора способ возделывания
НСР_{0,5} = 1,8 ц/га – для фактора прием обработки почвы
P = 1,74%

Таблица 2 – Модель ресурсоберегающей агротехнологии возделывания озимой пшеницы с минимальной обработкой в условиях богары Южного Казахстана

Наименование работ	Параметры агротехнических операций	Сроки выполнения	Агрегатный состав техники	
			трактор	орудие
1. Минимализация обработки почвы	В мае после укоса люцерны на сено (в засушливые годы). В увлажненные годы после уборки семенников люцерны (в увлажненные годы). В звезде плодосменного севооборота после сафлора.	Май Сентябрь, Октябрь Август, сентябрь	К-701 Т-150 Т-150	БДТ-7,0 БДТ-3,0 БДТ-3,0

2. Протравливание семян	«Раксил» - 0,4-0,5 л/га; «Дивиденд экстрим» - 1,0 л/г, «Кольфуго супер» 20% - 2,0-2,5 кг/г; «Бункер» - 0,4 л/г, «Внал ТТ» - 0,3-0,4 л/г.	Сентябрь, октябрь	Электрический ток	ПС-10 ПСШ-5
3. Посев	Норма посева: на обеспеченной богаре 4,0 млн.всхожих зерен или 160-180 кг/га. На полуобеспеченной богаре 3,5 млн.всхожих зерен или 140-160 кг/га. На необеспеченной богаре 3,0 млн.всхожих зерен или 120-140 кг/га.	I-декада октября II половина октября	МТЗ-80	СЭС-2,1
5. Подкормка	Азотными удобрениями при возобновлении весенней вегетации озимой пшеницы (N ₃₅₋₇₀ кг/га).	Февраль или в начале марта	МТЗ-80	РУМ-3
6. Закрытие влаги	По мере наступления физической спелости почвы в фазе кушения провести боронование посевов	II-III декада марта	МТЗ-80	БЗТС-1,0
7. Применение гербицидов	Рекомендуемые гербициды: против двудольных сорняков; «Балерина» - 0,3-0,5 л/га, «Валсамин» - 1,2-1,4 л/га, «Диамин», 72% с.е. - 0,5-0,7 л/га против двудольных сорняков, «Топик» - 0,3-0,5 л/га, «Ластик Топ» - 0,4-0,5 л/га, «Ластик экстра» - 0,8-1,0 л/га в фазе 2-3 листьев нормой расхода рабочей жидкости 200-300 л/га.	В конце марта	МТЗ-80	ОВГ-1,0 ОПШ-15 ПОУ
8. Применение инсектицидов	Норма обработки инсектицидами: «Брейко» - 0,075-0,1 л/га, «Тайрек» - 0,06-0,07 л/га, «Шарпей» - 0,2 л/га, «Энжю 247» с.к. - 0,1-0,15 л/га, «Деице» 2,5% к.э. - 0,25 л/га, «Деице экстра» 12,5% к.э. - 0,05 л/га, «Каратэ» 0,50 к.э. - 0,15-0,2 л/га.	По мере появления вредителей	МТЗ-80	ОВГ-1,0 ОПШ-15 ПОУ
9. Уборка	В фазе полной спелости зерна	В начале июля		Зерноубор. комб. «Нива», «Колос», «Енисей»

Таблица 3 – Модель агротехнологии прямого посева озимой пшеницы с глубоким рыхлением на богарных землях Южного Казахстана

Наименование работ	Параметры агротехнических операций	Сроки выполнения	Агрегатный состав техники	
			трактор	орудие
1. Протравливание семян	«Раксил» - 0,4-0,5 л/г; «Дивиденд экстрим» - 1,0 л/г; «Кольфуго супер» 20% - 2,0-2,5 кг/г.	За 2-3 недели до посева	Электрический ток	ПС-10; ПСШ-5
2. Прямой посев	Норма посева: на обеспеченной богаре 4,0 млн. всхожих зерен или 160-180 кг/га. На полуобеспеченной богаре 3,5 млн. всхожих зерен или 140-160 кг/га. На необеспеченной богаре 3,0 млн. всхожих зерен или 120-140 кг/га.	I-декада октября II половина октября В конце октября и в начале ноября	МТЗ-80	СЭС-2,1 FANKHAUSER 2115
3. Подкормка	Азотными удобрениями при возобновлении весенней вегетации озимой пшеницы (N35-70 кг/га).	Февраль или в начале марта	МТЗ-80	РУМ-3
4. Закрытие влаги	По мере наступления физической спелости почвы, в фазе кушения провести боронование посевов	II-III декада марта	МТЗ-80	БЗТС-1,0
5. Обработка гербицидами в фазе трубкования	Рекомендуемые гербициды: против двудольных сорняков; «Балерина» - 0,3-0,5 л/га, «Валсамин» - 1,2-1,4 л/га, «Диамин», 72% с.е. - 0,5-0,7 л/га против двудольных сорняков, «Топик» - 0,3-0,5 л/га, «Ластик Топ» - 0,4-0,5 л/га, «Ластик экстра» - 0,8-1,0 л/га в фазе 2-3 листьев нормой расхода рабочей жидкости 200-300 л/га.	В конце марта	МТЗ-80	ОВГ-1,0; ОПШ-15; ПОУ
6. Уборка озимых пшениц	Проводится прямым комбайнированием с разбрасыванием измельченной соломы на поверхность почвы.	III декада июня и I декада июля	Нива; Лавра и др.	Измельчение соломы с разбрасыванием
7. Перевозка урожая	Перевозка урожая с поля на зерноток.	Июль-июль	Автомашина ЗИЛ-130	Камаз - 525

Наивысший урожай зерна – 24,4 ц/га получен на варианте с традиционной технологией на фоне последствия глубокого рыхления почвы. На варианте без рыхления этот показатель составил 20,9 ц/га или на 3,5 ц/га ниже.

Следует отметить, что за годы исследований стабильно высокий урожай зерна озимой пшеницы – 23,1 ц/га сформирован при прямом посеве на фоне последствия глубокого рыхления, а без рыхления почвы её величина снизилась до 18,9 ц/га или на 4,2 ц/га по сравнению с вариантом последствия глубокого рыхления.

На наш взгляд, урожайность зерна озимой пшеницы в годы исследований могла быть намного выше, если бы не высокий термический режим в конце мая месяца (среднедекадная температура в III декаде 22,2 °С), в начале июня (среднедекадная температура в I декаде 26,8 °С) с горячим ветровым режимом «Герим Сил», который ускорил созревание растений озимой пшеницы. Сильное поражение листовой поверхности озимой пшеницы ржавчиной в 2016 году также снизило интенсивность фотосинтеза и тем самым в этом году ожидаемая урожайность уменьшилась примерно на 35–45%.

Следовательно, при ресурсосберегающей технологии возделывания озимой пшеницы последствие глубокого рыхления почвы во всех изучаемых вариантах технологий выращивания дало достоверную прибавку урожайности зерна с существенным увеличением продуктивных элементов, особенно при прямом посеве озимой пшеницы. Следует отметить, что между изучаемыми технологиями возделывания существенной разницы в формировании продуктивных элементов и урожайности не наблюдалось, небольшое их повышение или снижение находилось в пределах ошибки опыта.

По результатам трехлетних исследований разработана и рекомендована для производителей модель ресурсосберегающей технологии возделывания озимой пшеницы и их прямой посев с глубоким рыхлением почвы один раз за ротацию в звене плодосменного севооборота для условий богары Южного Казахстана (таблицы 2, 3).

ЛИТЕРАТУРА

1 Сыдык Д. А., Карабалаева А. Д., Сыдыков М. А., Тастанбекова Г. Р. Ресурсосберегающая технология возделывания зерновых колосовых культур в условиях южного Казахстана. Рекомендация. – Шымкент, 2012. - 28 с.

2 Сыдык Д. А., Сыдыков М. А. Күздік бидайды қор үнемдеу агротехнологиялық жүйесінде терең копсытып өсірудің негізі. Ұсыныс. – Шымкент, 2018. - 19 б.

ҮШҚАТ ЖЕМІС АҒАШЫНЫҢ ҚАЗАҚСТАНДА ЖӘНЕ КЕРЕКУДЕ ТАРАЛУЫ ЖӘНЕ ОНЫ ӨСІРУ ЖОЛДАРЫ

СЫЗДЫКОВА Ж. Е.

студент, С. Торайғыров атындағы ПМУ, Павлодар қ.

АЛЬМИШЕВ У. Х.

а./ш.ғ.д., профессор

АЛЬМИШЕВА Т. У.

аға оқытушы



Сурет 1

Үшқат табиғи түрде Қиыр Шығыста, Курил аралдарында, Сахалинде, Солтүстік Қытайда кездеседі. Оны Еуропа елдерінде, АҚШ-да және Канада да көп өсіреді. Қазақстанның солтүстігінде бұл дақыл жоқтың қасы. Жеуге жарамды үшқатты

жекеленген әуесқой бағбандардың саяжайларында кездестіруге болады.

Биіктігі 1–1,5 м, қатараралығы 1,5 м жететін, топырақ астынан бұтақтанатын бұта. Жеміс салуға отырғызғаннан 3–4 жыл өткеннен соң кіріседі, жемістері бүлдіргеннен 7–12 күн бұрын пісіп жетіледі. Жидектерінде Р дәрумені мол – қара жемісті шетенге, итмұрынға және қара қарақатқа жол береді. Балаң жидектері дәруменді және құрқұлаққа қарсы дәрі. Ол асқазан сөлінің жақсы бөлінуіне ықпал жасайды, сондай-ақ безгек, қан қысымын, қан аздықты және ішек-қарын жолдарының бұзылуын емдеуге пайдаланылады. Жидектерінен шырын, тосап, шәрбәт дайындалады. Бір түптің орташа өнімі – 0,7–3,7 кг.

Үшқат (Жимолость *Lonicera*) латынша атауы яғни «*Lonicera*» немістің атақты математигі, физигі және ботанигі Адам Лоницераның құрметіне қойылған. Үшқаттылар тұқымдасына жатады. Үшқат өсімдігінің Отаны – Азия, Солтүстік Америка, Еуропа елдері.

Үшқаттың табиғатта 200-ге жуық түрі кездеседі. Оның 150-ден астам түрі көгалдандыруда қолданылады. Аса танымал түрлері: Іле үшқаты, татар үшқаты және каприфоль үшқаты. Кең таралған сорттары: «ранняя», «колокольчик», «витаминная», «голубинка», «грушевидная», «ленинградский великан», «нежная» тағыда басқа сорттары бар.



Сурет 2

Өкінішке орай үшқат өсімдігі Қазақстанның санаулы ғана аймақтарында өсіріледі. Алдын ала Щепетков Н. Г. Және тағы басқалары жүргізілген зерттеулерге сүйене отырып үшқат өсімдігінің Алматы қорығының таулы аймақтарында, Шығыс Қазақстан облысының өзен аңғарларында бұталы үшқат өсімдігінің өсетінін байқаған [1,3]. Сонымен қатар Қазақстанның кейбір өңірлерінде үшқат өсімдігінің шырмалып өсетін түрін мектеп және балабақша ауласын көгалдандыру мақсатында өсіріледі.

Халқымыздың көрнекті ақыны Илияс Жансүгіровтің «Жетісу суреттері» атты әйгілі өлеңінде «...Долана, үшқат, шетен, ырғай, арша...» деген жыр жолдары үшқат ағашының Жетісу өңірінде де өсетінін аңғаруға болады.



Сурет 3

Павлодар облысында да үшқат өсімдігі өсіріледі, бірақ өте сирек кездеседі. Үшқатты өсірумен көбінесе әуесқой бағбандар айналысады. 2014 жылдың 7–10 мамыр аралығында Павлодар қаласында өсімдіктер жәрмеңкесі өткізілді. Бұл жәрмеңкеде Ресейден әкелінген

үшқаттың жаңа сорттары сатылды. Ең көп таралғаны қоршауға шырмалып өсетін түрі. Гүлдерінің түсі ақшыл, сарғыш және қызыл болып келеді. Қызыл түсті үшқат улы болғандықтан, жемісін жеуге болмайды. Үшқаттың жеуге жарамды түріне тоқталатын болсақ, олар тау беткейлерінде, орман-тоғайларда, тастақты жерлер мен өзен жағалауларында өседі. Үшқаттың жеуге жарамды түрін 1909 жылы И. В. Мичурин ашқан.



Сурет 4

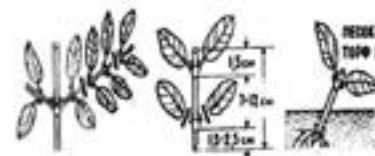
топырақтарда да өседі және жеміс салады, аса көп күтімді қажет етпейді. Бұл қысқа төзімді өсімдік – 50 °С, тіпті одан да төмен температурада шығады. Гүлдері –5–7 °С бозқырауларға шыдайды. Қала жағдайында газға төзімді. Жылда гүлдейді, гүлдеу және жеміс салған кезеңінде көрікті. Оның жеміс маусымындағы ең ертесі, олар маусымның бірінші онкүндігінде піседі.

Бөрікбасы өте қою, шар тәрізді, жапырақтары ұсақ, бозғылт жасыл, сопақ немесе ұзынша. Тамырлары негізінен –7–10 см қабатта орналасқан. Мамырдың ортасында гүлдейді және бір айдай гүлдейді. Үшқаттың жемісі гүлдегеннен 25–30 күн өткеннен соң пісіп жетіледі, бүлдіргеннен 7–10 күн ертерек. Жидектері бір уақытта піспейді, кейде – екі апта ішінде. қопсытады [2].

Көлеңкеге шыдамды, бірақ жақсы жарықтануды ұнатады. Орташа құнарлы топырақтарда, ылғалы тым мол емес жерлерде жақсы өседі. Органикалық заттары мол, борпылдақ топырақтарды жақсы көреді, ауыр саздақ топырақтарда күйзеледі, сәл сортаңға шыдамды.

Үшқат тұқыммен, сұлатпа сабақтармен, ағаштанған және жасыл қалемшелермен көбейту тәсілін қолданады, айқас тозанданады.

Үшқатқа арналған телімді қара сүрі жер тәсілімен дайындайды. Топырақта органикалық заттарды молайту үшін әр гектарға 70–100 т қарашірінді, 50–70 кг/га азот тыңайтқышы, 60–70 кг/га фосфор мен калий тыңайтқыштарын енгізеді. Отырғызар алдында топырақты жырту қабатының тереңдігіне жыртады.



Сурет 5

Екпе көшеттерде 20 см тереңдікке тілінген шөкелерге отырғызады. Отырғызу барысында екпе көшеттің тамыр жүйесі топырақ бетінен 3–5 см тереңірек орналасқанына көңіл қойылады.

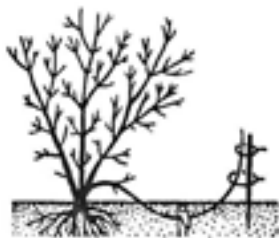


Сурет 6

Отырғызудың ең жақсы мерзімі – қыркүйектің соңы қазанның басы. Отырғызу сұлбасы – 1,5x0,5 м отырғызылған бұтаны көлдетіп суландырады және жабындайды.

Отырғызылғаннан кейінгі 3–5 жылдай үшқатты кесуге болмайды. Одан кейін 2–3 жылда бір рет ерте көктемде санитарлық кесу жүргізіледі.

Кесуді және қалыптастыруды сирету түрінде жүргізеді. Тек қартаю бастаған үштарын және жасырақ бұтақтың тарамдалған ірі бұтақтарын кеседі. Бөрікбастың орта тұсындағы өсе



Сурет 7

бастаған біраз әлсіз өсімді беретін және жеміс салмайтындарын кеседі. 15 жастан асқан бұталарда, бұтаның түбіне орналасқан мықты жас тарамға дейінгі, бұтаның негізіне жақынын кеседі.



Сурет 8

ӘДЕБИЕТТЕР

- 1 Щепетков Н. Г., Өзбеков Б., Ысқақов М. Ә. Көкөніс шаруашылығы. Астана, 1998 ж. – 208 б.
- 2 Лукиша В. В. Жимолость. Москва : Лесн. пром-сть, 1990. – 25 с.
- 3 Щепетков Н. Г., Ысқақов М. Ә. Жеміс – көкөніс шаруашылығы. Алматы, 2011 ж. – 45 б.

ИТМҰРЫННЫҢ АДАМ АҒЗАСЫНА КЕЛТІРЕТІН ПАЙДАСЫ

ТАСҚҰЛ Ә. М.

студент, С. Торайғыров атындағы ПМУ, Павлодар қ.

АЛЬМИШЕВ У. Х.

а./ш.ғ.д., профессор

Итмұрын – раушангүлділер тұқымдасына жататын көп жылдық өсімдік. Жер шарының қоңыржай және субтропикалық аймақтарының барлық жерлерінде өседі. 500-ге жуық түрі бар. Қазақстанда 21 түрі кездеседі, сонымен қатар үш түрі қолдан өсіріледі. Ал Павлов итмұрыны өте сирек кездесетін эндемик өсімдік. Сондықтан қорғауға алынып, Қазақстанның «Қызыл кітабына» енгізілген. Республиканың (Алтай, Тарбағатай, Жоңғар Алатауы) сай, Орталық және Оңтүстік-шығыс бөлігінде тауда, жазықта, қорым тастарда, беткейлерде, ормандарда, дымқыл топырақты жерлерде бұталар арасында өседі. Итмұрынның екпе түрлерінің барлығын дерлік раушан деп атайды. Халық арасында итмұрынның «жабайы раушан» деген атауы кенінен таралған. Кейбір түрлері ежелден белгілі бауда өсірілетін раушандардың арғы тегі болып табылады. Біздің эрамызға дейінгі 4 мың жылдыққа жататын Алтайдың көмбелерінен табылған металл ақшаларда да бауда өсірілетін раушандар бейнеленген. Итмұрынды XVI ғасырдан бастап дәрілік зат ретінде қолданған.

Итмұрынның ерекшелігі: бағалы дәрумендерге бай, жемісі және одан дайындалған дәрі-дәрмектер медицинада негізінен асқазан және бауыр ауруларын емдеуге қолданылады, гүлдерін шайдың орнына пайдалануға болады, күлте жапырақшасынан аса бағалы жұпар иісті эфир – раушан майы алынады. Бұл өте бағалы шикізатты парфюмерия өндірісінде қолданады. Гүлдері әдемі болғандықтан итмұрынды өсемдік үшін де өсіреді. Оның 25 мыңнан астам сорты шығарылған. Бұтағы тікенекті болғандықтан, қоршаудың орнына өсіруге де болады.

Итмұрынның құрамында Менделеев кестесінің жартысы бар деуге болады. Итмұрынның тамыры, жапырағы, жемісі адам ағзасына өте шипалы. Құрамындағы аскорбин қышқылы қаракатқа қарағанда 10 есе, лимонға қарағанда 50 есе артық мөлшерде болады. Медициналық тұрғыдан итмұрынның құндылығын оның құрамында көп мөлшерде болатын С (6% дейін) дәрумені арттырады. Сонымен қатар итмұрынның құрамында В, К, Р дәрумендері, тұқымында Е дәрумені, каротин, қант, сондай-ақ, илік, пектинді, бояулық

заттар, органикалық қышқылдар, минералды заттар, макро, микроэлементтер болады

Ибн-Сина өзінің атақты еңбегі «Канонда» итмұрынды «тазартушы дәрі» деп атаған. Итмұрын экстрактысын қан кеткенде, инфекциялық ауруларға, ұзақ жазылмайтын жарақатқа, сүйек сынғанда, өндіріс уларынан уланғанда және склерозға қарсы дәрі ретінде ішеді. Ғылыми медицинада итмұрын жемістерінің тұндырмасын, сиропы мен ұнтағын гиповитаминозға байланысты ауруларға, тұмау ауруларына деген қарсылықты күшейту үшін ұсынады. Жемістерінің қою экстрактысын бауыр мен өт жолдарының ауруларына өт айдау дәрі ретінде береді. Итмұрын жемісінен дәруменді дәрі-дәрмек ретінде пайдаланылатын құрғақ экстракт және таблеткалар дайындайды. Халық медицинасында итмұрын жемістерінен жасалған шайды туберкулезге, бауырдың, өттің, бүйректің, қуықтың қабынуына, өтас және бүйректас ауруларына, қан аздыққа, жалпы әлсіздікке, асқазан мен ұлтабар жараларына қолданады. Халық медицинасында жапырақтары мен тамырларын да пайдаланады. Мәселен, жапырақтардың қайнатпасын микробтарға қарсы және асқазан ауруын басатын дәрі ретінде, тамырлар қайнатпасын өт айдайтын, антисептикалық және іш өткенде тұтқыр дәрі ретінде қолданады. Итмұрын гүлжапырақшаларын да емдік мақсатқа пайдаланады: гүлжапырақшалардың шырыны көруді жақсартады деген ұйғарым бойынша, оны көзге тамызады.

Итмұрын жемісінен тосап, компот, повидло, дәруменді сироп, диетикалық және емдік сусын, шарап, кисель, мармелад, желе жасауға болады. Үйде емдеу үшін көбіне жемісін қайнатпа поливитаминді шай күйінде пайдаланады. Итмұрын дәнінен алынған май шырғанақ жемісінен алынған майдан кем түспейді. Үй жағдайында итмұрын майын тропикалық жарадан ойылғанды емдеуге пайдаланады.

Итмұрынның жемісі әбден піскенде (суық түскенге дейін) жинайды, суық ұрған жемісі дәріге жарамайды. Себебі суық, одан кейінгі жылыну жемістердегі дәрумендердің мөлшерін азайтады. Жемісін сыртындағы тостағанша жапырақшасымен бірге жүлу керек, кептірген соң алып тастайды. Себебі тостағанша жапырағынсыз кеппеген жемісі көгеріп, тез бұзылып кетеді. Гүлтабанын бітеудей кептіруге болады, немесе жарып (ұзынынан) ішіндегі нағыз жемістерін тазалап, тек гүлтабанын қалдырады. Жинап алған жемісін бірден кептіру керек, ыстық пешке немесе кептіргішке салып 70-80°C ыстыққа кептіреді. Мұндай жағдай болмаса қалыңдығын 3-5 см етіп жайып, астыңғы жағына да ауа тиетіндей етіп торлы шарбақтың үстіне биіктеу жерге көлеңкеге кептіреді. Тікелей күнге кептіруге

болмайды, құрамындағы дәрілік заттарының қасиеті жойылады. Пешке кептіргенде әлсін-әлсін аударып тұру керек, себебі күйіп кеткендерінде дәрумендері жойылады. Кепкен жемісті қатқыл қағазда немесе кенеп дорбада сақтау қажет. Сақтау мерзімі 2 жыл. Кепкен жеміс ұзақ сақталған сайын С дәрумені азая береді.

ӘДЕБИЕТТЕР

1 Р. Әлімқұлова, Р. Сәтімбеков “Өсімдіктер әлемі” Алматы-2011 ж., 88 б.

2 Л. К.Сафина, Е. П. Петров “Жасыл аптека” Алматы, Қайнар-1992 ж., 156 б.

3 К. Х. Шалекенова, В. Ф. Мұхамбетова “Жеміс-жидек, Бүлдірген” Алматы, Қайнар-1977, 45 б.

РЕСПУБЛИКАМЫЗДЫҢ ОРМАН ҚОРЫ

ТУСЭВХААН Н.

студент, С. Торайғыров атындағы ПМУ, Павлодар қ.

КАСАНОВА Ж. Б.

аға оқытушы, С. Торайғыров атындағы ПМУ, Павлодар қ.

Жер планетасының ғасырлар бойғы барлық жануарлар дүниесі мен адамзат баласы үшін тіршілік негізі – таза ауа. Ол тек өсімдіктер дүниесінен бөлініп шығатын оттегі. Бізді қоршаған тропосфералық ауа қабатының 20,9% осы оттегіден тұрады, ол тұрақты ең қажетті газдың бірі. Су оттегін бөліп шығаратын негізгі жасыл фабрика – көпжылдық ағаштар. Қазақстан аумағының 3,8 %-ын орманды жер алып жатыр. «Қазақстан – 2030» стратегиясында бұл көрсеткішті 5,1 %-ға дейін көтеру жоспарланған. Кейінгі жылдары республикамыздың орман қоры аумағында 2257 орман өрті орын алды. Бұл өрттердің 70 %-ы отты дұрыс пайдаланбаудың салдарынан болған. Өрт 4 млн. текше метрге жуық ағашты жойды. Ірі орман өрттері Шығыс Қазақстан, Павлодар, Ақмола, Қарағанды, Алматы облыстарында болды.

50 мың гектар орман алқабында зиянкестер мен ағаш аурулары анықталды. Ең ірі орманды аумақтар – Шығыс Қазақстан, Қостанай, Батыс Қазақстан, Ақмола, Павлодар облыстарында. 1997 жылы орман заңын бұзушыларға қарсы 500 іс тіркелді. Қазақстан солтүстігінде өзенді жағалай өскен ормандары мен оңтүстігіндегі тоғайлары жеке-жеке алқаптар болып есептеледі. Барлық таулы

жерлердегі ормандардың топырақ пен су қорғауға тигізетін әсері көп. Олардың арқасында тау бөктерлерінің шымы қалпында сақталып, су ағысы біркелкі мөлшерде реттеліп отырады.

Қазақстандағы орманның жалпы көлемі «Қазорман» шаруашылығының мәліметі бойынша 1998 жылы 24568,4 мың гектар болды. Соңғы жылдары орман шаруашылығын қаржыландырудың қысқаруынан, орманды күтіп ұстаудың жағдайы күрт төмендеп кетті. 1997 жылдың 10-шы айында ірі өрттен 170 мың гектардан астам орман өртенді. Мысалы, Баянауыл ұлттық бағының ерекше қорғалатын аумағының 12,1 гектары өртеніп кеткен.

Бақылау қызметінің қысқаруынан және қазіргі техниканың көптеген орман қорғау кәсіпорындарында іс жүзінде жоқтығынан зиянкестер ошағы мен орман аурулары көбейіп барады.

Орманның азып-тозуы антропогендік және табиғи факторлардан туындайды. Мысалы, Қызылқұм шөлейт даласын суаруға Сырдариядан су алуға байланысты жер асты суларының деңгейі төмендеп, бұталы ағаш өсімдіктерінің жағдайы нашарлап, бұл жер сексеуіл өсіруге жарамсыз болып қалды. Малды жөнсіз бағудан шөлейттегі орман едәуір зардап шекті. Далалық орман, ең алдымен аса бағалы қарағайлы орман ретсіз кесуден таусылған. Өзендердің реттеліп тежелуінен және өрттен тоғай қатты азып-тозып кетті. Оның ішінде сирек кездесетін биогеноценоз – тораңғы да таусылып бітті. Сондықтан Шардара ауданында соңғы онжылдықта осы тұқымның 30 %-ын маңызы шамалы шеңгел тобы ауыстырған. Жоғары табиғи таулы жердегі ерекшелігіне қарай тау орманы өрттен көп зардап шекті. Республика ормандарында қалыптасқан экологиялық нашар ахуал және тозу процестері орман ресурстарын сақтап, ұтымды пайдалану жөнінде шұғыл және кесімді шараларды қаблдауды талап етеді. 1993 жылы қабылданған жаңа Орман кодексі Қазақстан Республикасының құқықтық және экологиялық жағынан орманды қорғауға, шаруашылықты ұтымды жүргізуге ынталандыруды белгілі шамада арттырды. Халық шаруашылық маңызы бойынша Қазақстан ормандарын үш топқа бөлуге болады. Бірінші топқа жататын ормандар 18,7 миллион гектарды алып жатыр. Бұларға егістік қорғауға орналған, топырақ қорғау, су қорғауға арналған орман алқаптары, қалалар мен өндіріс орындарының айналасындағы, курорттық ормандар, өзендер, тас жол, темір жол жиегіндегі және мемлекеттік қорықтардың ормандары жатады. Бұл ормандарды кесуге тыйым салынған. Тек күтіпбаптау, тазалық және орманды қалпына келтіру кезіндегі кесулер ғана жүргізіледі. Бірінші

топқа жататын ормандарды қорғауда оларды тиімді пайдалану мен өсірудің маңызы зор.

Қазақстан ормандарының басым көпшілігі – Тянь-Шаньнің таулы ормандары, Ертіс маңындағы таспалы тоғай, Қазақстан қатпарлы өлкесінің қарағайлы-қайыңды ормандары, Солтүстік Қазақстанның қайыңды ормандары, тоғайлар мен сексеуіл ормандары. Екінші топқа су қорғауына алынған ормандар, аз орманды, орташа орманды жерлердің орындары жатады. Бірақ ағашты кесу мөлшері жылдық өсімге сәйкес анықталады. Қазақстанда бұл топқа 591 мың гектар жерді алып жатқан Шығыс Қазақстан облысының жерлері жатады.

Үшінші топқа орманды жерлерде орналасқан барлық ормандар кіреді. Бұл жерлерде өндірістік орман дайындау жұмыстары жүргізіледі. Республикамызда оларға Кенді Алтайдың таулы ормандары, Шығыс Қазақстан облысында – 1,5 миллион гектар жерді алып жатқан ормандар кіреді. Сексеуілдің үлесіне барлық ормандардың аумағының 50 % сәйкес келгенмен, олардағы ағаш қоры бар болғаны 2,1 % ғана. Бағалы қылқанжапырақты ормандар Алтай мен Тянь-Шаньде, Ертіс маңындағы таспалы тоғай мен Қазақстанның қатпарлы өлкесінде өседі. Ағаш қоры мен көлемі бойынша Шығыс Қазақстанның қылқанжапырақты ормандары бірінші орында. Олар самырсын, шырша, кедр ағаштарынан тұрады. Екінші орында шок қарағайлы ормандар, үшінші орында – Тянь-Шань шыршасынан тұратын таулы ормандар тұр.

Орман ресурстары – орман сүректік және сүректік емес, өнімдегі қорының сондай-ақ оның табиғи пайдалы қасиетінің жиынтығы.

Орманның құқықтық ережелері – оның меншік иесінің ормандарды қорғау, сақтау, пайдалану және көлемін арттыру мақсатында, оның табиғи ортаға, мемлекетке, қоғамға, адамның денсаулығы мен өміріне атқаратын қызметінескере отырып, іске асыратын шаралардың жиынтығы. Орман – мемлекет меншіші, сондықтан орман учаскелері тұрақты иелік етуге мемлекеттік орман шаруашылықтарына, кәсіпорындар, мекемелер мен ұйымдарға, сондай-ақ құқықтар мен ұлттық парктерге орман шаруашылығын жүргізу үшін беріледі.

Орман шаруашылығының ғылыми-зерттеу институтының есептеулері бойынша Қазақстанның облыстарында болашақ қорғаныштық ормандар отырғызу қажет. Орман алқаптарын орман шаруашылығын жүргізумен байланысты емес мақсаттарға

пайдалану үшін алып қоюдан немесе жеке және заңды тұлғалардың қызметінен болған әсердің нәтижесінде жер сапасының нашарлауынан туындаған орман шаруашылығы өндірісіндегі шығасы республикалық бюджет кірісіне өтелуге тиіс. Орман шаруашылығы өндірісіндегі шығасыны өтеуді орман және ауыл шаруашылығын жүргізумен байланысты емес қажеттер үшін орман қоры жерінен жер учаскелері берілетін тұлғалар жүргізеді.

Орман алқаптарын орман және ауыл шаруашылығын жүргізумен байланысты емес мақсаттарда пайдалану үшін алып қоюдан туындаған орман шаруашылығы өндірісіндегі шығасыны өтеудің нормативтерін Қазақстан Республикасы Үкіметі белгілейді. Орман даулары орманды беру, алу, пайдалану қорғау кезінде орман қатынастары субъект арасында пайда болады. Орман даулары сотта қаралуы -ағаштар мен бұталарды заңсыз кесу және зақымдау; өрт салу, отқа салақ қараудың салдарынан орманды құрту немесе зақымдау; өз бетінше пішен шабу және мал жаю; жабайы жемістерді, жаңғақтарды, саңырау құлақтарды, жидектерді және тағы басқа тыйым салынған немесе тек орман билеті бойынша ғана жол берілетін учаскелерде өз бетінше жинаған; орман үшін пайдалы жануарлар әлемін құртқан; орманда өрт қауіпсіздігі мен санитариялық ережелерді бұзу; орман қорының уақытша берілген учаскелерін қайтару мерзімін бұзған немесе сарқынды сулармен, өнеркәсіптік, коммуналдық, тұрмыстық төгінділермен қалдықтарын және қоқыстарын зақымдау немесе ластау.

Қазақстан ормандарының басым көпшілігі – Тянь-Шаньнің таулы ормандары, Ертіс маңындағы таспалы тоғай, Қазақстан қатпарлы өлкесінің қарағайлы-қайыңды ормандары, Солтүстік Қазақстанның қайыңды ормандары, тоғайлар мен сексеуіл ормандары. Екінші топқа су қорғауына алынған ормандар, аз орманды, орташа орманды жерлердің орындары жатады. Бірақ ағашты кесу мөлшері жылдық өсімге сәйкес анықталады. Қазақстанда бұл топқа 591 мың гектар жерді алып жатқан Шығыс Қазақстан облысының жерлері жатады. Үшінші топқа орманды жерлерде орналасқан барлық ормандар кіреді. Бұл жерлерде өндірістік орман дайындау жұмыстары жүргізіледі. Республикамызда оларға Кенді Алтайдың таулы ормандары, Шығыс Қазақстан облысында – 1,5 миллион гектар жерді алып жатқан ормандар кіреді. Сексеуілдің үлесіне барлық ормандардың аумағының 50 % сәйкес келгенмен, олардағы ағаш қоры бар болғаны 2,1 % ғана. Бағалы қылқанжапырақты ормандар Алтай мен

Тянь-Шаньде, Ертіс маңындағы таспалы тоғай мен Қазақстанның қатпарлы өлкесінде өседі. Ағаш қоры мен көлемі бойынша Шығыс Қазақстанның қылқанжапырақты ормандары бірінші орында. Олар самырсын, шырша, кедр ағаштарынан тұрады. Екінші орында шок қарағайлы ормандар, үшінші орында – Тянь-Шань шыршасынан тұратын таулы ормандар тұр. Орман шаруашылығының ғылыми-зерттеу институтының есептеулері бойынша Қазақстанның облыстарында болашақ қорғаныштық ормандар отырғызу қажет. Солтүстік Қазақстан облысында ормандарды егістік жерлердің көлемінен 1,6 %-ға жеткізу, Павлодарда – 4,0 %, Ақмолада – 3,8 %, Ақтөбеде – 3,9 % жеткізу жобаланған. Егістікті қорғайтын ормандардың көлемін солтүстік және батыс облыстарда 3,3 %-ға дейін көтеру керек.

Оңтүстіктің суармалы егістік жерлері мен оңтүстік шығыста орман белдеуіне 3,5 %-ды жер берілуі қажет. Қазақстанның егістік қорғауға арналған орман белдеуін 3 %-ға дейін жеткізу көзделіп отыр. Қазіргі кездегі табиғи және жасанды ормандар 3,6 % құрайды. Республиканың жалпы орманын шамамен 6-7 %-ға дейін жеткізу жоспарланып отыр. Бұл экологиялық тұрғыдан негізделген. Республиканың орман өсіру жұмысын тек белгілі бір экологиялық шектеулі мөлшерде және бұрын орман өскен жерлерде жүргізу қажет. Барлық нәрсенің өз орны болады: су көп жерлерде – орман мен шалғындық, құрғақ жерлерде – даланың шөптес өсімдіктері басым. Далалы жерлерде орман отырғызу тәжірибесі оның тиімсіз екенін көрсетті. Бұл ағаштар он бес – жиырма жасқа жеткенде өздігінен кеуіп кетеді. Олай болса, адам экология заңдарын танып білуі, дұрыс пайдалануы қажет. Өйткені ешкім бұл заңды өзгерте алмайды. Әлі де болса, Қазақстанның ормандарының экологиясы толық зерттелмеген. Болашақтағы орман өсіру мен қалпына келтіруді экологиялық тұрғыдан қарау керек.

ӘДЕБИЕТТЕР

- 1 ҚР Экологиялық кодексі 9 қаңтар 2007 ж.
- 2 Қазақстан Республикасының Орман кодексі № 477. 8 шілде 2003 ж.
- 3 Стамқұлов Ә. С. Қазақстан Республикасының экология құқығы. - Алматы : «Жеті Жарғы», 1995.
- 4 Культелеев С. Т. Экологическое право Республики Казахстан. - Алматы, 2003.

ШЫМТЕЗЕК МҮГІНІҢ БИОЛОГИЯЛЫҚ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ ЖӘНЕ ОЛАРДЫ ШАРУАШЫЛЫҚТА ПАЙДАЛАНУ

ШАХАН А. Т.

студент, С. Торайғыров атындағы ПМУ, Павлодар қ.

АЛЬМИШЕВ Ұ. Х.

а./ш.ғ.д., профессор, С. Торайғыров атындағы ПМУ, Павлодар қ.



Сурет 1

Шымтезек мүгі – сабағы жиі бұтақталған көпжылдық өсімдік. Негізгі сабағынан таралған жанама бұтақтарының ұштары шоғырланып тұрады. Жасыл мүктен және басқа да мүктерден айырмашылығы – оның ризоиды болмайды. Су мен онда еріген минералды тұздарды сабақ арқылы сіңіреді. Сабағында ақшылдау – жасыл түсті жапырақтары бар. Шымтезек

мүгінің жапырақ жасушалары екі түрлі болады:

1 ұзын, жіңішке, хлорофилл дәндері бар жасыл түсті тірі жасушалар;

2 ішінде цитоплазмасы жоқ өлі жасушалар.

Жасыл жасушаларда фотосинтез үдерісі жүреді және олар арқылы жапырақтан сабаққа ағзалық заттар өтеді. Екіншісі - өлі, түссіз жасушаларының қабырғаларында көптеген саңылаулары бар, сәл ірілеу, онда су қоры жиналады. Бұл жасушалардың тек қабықшалары ғана сақталған. Шымтезек мүгі тұтасып, тығыз болып өсетіндіктен, топырақтан батпаққа айналуына себепші болады.

Шымтезек мүгі, жасыл мүк секілді жынысты және жыныссыз жолдармен көбейеді. Шымтезек мүгі – біруйлі, косжынысты өсімдік. Жынысты көбею кезінде аталық жыныс жасушалары сабақтың бұтақтанған жеріндегі жапырақтардың қолтығында жетіледі. Олардың қасындағы жапырақтар қызғылттау түске боялған. Аналық жыныс жасушалары қысқарған сабақтардың бұтақшаларында орналасады.

Аталық және аналық жыныс жасушалардың қосылуынан өсімдік ұрықтанады. Осы ұрықтанған жұмыртқа жасушадан кішілеу қауашақ жетіледі. Оның ішінде көптеген споралар түзіледі. Жыныссыз көбеюі осы споралардан басталады. Споралар пісіп жетілген соң қауашақтан сыртқа шашылады. Жерге түскен споралардан табақша тәрізді өскіншелер пайда болады. Осы өскіншелерде көптеген бүршіктер түзіледі, олардан келешекте шымтезек мүгі жетіледі.

Шымтезек мүгі ылғалы мол жерлерде өседі. Мүктің суды тез сорып, басқа мүшелеріне қарқынды өткізуі топырақтың батпақтануын тездетеді. Сабақтың қураған бөлігі оттегі жетіспегендіктен, жартылай ғана ыдырап (шіріп), шымтезек қабатын құрайды. Мүктен бөлінетін ағзалық қышқылдар бактериялардың өсуін тежеп, шымтезектің ыдырауын баяулатады.

Мүктер фотосинтез үдерісінің нәтижесінде ағзалық заттар түзеді және ауаға оттегін бөліп шығарады. Олар құнарсыз топырақтарда алғашқы өсімдіктердің бірі болып өсіп, топырақ түзуге қатысады. Мүктер ұя салып, балапан шығаратын құстардың қорегі және жауларынан тығылатын орны болып табылады. Мүктер басқа өсімдіктер секілді қурап, ұсақ ағзалардың көмегімен шіриді. Соның нәтижесінде құнарлылығы жоғары шымтезекті топырақ түзіледі. Мұндай топырақтарға жаңадан өсімдіктер өседі. Шымтезекті батпақтардан шымтезек өндіріп, оны отын ретінде кеңінен пайдаланады. Шымтезектен спирт, карбол қышқылы сияқты шикізаттар алынады. Мүктер - тұщы су қоры. Батпақты жерлерде мүктер судың жиналуына қатысады.

Шымтезек мүгі (*Sphagnum*) ылғалды, батпақты жерлерде, әсіресе солтүстік ендіктерде кездеседі. Шымтезек мүгін ақ мүк деп те атайды. Ақ мүк дейтін себебі - су жиналатын жапырақтары ақшыл - жасыл түске айналады. Жапырақ көлемінің 2/3 бөлігі судан құралады. Ал құрғақшылық күндері өлі жасушаларының іші ауаға толы болатындықтан, өсімдіктің түсі ақ болады. Бұл мүк сабағының түп жағынан қурап, шымтезек түзетін болғандықтан шымтезек мүгі (сфагнум - латынша атауы) деп аталады.

Мүктің ең негізгі маңыздылығы - ол антибактериалды қасиеті. Ылғалға төзімділігіне байланысты оны жараны орауға кеңінен пайдаланылады. Ол көп көлемде ылғалды өзіне сіңіре алады, оның ішінде қанды, ірің заттарын.

Бұдан басқа мүктің дезинфекциялық, антибактериалды және саңырауқұлақ ауруларына да құрамындағы фенолдық заттардың және көптеген қышқылдардың болуына байланысты төзімділігі жоғары. Бұл өсімдікті тері күйігіне, жараларға, кесілген жерлерге пайдаланса, жара тез жазылады.

ӘДЕБИЕТТЕР

1 Жоғары сатыдағы өсімдіктер систематикасы: оқу құралы / Б. М. Силыбаева және т.б. - Семей : Интеллект, 2010.

2 <http://indoor.usadbaonline.ru/ru/2014mar/school/2300/>

3 Секция. Ауыл шаруашылығы өнімдерін қайта өңдеуде – инновация**3 Секция. Инновации – в переработку сельхоз продукции****ИННОВАЦИОННЫЕ ПРОРЫВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
В ПЕРЕРАБОТКЕ СЕЛЬХОЗ ПРОДУКЦИИ**

АГИБАЕВА А. Ж.

магистр, ст. преподаватель, ПГУ имени С. Торайгырова, г. Павлодар

КАЖИБАЕВА Г. Т.

к.т.н., профессор, ПГУ имени С. Торайгырова, г. Павлодар

В современной экономике роль инноваций значительно возросла. Без применения инноваций практически невозможно создать конкурентоспособную продукцию. Инновации представляют собой эффективное средство конкурентной борьбы, т.к. ведут к созданию новых потребностей, снижению себестоимости продукции, притоку инвестиций, повышению имиджа производителя новых продуктов, открытию и захвату новых рынков, внутренних и внешних.

Так для многих предприятий Казахстана применение инноваций становится важным стратегическим направлением развития. Это относится и к сельскому хозяйству, а также всего агропромышленного комплекса.

На предприятиях предлагается внедрять различные инновационные подходы к посадке семян, обработке и поливу почвы, сбору урожая.

Таким инновационным подходом является сортовая мозаика – один из эффективных способов производства зерна с максимальной прибылью, она позволяет высевать набор районированных сортов, которые дополняют друг друга, независимо от того, какой селекционный центр их создавал. Рекомендуются выращивать не менее пяти-семи основных производственных сортов плюс размножать новые и перспективные. Главное, следовать правилу: один сорт не должен занимать более 15 % от общей площади посевов пшеницы в хозяйстве. Верная смесь сортов, сочетание видов и правильная смена культур по эффекту превосходят все лучшие пестициды [1, с. 15].

Определять, какие именно сорта ячменя необходимо сажать должны агрономы предприятия, которые имеют большой опыт работы с различными культурами и сортами.

Для апробации данной инновационной технологии предлагается выделять экспериментальное поле, чтобы сравнить урожайность при традиционном и новом способе посева культур.

Никаких затрат для внедрения данной инновации не требуется. Единственным необходимым мероприятием является подготовка агрономами необходимого набора сортов ячменя с учетом климатических особенностей местности.

В результате использования сортовой мозаики предполагается повышение урожайности на 20–25 %.

Еще одним мероприятием может стать комплексная механизация и автоматизация производства. Когда речь заходит об инновациях, в первую очередь говорят об оборудовании и машинах, так как именно от этого зависит качество работы многих предприятий и именно устаревшее оборудование тормозит развитие и совершенствование производства. Так же можно уделить внимание внедрению инноваций в других сферах, таких как, например, технология орошения, удобрения, посадки и культивирования.

В настоящее время многие зарубежные и отечественные сельскохозяйственные предприятия применяют современную сельскохозяйственную технику, оснащенную навигационными системами, которые используют для своей работы сигналы спутников GPS и позволяют повысить эффективность использования техники, особенно широкозахватной. Такой подход к земледелию получил название «точного земледелия».

Использование данного оборудования позволит выйти на принципиально новый уровень урожайности.

Одна из главных причин использования GPS навигации в сельском хозяйстве – это простая оптимизация: чем точнее будете сеять, обрабатывать землю, собирать урожай, тем выше будут показатели и соответственно доход. Благодаря возможности точно задать траекторию, механизатору легче работать на полях, потому что он не пропустит никакие участки (рисунок 1).



Рисунок 1 – Использование GPS навигации

Человек не робот и не может управлять техникой с точностью до сантиметра, но с использованием GPS навигации на тракторах это вполне возможно. А при установке навигатора вместе с гидравлическим автопилотом на трактор, теоретически можно обойтись и вовсе без работы тракториста т.к. машина сможет работать сама. Но на практике в кабине машины обязательно должен кто-то сидеть, чтобы контролировать все процессы [2, с. 13].

Установка таких навигационных систем дает огромное количество преимуществ сельскохозяйственным производителям, с их помощью открывается возможность:

- осуществлять параллельное вождение по прямым и кривым линиям;
- уменьшить ширину поворотной полосы и длину холостого хода агрегата;
- исключить огрехи, снизить потери времени и ГСМ на устранение ошибок механизатора;
- повысить производительность труда;
- сократить расходы на семена и удобрения;
- выполнять работы в ночное время и в условиях плохой видимости;
- производить более точное опрыскивание поля с самолета;
- уменьшить стоимость обработки гектара;
- снизить себестоимость готовой продукции.

В статье рассматриваются последствия использования инновационных технологий в производстве продуктов питания. Отмечается, что в настоящее время производители продовольственных товаров ориентируются в первую очередь на получение прибыли и снижение затрат, в то же время экологичность и ценность для человека совсем не учитывается.

В условиях современного рынка производство качественной, рентабельной, конкурентноспособной продукции невозможно без использования передовых технологий и инновационных решений в области обеспечения людей продуктами питания. Инновации в сфере пищевых технологий подчинены поиску способов и средств, обеспечивающих экономичное получение и гарантирующих максимальные безопасность и качество пищевых продуктов, включая пищевую ценность, органолептические свойства, а также свойства, определяющие пользу для здоровья, совокупность которых непосредственно зависит от ингредиентного состава пищевого продукта.

Приоритетными инновационными направлениями в сфере пищевых производств являются разработка перспективных способов производства, хранения, транспортировки и переработки продукции; формирование механизмов по рациональному использованию сырья; разработка новых видов высококачественных пищевых продуктов; совершенствование способов продвижения продукции до потребителя.

Исследования показали, что потребители хотят продукцию высшей категории, с натуральными вкусом и текстурой, приготовленную «по-домашнему» и из натуральных ингредиентов. За последнее столетие образ жизни людей существенно изменился. На ежедневное приготовление вкусной домашней пищи нет желания или времени. Потребителю нужна простая в приготовлении пища, которая содержит хорошо знакомые, привычные ингредиенты, а по своим текстурным характеристикам подобна той, которую подают в ресторанах или готовят дома. Население предпочитает пищу, которую можно было бы полностью приготовить дома и исключительно из натуральных ингредиентов. Перед производителями стоит задача разработки продукции, похожей на качественные домашние блюда, которую можно быстро и просто приготовить. Решения, в основе которых лежит использование природных компонентов, обеспечивают развитие процесса инноваций.

Очень часто оказывается так, что самые вкусные продукты являются самыми вредными. Чтобы обезопасить себя, необходимо познакомиться с механизмом привыкания к вредным продуктам и понять причину многих болезней, вызванных неправильным питанием.

Жевательные конфеты, пастила в яркой упаковке, «чупа-чупсы» – всё это, без сомнения, вредные продукты. Все они содержат огромное количество сахара и химические добавки, красители, заменители и так далее.

Чипсы, как кукурузные, так и картофельные, очень вредны для организма. Чипсы – это ничто иное, как смесь углеводов и жира, в оболочке красителей и заменителей вкуса. Так же ничего хорошего не принесет поедание картофеля-фри.

Сладкие газированные напитки – смесь сахара, химии и газов – чтобы быстрее распределить по организму вредные вещества. Кока-кола, как известно, замечательное средство от известковой накипи и ржавчины. Вспомнив это, стоит подумать, прежде чем отправлять такую жидкость в желудок. К тому же газированные сладкие напитки вредны и высокой концентрацией сахара – в эквиваленте четыре-пять чайных ложек, разбавленных в стакане воды. Поэтому, утоляя жажду такой газировкой, уже через пять минут мы снова хотим пить. Помимо прочего, вредное воздействие оказывает большое содержание фосфорной кислоты, которая отвечает за распределение кальция в костной ткани. А в таких больших количествах, как в газированных напитках, она выводит кальций из организма, что особенно это вредно для детей и подростков, скелет которых еще не полностью сформировался.

Мясные изделия остаются одними из самых вредных продуктов в современном гастрономическом ассортименте. Они содержат так называемые скрытые жиры (свиная шкурка, нутряной жир), все это вуалируется ароматизаторами и заменителями вкусов. Развитие генной инженерии несомненно играет огромную положительную роль в медицине, но и имеет обратную сторону медали. Все больше и больше производителей продуктов переходит на генно-модифицированное сырье. Так сосиски, сардельки, колбасы на 80 % состоят из трансгенной сои. Внешний же вид и вкус колбас достигается за счет вкусовых добавок и красителей. Нежно-розовый цвет получается за счет нитрата натрия, имеющего свойство связывать кислород в крови. Широко распространено применение каррагинана: это растительный белок на основе морских водорослей. При смешивании с водой уже в конечном продукте каррагинан хорошо сохраняет плотность товара.

В последнее время придумывают все больше и больше нововведений, которые призваны удешевить и убыстрить производство. Например, для приготовления полукопченой колбасы появился «жидкий дым», который придает колбасе запах дыма. В результате производители отказались от естественного копчения на ольховых опилках в специальной камере в течение суток.

Стоит перечислить вообще мало пригодные в пищу продукты: лапша быстрого приготовления, многочисленные растворимые

супчики, картофельные пюре, растворимые соки. Все это сплошная химия, наносящая несомненный вред вашему организму.

Обилие пищи, содержащей большое количество заменителей и красителей, постепенно отравляет организм, однако и вызывает привыкание.

Нужно обратить внимание на то, что, употребляя вредную пищу, в организме перестает работать так называемая «система оповещения» о поступившем яде. Прежде чем съесть что-то из приведенного перечня продуктов в рекомендациях по улучшению качества товаров, нужно подумать несколько раз, стоит ли травить свой организм. Вредные продукты укорачивают жизнь человека, отравляют организм.

Проанализировав большое количество информации по инновациям в производстве продовольственных товаров на всех стадиях его производства, нами выявлено, что только единицы из них не несут никакого вреда для человеческого организма. Для современного производителя на первом месте стоит получение прибыли и уменьшение издержек производства, а не мысли о сохранении здорового и правильного питания потребителя.

Разобраться кто прав, а кто нет, мы не в силах, поэтому нам остаётся немного, находить безопасные продукты питания и заботиться о своём здоровье самим.

1 Исследование разработанных инноваций и улучшение их в сторону полезности для организма человека;

2 Не использовать в сырье всевозможные химические добавки (искусственные заменители, усилители вкусов и ароматов, подкислители, консерванты);

3 Не использовать так называемую «систему безотходного производства» в целях переработки и продажи опять же потребителю. Как известно, большинство мясной продукции, например колбасы, тушёнка делаются из субпродуктов. Необходимо осуществлять систему мер, при которых субпродукты будут использоваться только для приготовления корма животных;

4 Инновации сельского хозяйства в создании новых видов или придания других свойств уже существующим видам плодов, сортов растений без участия ГМО.

По свидетельству ученых отечественное сельское хозяйство переживает сейчас инновационный кризис. Потенциал нашего агросектора в этой сфере используется лишь на 5-6 % против 50 % и более в экономически развитых странах. Но всё же, инновации в сельском хозяйстве сейчас продвигаются все сильнее и сильнее. Инновации

дают множество возможностей для сельского хозяйства, начиная от более простого сбора и посадки урожая и заканчивая выращиванием экологически чистых овощей в любых условиях [3, с. 34].

С уверенностью можно сказать, что одной из труднейших профессий можно считать сборку ягод. Для сбора ягод с плантаций нанимали большое количество дешевой рабочей силы, которым платили по фиксированной сумме за определенный вес собранных ягод. Но сложности были не только в том, чтобы найти рабочих на такую работу, но и то, что компании несли большие потери при сборе ягод, ведь они могут быть сдавлены при неаккуратном сборе. Сейчас всё чаще встречаются такие инновационные машины по сбору ягод (а также овощей и фруктов), которые требуют лишь малейших усилий – запуска этой машины. Затем они сами отбирают и собирают ягоды в автоматизированном режиме (рисунок 2).

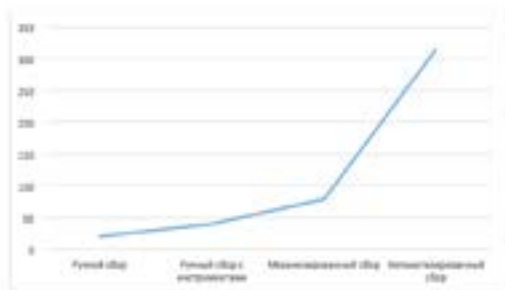


Рисунок 2 – Виды сбора ягод

На графике приведена зависимость сбора урожая клубники при разном типе сбора ягоды. Как мы видим, автоматизированный сбор ягод даёт огромный прирост в тоннах кг.

При использовании таких машин в среднем в 20 раз и более повышается производительность труда при сборе урожая и в 2–3 раза снижают затраты средств на оплату труда и сборочного инвентаря. Однако значительные средства при этом уходят на обслуживание и ремонт.

Внедрение инноваций в выращивание экологически чистых овощей стало мировым трендом. Особенно быстро в этом направлении развиваются страны, где условия просто заставляют искать новые пути, например, засушливые регионы, где просто нет плодородных почв, такие как Арабские Эмираты, или там, где есть острый дефицит свободных площадей, как в Японии.

Мы считаем, что такие инновации очень важны в современном мире, когда растут население мира и потребности. Очень важно, что страны, которые ранее не могли выращивать ничего и жили на импорте, теперь могут сами выращивать экологически чистую, здоровую пищу. Но в то же время, это огромный минус для стран экспортеров, они будут терпеть существенные потери в связи с развитием данных технологий.

ЛИТЕРАТУРА

- 1 Мильнер Б. З. Инновационное развитие: учеб. пособие. – М., 2012.
- 2 Прошкина Т. П. Маркетинг: учеб. пособие / Т. П. Прошкина. - Ростов-на-Дону: Феникс, 2014.
- 3 URL: <http://www.produkt.by>. Качество продовольственных товаров.

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ КРУПНОКУСКОВОГО МЯСА С РАСТИТЕЛЬНЫМИ ДОБАВКАМИ ДЛЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО ПИТАНИЯ

АЖГЕРЕЕВА Ж.

магистр, Казахский Агротехнический университет
имени С. Сейфуллина, г. Астана

ИГЕНБАЕВ А. К.

PhD доктор, Казахский Агротехнический университет
имени С. Сейфуллина, г. Астана

Статья посвящена вопросам повышения пищевой ценности мясных рубленых полуфабрикатов. Рассмотрено значение мясных продуктов в питании, факторы, влияющие на качество мясных полуфабрикатов в процессе приготовления. Рассмотрены направления повышения качества мясных рубленых полуфабрикатов на основе использования добавок растительного происхождения. Предложена технология мясных рубленых полуфабрикатов с воздушной гречневой крупой. Проведены исследования влияния воздушной гречневой крупы на потребительские свойства мясных рубленых полуфабрикатов [1, с. 2].

Впервые показано, что использование метода СО₂–гомогенизации при переработке смеси зерна нута и кукурузы в соотношении 1:1,5 обеспечивает получение растительной добавки, содержащие

биологически полноценный белок. Установлено, что оптимизировать функционально – технологические свойства мяса черного африканского страуса позволяет использование раствора лимонной, яблочной кислот и молочной сыворотки: методом компьютерного моделирования сконструирован сбалансированный аминокислотный модуль на основе белковой составляющие зерна нута и кукурузы в сочетании с белком мяса страусов, что позволило создать новый высокобелковый продукт функционального назначения. Разработана технология получения растительной добавки из смеси зерна нута и кукурузы методом СОг – гомогенизации: разработаны сбалансированные по составу поликомпонентные рецептурные композиции рубленых полуфабрикатов для функционального питания детей школьного возраста, технология апробирована и внедрена в производство на ООО «Северский мясной двор «УБИН». Разработана и утверждена техническая документация на новые виды полуфабрикатов из растительного и животного сырья. Экономический эффект от производства новых полуфабрикатов при рентабельности 15%; для котлет «Николаевские» 18894,7 р./т продукции, для крокетов р./т продукции, для биточков Никол «Школьные» 20153,9 «Юность» 200 17,2 р. / т продукции. Новизна технических решений подтверждена 2 патентами РФ. Результаты диссертационных исследований рекомендованы к внедрению на предприятиях общественного питания России стран СНГ. Работа выполнена в рамках тематики НИР кафедры технологии мясных и рыбных продуктов КубГТУ (госрегистрации 1.4.06-10) [2, с. 2].

Исходя из выше написанного патента, проявили интерес к функциональному питанию, также хотим усовершенствовать технологии крупнокускового мяса с растительными добавками для функционального питания.

Функциональные продукты для питания организма человека (ФП) – специальные пищевые продукты, позиционируемые производителями для систематического употребления в составе пищевых рационов всеми возрастными группами здорового населения.

Крупнокусковое мясо – вырабатывают из всех видов мяса преимущественно для предприятий массового питания. Эти полуфабрикаты представляют собой куски мякоти, отделенные от задних частей туши. Допускается продажа в розничной торговле крупнокусковых полуфабрикатов нестандартной массы.

Крупнокусковые полуфабрикаты готовят из охлажденной говядины I категории спинной, поясничной, лопаточной, тазобедренной части. Грубые поверхностные пленки и сухожилия

удаляют. Полуфабрикаты бескостные выпускают также из свинины баранины [3, с. 5-6].

Таблица 1 – Химический состав мяса

Мясо/продукт	Вода	Белок	Жиры	Зола
Мясо поросят	75,4	-	3,0	1,0
Оленина I категории	71,0	19,5	8,5	1,1
Оленина I I категории	73,3	21,0	4,5	1,2
Свинина беконная	54,2	17,0	27,8	1,0
Свинина жирная	38,4	11,7	49,3	0,6
Свинина мясная	51,5	14,3	33,3	0,9
Телятина I категории	77,3	19,7	2,0	1,0
Телятина I I категории	78,0	20,4	0,9	1,1
Ягнятина	67,9	17,2	14,1	0,8
Говядина вырезка	75,9	20,2	2,8	1
Спинная часть	75,5	20,5	2,9	1
Поясничная часть	75,7	20,0	3,3	1
Тазобедренная часть верхний кусок	76,0	20,4	2,5	1,1
Боковой	76,6	20,0	2,3	1,1
Наружный	76,0	20,3	2,6	1,1
Лопаточная часть				
плечевая мышца	75,9	19,4	3,6	1,1
заплечная мышца	75,9	19,3	3,8	1,0
Подлопаточная часть	74,7	17,8	6,5	1,0
Грудная часть	64,1	6,3	18,7	0,9
Покромка	67,5	17,6	14,0	0,9
Котлетное мясо	71,3	17,8	10,0	0,9

Основными показателями мяса являются его химический состав (вода, белок, жиры, зола) и полезные витамины для организма потребителя [4].

Таблица 2 – Витамины

Показатели	Мясо крупного рогатого скота			Мясо мелкого рогатого скота		
	мышечная ткань	говядина I категории	говядина II категории	мышечная ткань	говядина I категории	говядина II категории
Витамин А, мг	-	сл	сл	-	сл	сл
Витамин Е, мг	-	0,57	-	-	0,70	-
Витамин С, мг	сл	сл	сл	сл	сл	сл
Витамин В, мг	0,42	0,37	0,39	0,35	0,30	0,32
Витамин В12	3,00	2,60	2,80	3,00	-	-
Биотин, мкг	3,50	3,04	3,25	3,00	-	-

Ниацин, мг	5,40	4,70	5,00	4,50	3,80	4,10
Рибофлавин, мг	0,20	0,15	0,18	0,20	0,14	0,16
Тиамин, мг	0,10	0,06	0,07	0,11	0,08	0,09
Фолицин, мг	9,60	8,40	8,90	6,00	5,10	5,50
Холин, мг	-	70	-	-	90	-

Таблица 3 – Химический состав зерна

Продукт	Состав, содержащий 100 г продукта по размеру					
	вода	белки	жиры	волокно	крахмал	зольность
Черная пшеница*	14,00	9,90	2,20	18,20	54,00	1,70
Овес*	13,50	10,20	6,20	19,90	46,80	3,40
Ячмень*	14,50	10,30	2,40	22,30	48,10	2,40
Кукуруза*	14,50	10,30	4,90	16,20	52,90	1,20
Соя*	12,50	34,90	17,30	26,80	3,50	5,00
Зерно пшеницы*	52,00	33,80	8,0	1,90	-	4,30

* - получен из литературного источника [5, с. 224]

Как видно из таблицы 3, химический состав зерновых культур сильно различается. Благодаря высокому содержанию белка можно уделять особое внимание пшенице. Можно заметить, что химический состав пшеничных отрубей, известный как вторичная сырьевая мука, имеет высокий индекс.

Содержание аминокислот в зерне пшеницы с высоким содержанием белка не менее, чем содержание аминокислот в других зерновых культурах. В таблице 4 одна из аминокислот, требуемых организмом человека, выше, чем количество триптофана в отношении ржи, кукурузы и риса.

Таблица 4 – Количество незаменимых аминокислот в белке в мг/100 г

Незаменимые аминокислоты	Зерновые культуры							
	Черная пшеница*	овес*	ячмень*	кукуруза*	рис*	гречиха*	соя*	пшеничный**
валин	457	606	534	416	400	619	2090	625
изолейцин	360	414	385	112	283	418	1810	462
лейцин	620	722	739	1282	689	690	2670	758
лизин	370	384	370	247	290	460	2090	770
метионин	150	156	180	120	150	230	520	289
трионин	300	332	350	247	260	380	1390	563
триптофан	130	152	120	67	90	137	450	130
фенилаланин	450	562	555	464	410	464	1610	886

* - полученный из литературного источника [6, с. 360]

ЛИТЕРАТУРА

1 Пат. Наука ЮУрГУ: материалы 67-й научной конференции Секции технических наук 569 УДК 664.7 Производство мясных рубленых полуфабрикатов с использованием нетрадиционного сырья Т. А. Пономарева.

2 Совершенствование технологии полуфабрикатов из растительного и животного сырья для функционального питания: Дис, ... канд. техн. наук (спец. 05.18.01; 05.18.04) Н. Ю. Герасимова; КубГТУ. – 17.12.09.

3 Пат. Дис, канд. техн. наук (спец. 05.18.01; 05.18.04) Н. Ю. Герасимова; КубГТУ. – 17.12.09г

4 Функциональное питание. Учебное пособие. Е. П. Линич, Э. Э. Сафонова 2017. С. 5–6.

5 Рогов И.А., Забашта А.Г. Технология мяса и мясных продуктов. / Книга 2. Технология мясных продуктов. / КолосС, – 2009.

6 Химический состав пищевых продуктов: Книга 1: Справочные таблицы содержания основных пищевых веществ и энергической ценности пищевых продуктов / Под ред. проф., д-ра техн. наук И. М. Скурухина, проф., д-ра техн. наук М. Н. Волгарева -2-е изд., перераб. И доп. – М. : ВО «Агроромиздат», 1987. – 224 с.

7 Химический состав пищевых продуктов: Книга 2: Справочные таблицы содержания основных пищевых веществ и энергической ценности пищевых продуктов/ Под ред. проф., д-ра техн. наук И. М. Скурухина, проф., д-ра техн. наук М. Н. Волгарева -2-е изд., перераб. И доп. – М. : ВО «Агроромиздат», 1987. – 360 с.

РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА ЙОГУРТА ПРОФИЛАКТИЧЕСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СЕЛЬДЕРЕЯ И КОРИЦЫ

АЙГОЗИНА А. М.

магистрант, Казахский агротехнический университет
имени С. Сейфуллина, г. Астана

ЛЕОНИДОВА Б. Л.

к.т.н., ст. преподаватель, Казахский агротехнический университет
имени С. Сейфуллина, г. Астана

Важным приоритетом Казахстана, озвученным в Послании президента Нурсултана Назарбаева народу Казахстана «Стратегия «Казахстан-2050» – новый политический курс состоявшегося

государства», является достижение лидирующих позиций на мировом продовольственном рынке и наращивание сельскохозяйственного производства. Развитие пищевой промышленности Казахстана в настоящее время особо актуально в изменившихся условиях внешней среды – со вступлением в Таможенный союз и планируемым вхождением в ВТО, а также в связи с изменениями внутренней среды – в условиях роста населения страны, интенсивного прироста потребления продуктов питания и изменения структуры потребления в сторону более качественных и разнообразных продуктов [1, 26 с.].

В связи с этим, начали разрабатывать новые продукты, повышенной питательной ценностью. Среди большого разнообразия продуктов животного и растительного происхождения широким спросом пользуются комбинированные продукты питания благодаря их вкусовым качествам, высокой пищевой и биологической ценности, а также лечебно-профилактическим свойствам, которые достигаются регулированием состава в соответствии с современными требованиями науки о питании.

Молоко – один из важнейших продуктов питания человека. Во многих странах, используется в основном коровье молоко. В Казахстане потребление коровьего молока составляет около 95 % от общего количества, потребляемого населением [2].

Для нашего исследования был выбран продукт йогурт. Йогурт является одним из востребуемых молочных продуктов всех возрастов среди населения Республики Казахстан.

В Кубанском государственном аграрном университете имени И. Т. Трубилина была разработана технология производства йогурта с топинамбуром. Был проведен анализ молочных продуктов функционального назначения. В качестве функционального ингредиента рассматривается топинамбур. Представлены физико-химические характеристики топинамбура, основной компонент которого – инулин. Определена тенденция развития молочной отрасли в сторону производства продуктов богатых инулином [3, с. 165–167].

В Красноярском государственном аграрном университете был разработан кедровый йогурт из семян сосны сибирской кедровой. Были проведены исследования по разработке технологического процесса производства кедрового йогурта с применением функционального наполнителя в виде кедровых сливок из семян сосны сибирской кедровой. Полученные результаты позволяют построить линию, обеспечивающую все этапы производства кедрового йогурта [4, с. 200–202].

Известен способ производства йогурта с цукатами. В качестве добавки растительного происхождения используют цукаты свеклы на основе фруктозы в количестве 4,5–5,0 % и закваску прямого внесения в виде смеси чистых культур термофильного стрептококка и болгарской палочки в количестве 0,001–0,002 %. Изобретение обеспечивает получение продукта с повышенной пищевой и биологической ценностью с одновременным увеличением срока годности [5, 68 с.].

Для нашего исследования в качестве растительного сырья был выбран сельдерей, обладающий свойствами помогающими бороться с простудными заболеваниями, в нём содержится витамин К, магний, оказывающий хорошее влияние на нервную систему, он улучшает самочувствие, стимулирует память, укрепит иммунитет и будет отличным мочегонным и слабительным средством. В таблице 1 представлен химический состав сельдерея.

Таблица 1 – Химический состав сельдерея

Показатель	Пищевая ценность г/100г продукта
Энергетическая ценность кКал/100 г	13 кКал
Жиры	0,1 г
Белки	0,9 г
Углеводы	2,1 г
Вода	94 г
Пищевые волокна	1,8 г
Органические кислоты	0,1 г
Моно- и дисахариды	2 г
Крахмал	0,1 г
Витамины	А, В ₁ , В ₂ , В ₆ , В ₉ , С, Е, РР, Бета-каротин
Макро- и микроэлементы:	Содержание мг/г
Калий	430 мг
Кальций	72 мг
Магний	50 мг
Натрий	200 мг
Фосфор	77 мг
Железо	1,3 мг

Как показывают данные таблицы 1 сельдерей богат минеральными веществами и витаминами [6, с. 8,22].

В качестве дополнительного компонента была взята корица, которая укрепляет иммунитет и придает специфический аромат йогурту. Корица богата калием, марганцем, железом, медью, селеном и цинком, витаминами группы А, В₁, В₂, В₉, С, Е, К. Антиоксидант

полифенол МНСП воздействует на рецепторы инсулина и снижает уровень сахара в крови, поэтому врачи рекомендуют принимать в пищу корицу пациентам с диабетом 2 типа. Медицинские исследования доказали, что употребление этой специи положительно влияет на работу всех жизненно важных систем организма. Корица повышает общий тонус, укрепляет иммунитет, помогает в концентрации внимания, способна улучшить зрительную память, обладает противовоспалительными и кровоостанавливающими свойствами. В таблице 2 представлен химический состав корицы.

Таблица 2 – Химический состав корицы

Показатель	Пищевая ценность г/100 г
Вес	100 г
Вода	10,58 г
Углеводы	27,49 г
Пищевые волокна	53,1 г
Жиры	1,24 г
Белки	3,99 г
Спирт	0 г
Зола	3,6 г

Как показано в таблице 2 в корице содержится большое количество пищевых волокон, которые необходимы для лучшего переваривания продуктов [7, с. 6–8].

Исходя из выше изложенного была составлена рецептура йогурта для профилактического назначения. В таблице 3 представлена рецептура йогурта с растительным сырьем.

Таблица 3 – Рецептура йогурта с использованием растительного сырья

Сырье	Рецептуры, г					
	Контрольная проба	Образец № 1	Образец № 2	Образец № 3	Образец № 4	Образец № 5
Молоко	950	900,8	886,6	872,4	858,2	844
Закваска	50	50	50	50	50	50
Сельдерей	-	49	63	77	91	105
Корица	-	0,2	0,4	0,6	0,8	1
Итого	1000	1000	1000	1000	1000	1000

Как показано в таблице 3 было составлено 5 рецептур йогурта с сельдереем и корицей, а также контрольная проба без растительных добавок.

По данной рецептуре было приготовлено 5 образцов йогурта. Для оценки их органолептических показателей была проведена дегустация на кафедральном уровне. Итоги дегустации представлены в таблице 4.

Таблица 4 – Органолептические показатели йогурта с сельдереем и корицей

Образцы	Органолептические показатели		
	Консистенция	Вкус и запах	Цвет
№ 1	Однородная, вязкая, незначительный осадок корицы	Кисломолочный, имеется вкус сельдерея, аромат сладко-древесный	Молочно-белый
№ 2	Однородная, вязкая, незначительный осадок корицы	Кисломолочный, имеется вкус сельдерея, аромат сладко-древесный	Молочно-белый
№ 3	Однородная, вязкая, осадок корицы	Кисломолочный, более выраженный вкус сельдерея, аромат сладко-древесный	Молочно-белый
№ 4	Однородная, вязкая, осадок корицы	Кисломолочный, более выраженный вкус сельдерея, аромат сладко-древесный	Молочно-белый
№ 5	Однородная, вязкая, осадок корицы	Кисломолочный, более выраженный вкус сельдерея, сильный аромат корицы	Молочно-белый

Как показано в таблице 4 и по итогам дегустации была выбрана рецептура 3 как самая оптимальная.

Предлагаемая технология обеспечивает приготовление йогурта для профилактического назначения с содержанием сельдерея и корицы, а также расширение ассортимента.

Выявлена возможность производства молочно-растительного йогурта на основе коровьего молока с добавлением сельдерея и корицы. Разработана технология молочно-растительного йогурта на основе смеси коровьего молока на основе растительного сырья раскрывает возможности обогащения их биологически активными веществами, дефицит которых характерен в питании современного человека.

ЛИТЕРАТУРА

1 Послание Президента Республики Казахстан - Лидера нации Нурсултана Назарбаева народу Казахстана «Стратегия «Казахстан-2050»: новый политический курс состоявшегося государства» Казахстанская правда выпуск № 12, 19.01.2014 г.

2 Данные Комитета по статистике Министерства национальной экономики Республики Казахстан 2015 г.

3 Кузнецова А. Н. «Йогурт с топинамбуром как продукт для функционального, профилактического и лечебного питания». – Ростов-на-Дону: «Аспирант», И.: Южный университет (ИУБиП), ISSN: 2500-1515, 2016. С. 165-167.

4 Кривов Д. А. «Производство кедрового йогурта из семян сосны сибирской кедровой». - Красноярск : «Вестник Красноярского государственного аграрного университета», 2014. С. 200-202.

5 Зайцева Т. Н., Рябова В. Ф., Долматова И. А., Зяблицева М. А., Барышникова Н. И. «Йогурт с цукатами свеклы» Патент РФ № 2575631, 20.02.2016 г.

6 Зайцева Татьяна «Сельдерей - пища богов. Продлевает молодость, усиливает страсть». - Изд.: Аст., 2012. С. 8,22.

7 Константинов Юрий «Корица. Природное лекарство». – Изд.: Центрполиграф, 2015. С. 6-8.

ЕТ ӨНДІРІСІНДЕ СҰЙЫҚ ЖҮЙЕЛЕРДІ ПАЙДАЛАНУ

ӘМІРХАНОВ Қ. Ж.

т.ғ.д., профессор, Семей қаласының Шәкәрім атындағы мемлекеттік университеті, Семей қ.

ТОХТАРОВ Ж. Х.

PhD, Семей қаласының Шәкәрім атындағы мемлекеттік университеті, Семей қ.

Қазіргі заманға сай тамақ өнімдерін сапалы өндіру және тамақ өнімдерін өндеудің инновациялық әдістерін енгізу, сонымен қатар технологияларды одан әрі жетілдіру Қазақстандағы ғылыми-техникалық саясаттың басты мақсаттарының бірі болып саналады. Сондықтан жекелеген технологиялық процестерді және технологияларды жетілдіру кезінде екі ең басты мәселеге мән беру қажет:

- өнімді пайдалану құрылымы энергияда және тамақ өнімінде физиологиялық тұтынудың барлық категорияларын қанағаттандыру тиіс;

- тамақ өнімімен және сумен бірге келетін адам организміне кері әсерін тигізетін токсинді химиялық заттармен биологиялық факторларды ескеру қажет.

Болашақта Қазақстан халқының денсаулығының мықты болуын қамтамасыз ету, сонымен қатар, еліміз білікті дамыған елдердің қатарына қосылу үшін: қайтадан өңдеу өндірісін, қалдықсыз және ресурсты үнемдейтін технологияларды дамыту, сапалы және қауіпсіз тамақ өнімдерін өндіру мақсатында ауылшаруашылық шикізаттарын кешенді өңдеу іске асырылуы тиіс. Осыған байланысты тамақ өнімдерін өндірудегі ең маңызды ғылыми бағыттар төмендегідей:

- өнімді физико-химиялық және электрофизикалық әдістерді пайдаланып өндеуді жетілдіру және зерттеулерді ұлғайту;

- тамақ өнімдерін модификациялау бойынша зерттеулер, өсімдік және мал өнімдерін өндеуде поликомпонентті сұйық жүйелерді пайдалану арқылы құрама тамақ өнімдерін өндіру.

Барлық тамақ өнімдерінің құрамында әр-түрлі формада (химиялық, физико-химиялық, физико-механикалық) байланысқан су бар. Су көбінесе дисперсиялық ортада белгілі бір мөлшерде дайын өнімдер мен жартылай фабрикаттардың технологиялық қасиетін анықтайды. Дайын өнімнің нәрлілігі, құнарлылығы және термоөндеу кезіндегі массаны жоғалтуы осы суға байланысты [1,14-17 б.].

Тамақ өнімдерін өндірудегі жаңа технологиялық әдістер механикалық жолмен және электрлік активтелген сұйықтарды пайдалану болып табылады. Тамақ өнеркәсібінде пайдаланатын таза судың ғажайып қасиеттері бар. Бұл су молекуласының (диполь) сұйық кристалл тәрізді болуына байланысты. Судың беттік энергиясы өте жоғары, өйткені ол сұйық кристалдық құрылымды түзеді. Сондықтан тамақ өнеркәсібінде электролиз, акустикалық тәсіл, оптикалық әсерлер, т.б. арқылы активтендірілген суды қолдану бойынша көптеген зерттеулер жүргізілді.

Pro-Bond фирмасы (АҚШ) ет тұздайтын тұздық алуды тәсілін жасаған. Әдіс тұз концентрациясы төмен (1,5 %) ерітінді арқылы арнаулы камерада тұрақты электр тоғын өткізген кездегі электролиз құбылысына негізделген. Электролиз кезінде токтың қуаты, өңдеу ұзақтығы мұқият бақыланады. Электролизделген тұздық әдеттегі тұздау кезінде су орнына қолданылады. Бұл кезде қосымша тұздың концентрациясы есепке алынып, түзетіледі, ал қалған ингредиенттер қалыптағыдай қосылады.

Электролизделген тұздық жылумен өңдеу кезінде еттің негізгі құрылымдық белогы- коллагеннен түзілген желатиннің ұсақ пептидтік молекулаларға ыдырауын болдырмайды. Яғни олар еттің сөлімен бірге шықпайды. Нәтижесінде салмақ жоғалту мөлшері төмендеп, өнімнің шығымы 2–6 % артады. Осындай тұздықты

колдану еттің түсін жақсартады, қосатын және қалдық нитрит мөлшерін азайтуға мүмкіндік береді. Тұздық дайын өнімнің рН көрсеткішін және белоктардың экстракциясын жоғарылатады.

Электролизделген тұздықты алу үшін өте жоғары тазалықтағы тұз бен ионсыздалған су қолданылады, бұл оның артықшылықтарын қамтамасыз етеді, яғни дайын өнімде хлордың мөлшері, металл иондары, т.б. су байланыстырғыштық қасиетке кері әсер ететін компоненттер азаяды.

Ресейлік ғалымдардың зерттеулері бойынша, механикалық жолмен активтендірілген суды қолдану арқылы нан өндірісінде қамыр илеу кезінде энергия шығындарын азайтуға, қамырдың құрылым-механикалық көрсеткіштерін жақсартуға, нәтижесінде дайын өнімнің сапасын жоғарылатуға болатыны анықталды [2, 58–65 б.].

Электрлік активтендіру кезінде суда электрохимиялық процесстер жүріп, иондардың пайда болуы мен қозғалысы байқалады. Активтелген судың антисептикалық қасиеттері бар.

Қалыпты жағдайда арнайы өңдеуден өткен, су және су ерітінділері- активтелген (АСЕ) деп аталады. Электрлік активтелген су – аппаратта электролизге ұшыраған, анод және катодтық аудандары су өте алмайтын бөгеулермен бөлінген қарапайым су құбырындағы сұйықтық. Қарапайым зерттеулер нәтижесінде алынған АСЕ электроактивациялық қондырғыда өңделген. Одан екі түрлі активтелген ерітінді алуға болады: анолит (рН= 2,0–3,5) және католит (рН=10,0–12,0).

Анолиттің (судың қышқыл фракциясы) айқын көрінетін бактерицидтік қасиеті бар, ал активтелген ерітіндінің потенциалды қоры кейбір химиялық және физикалық реакциялардың бағытталған жылдамдығын өзгертеді, яғни тамақ өндірісінде өте маңызды болып саналатын, өңделетін нысанды химиялық қоспа заттармен ластамай, рН көрсеткішін оңтайлы мәнге жақындатып, технологиялық процесті қажетті жаққа бағыттайды.

Католиттің (судың сілтілік фракциясы) күшті сілтілік қасиеті бар және оның көмегімен физико- және биохимиялық ерекшелігі бар еттен жоғары сапалы дайын өнім алу үшін және оның функционалдық-технологиялық қасиетін өзгерту мақсатында рН көрсеткішін реттейді.

Суды активтендірудің басқа әдісі, тамақ өндірісінде пайдаланатын суды кавитациялық дезинтеграциямен өңдеу болып табылады. Кавитация кезінде суда қысымның біршама импульстары пайда болады. Кавитацияның энергиясы сұйық орталардағы технологиялық процесстерді жылдамдатуға мүмкіншілік береді.

Етті және ет өнімдерін тұздау үшін концентрациясы төмен (1,5 %) тұз ерітіндісін тұрақты электр тоғымен өңдеп, өңделген сұйықтық қарапайым тұздықты алу үшін су орнына қолданылады. Электролизделген тұздық еттің негізгі құрылымдық белогы - коллагеннен жылумен өңдеу кезінде пайда болатын желатинның ыдырауын болдырмайды. Соның нәтижесінде дайын өнімнің шығымы 2-3%- ға артады. Осындай тәсілмен өңделген тұздықты қолдану ет өнімінің түсін жақсартып, қосылатын және қалдық нитрит мөлшерін азайтады. Дайын өнімнің рН көрсеткіші жоғарылап, белоктардың ерігіштігі артады.

Электролизделген тұздықты жоғары тазалықтағы ас тұзынан және ионсыздандырылған судан алады. Бұл дайын өнімнің құрамындағы хлор мөлшерін, металдардың иондарын, тағы басқа еттің субайланыстырғыштық қасиетін төмендететін компоненттердің мөлшерін азайтады.

Екінші жағынан алғанда, биологиялық объектілер активтендірудің төменгі қарқындылығына да сезімтал келеді. Олардың құрамындағы күрделі белок заттарының-ферменттердің өте сезімтал жүйелері биохимиялық процесстердің оңтайлы жүруіне әсерін тигізеді. Активтендіру биомембраналардың өте жоғары өткізгіштігін және ферменттердің қарқынды жұмысын қамтамасыз етеді.

Өңделген тұздықтарды қолдану арқылы ет өнімдерінің сапалық көрсеткіштерін жақсартуға болады. Тұздалған өнімдердің сапасына қолданылатын тұздықтардың әсері көп. Тұздықтың сапасы ас тұзының тазалығына, рН көрсеткішіне және микроорганизмдердің мөлшеріне байланысты. Пайдалы микроорганизмдердің әсерінен тұздықтың рН көрсеткіші төмендейді. Жаңа дайындалған тұздықтың көрсеткіші 7,0 мөлшерінде болады, содан кейін біртіндеп 5,0-ге дейін төмендейді.

Тұздықтың сапасының төмендеуі жоғары температураға, тұздың аз мөлшеріне, шикізаттың ластануына, тазалықтың төмендеуіне, ластанған қоспаларға, атмосфера әсеріне, т.б. байланысты. Сондықтан тұздықтардың сапасын - органолептикалық көрсеткіштерін, рН, тұз мөлшерін, бактерияларды, тотығу-тотықсыздану көрсеткішін, т.б. үнемі бақылап отыру керек. Әсіресе микроорганизмдердің түрлерінің көптігі тұздықтың сапасын тез бұзады. Бірнеше мөрте қолданған, иісі жағымсыз тұздықтарды ары қарай қолдануға болмайды. Тұздықтардағы микроорганизмдер саны 1 текше см-де

10^4 аспау керек. Жоғары сапалы тұздықта әртүрлі қасиеттері бар микроорганизмдердің көп мөлшері болуы керек. Дұрыс тандап алынған микрофлора жоғары сапалы тұздалған өнімдер алуға мүмкіндік береді.

Электрлік активтелген суды қолданып жасалған тұздықтардың сапасы жоғары, антисептикалық және бактерицидтік қасиеттері бар, сондықтан тұздалған ет өнімдерінің де сапалық көрсеткіштері талапқа сай. Дайын өнімдердің түсі, дәмі, иісі сияқты органолептикалық көрсеткіштері, химиялық құрамы және құрылым-механикалық қасиеттері әдеттегі технологиямен дайындалған өнімдермен салыстырғанда жақсаратыны анықталды [3, 64–67 б.].

Қорыта келгенде, электрлік және химиялық әдістермен активтелген суды қолдану арқылы тұздықтардың және тұздалған өнімдердің сапасын және құрамын жақсартуға болады.

ӘДЕБИЕТТЕР

1 Камербаев А. Ю. Роль воды в пищевых продуктах и ее функции. Монография. Алматы, 2001. – 203 с.

2 Амирханов К. Ж., Руднев С. А. Интенсификация процесса получения однородных высококонцентрированных дисперсных смесей с применением механоактивированной воды. Сборник трудов Международного симпозиума «Инновации в пищевой биотехнологии». Кемеровский государственный университет, г. Кемерово, 2018. с. 257–262.

3 Амирханов К. Ж. Использование биофизических методов для обработки мяса. Монография. СГУ имени Шакарима, Семипалатинск, 2006. – 212 с.

АСПЕКТЫ ЗАЩИТЫ РАСТЕНИЙ ОТ ФИТОВИРУСОВ

АНИКИНА И. Н.

к.с.-х.н., ассон. профессор, ПГУ имени С. Торайгырова,
г. Павлодар, Республика Казахстан

ОВЭС Е. В.

к.с.-х.н., зав. лаборатории, ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт картофельного хозяйства имени А. Г. Лорха»,
г. Москва, Российская Федерация

СЕЙТЖАНОВА Д. Д.

магистр биологии, преподаватель, ПГУ имени С. Торайгырова,
г. Павлодар, Республика Казахстан

СУЛТУМБАЕВА А. К.

магистр биотехнологии, преподаватель,

ПГУ имени С. Торайгырова, г. Павлодар, Республика Казахстан

Вирусы, и вириды поражают все живые организмы. Они вызывают болезни у человека, животных, растений, насекомых,

бактерий, часто вызывая массовые поражения, приводящие к тяжелым последствиям. К настоящему времени известно уже около 700 возбудителей вирусной этиологии и фитоплазм и более 30 виридов. И их список постоянно пополняется.

Последнее десятилетие характеризуется значительными изменениями эпидемиологической ситуации, вследствие антропогенного воздействия на экосистемы и входящие в них живые организмы. При этом уровень инфицирования растений (и других организмов) возбудителями этих групп, их вредоносность и распространение возрастают. Появляются новые формы с измененными свойствами, способные поражать более широкий набор видов. Формирование новых патологических связей становится типичным явлением. Меняется статус возбудителей. Их начинают рассматривать не только в качестве инфекционных агентов, но и как фактор, способный трансформировать биосистемы [1, с. 16].

Вирусы представляют собой удобную модель для многих исследований, связанных с изучением биологических процессов на молекулярном уровне, в том числе для выяснения механизмов наследственности, синтеза макромолекул - белков и нуклеиновых кислот, универсальных для всего живого. Такое отношение к вирусам (а в последние годы и к вириодам) обусловлено их уникальностью.

Во-первых, вирусы – наиболее мелкие биологические структуры, сочетающие в себе признаки живого и неживого, несущие всю необходимую информацию для собственного воспроизводства. Вместе с тем это - сложные образования, состоящие из макромолекул нуклеиновой кислоты и белка, представляющие собой наглядный пример высшей ступени интеграции биологических структур, их целостности и упорядоченности [2, с. 36].

Достаточно подробно вирусные и микроплазменные заболевания растений, изучались с середины XX века многими исследователями, в числе которых Мэтьюз Р., Бобырь А. Д., Ю. И. Помазковым, Ладыгиной М. Е., Т. Д. Вердеревская А. П., Э. А. Власова, Э. И. Ларина и многими другими.

Международный комитет по таксономии вирусов в 1995 г. разделил вирусы на 73 семейства, из них представители 34 семейств способны заражать растения.

Однако борьба с болезнями, вызываемыми ими, затрудняется тем, что вирусы - внутриклеточные паразиты, и их размножение и распространение тесно связано с клеткой хозяина. Доказано, что вирусная инфекция значительно меняет обмен веществ растения,

в том числе значительно снижает фотосинтетическую активность растительного организма. Поэтому понимание процессов, происходящих в растениях при взаимодействии с вирусами, актуально для защиты растений.

Изменения метаболизма растений, сопровождающие проникновение и размножение вирусов, могут быть следствием нескольких процессов, протекающих одновременно. При накоплении вирусных частиц в клетках растений с одной стороны происходит отвлечение ресурсов хозяина и непосредственное нарушение нормального состояния и функционирования отдельных органелл и клеток в целом. С другой стороны – активируются различные защитные механизмы растения-хозяина, ограничивающие репродукцию и распространение вируса и требующие определенной перестройки метаболизма. Хотя развитие болезни и защитная реакция протекают одновременно, вклад каждого из этих процессов в изменение метаболизма зависит от восприимчивости растения к вирусу [3, с. 52].

В этом отношении особый интерес представляет обмен липидов – компонентов мембран и участников сигнальных систем клеток растений. Цитологические исследования системно инфицированных растений показывают, что вирусы вызывают различные модификации ультраструктуры клеточных органелл и мембранных структур. Изменения наблюдают и при сверхчувствительной реакции растений, когда в местах проникновения вирусов образуются локальные некротические участки.

О модификации плазматических мембран в ходе развития реакции сверхчувствительности свидетельствует усиление их проницаемости для электролитов. Также было показано Kato, Misawa, что факторы, влияющие на состояние клеточных мембран (температура, органические растворители), влияют и на реакцию растений на вирусную инфекцию.

К настоящему времени имеется много работ об изменении состава и метаболизма липидов в растениях при вирусной инфекции как в процессе развития заболевания, так и в ходе приобретения устойчивости.

В своей работе Котельникова И. М. с коллегами изучали влияние заражения ВТМ на обмен фосфолипидов листьев табака и обнаружили, что вирусная инфекция модифицирует содержание отдельных классов фосфолипидов при появлении симптомов заражения – некротических зон при локальной инфекции, мозаики и деформации листьев при системной.

Широкое распространение вирусных заболеваний на основных сельскохозяйственных культурах приобретает все возрастающее экономическое значение. Так, например, вирус табачной мозаики (ВТМ) часто поражает томаты, вызывая мозаику, стрик и внутренний некроз плодов. Снижение урожая от ВТМ составляет 10–65 %.

В условиях защищенного грунта мозаика и стрик представляют особую опасность, так как малейшие нарушения режима выращивания (например, резкие колебания температур в осенний и весенний периоды) способны привести к сильнейшим повреждениям растений» По данным Вердеревской Т. Д. (1954) тепличные томаты поражаются мозаикой на 80–100 %, стриком – на 5–40 %, причем потери урожая при этом достигают 10–20 % от мозаики, и 50–60 % от стрика.

Особое значение имеет борьба с вирусами и виридами на картофеле. Как вегетативно размножаемая культура, картофель в посадочном материале передает потомству вредоносные вирусные патогены, значительно снижающие его продуктивность. По разным данным снижение урожайности этой ценной и материально затратной культуры в результате поражения вирусными болезнями составляет от 7 % до 88 % [4, с. 57].

Вирусы не только снижают урожайность картофеля, но и ухудшают качество семенных клубней. В них снижается содержание сухого вещества, аскорбиновой кислоты. При поражении картофеля ВСЛК уменьшается содержание крахмала в клубнях на 3–5 %, а витаминов в 2–3 раза.

В настоящее время разработаны и применяются разнообразные профилактические защитные мероприятия, но эффективность их обычно невысока .

Защита картофеля, томатов, так и других овощных культур от фитовирусов осложняется целым рядом обстоятельств, а именно:

- 1) высокая степень агрессивности и вирулентности вирусов;
- 2) наличие большого количества природных резервуаров вирусной инфекции;
- 3) отношения синергизма между отдельными вирусами, усиливающие эффективность заражения;
- 4) характер паразитизма вирусов.

Назрела необходимость в более эффективных мерах по борьбе с возбудителями вирусных инфекций. Огромные резервы в этом плане заложены в способности самих растений сопротивляться вирусам – фитоиммунитете, который подобно иммунитету у животных, может быть и приобретенным.

Приобретенный фотоиммунитет – величина идеальная, абсолютная, которая практически недостижима. А вот приобретенная устойчивость – явление вполне реальное, возникающее у растений после перенесенного в легкой форме заболевания (естественная приобретенная устойчивость) или под действием каких-либо внешних факторов (индуцированная устойчивость). Впервые приобретенная устойчивость была достигнута при вакцинации томатов ослабленными штаммами вируса табачной мозаики.

Теоретической основой для разработки вакцинации как метода защиты растений, послужили явления интерференции вирусов и перекрестной защиты. Отечественные вакцинные штаммы ВТМ - s -7 и Y -69, полученные соответственно в ВИЗР и Институте общей генетики АН СССР, выделены из производственных томатов и характеризуются высокой генетической активностью.

Вакцинированные растения приобретают устойчивость к более агрессивным штаммам ВТМ через 7–10 дней после введения вакцины. Она создается на протяжении нескольких месяцев, то есть практически весь период вегетации [5, с. 97].

Индукцированная устойчивость может возникать у растений вследствие обработки их определенными соединениями. Часто для этих целей применяют вещества, которые, как показали эксперименты *in vitro* обладают антивирусной активностью. Однако, к сожалению, многие вирусотропные вещества наряду с антивирусным имеют и фитотоксический эффект.

В результате этого при практическом использовании таких соединений антивирусное действие оказывается значительно слабее фитотоксичности, и вопроса об их применении на практике не возникает. Так, например, в Институте микробиологии и вирусологии им. Д.К.Заболотного АН УССР испытано 700 различных веществ и среди них выявлено 165 ингибиторов, подавляющих ВТМ, вирус огуречной мозаики, вирус бронзовости томатов, х, у, s, м – вирусы картофеля в условиях *in vitro* на 33–75 % и более. Однако почти все исследуемые вирусотропные вещества проявляют фитотоксичность *in vivo*. Поэтому они не используются для практических целей [6, с. 59].

Стероидные гликозиды являются вторичными метаболитами и выполняют в растениях функцию биорегуляторов обмена веществ, входя в состав клеточных мембран. Известно, что стероидные гликозиды могут быть факторами устойчивости в растениях при поражении их фитопатогенными микроорганизмами, следовательно,

в потенциале они могут быть индукторами приобретенной фитоустойчивости.

Все перечисленные выше факты говорят о том, что стероидные гликозиды как факторы устойчивости и вирусотропные вещества вполне могли бы применяться в целях защиты растений. Однако следует согласиться с Бобырем А. Д., что химиопрофилактику и терапию вирусных болезней нельзя решать в отрыве от биохимических, физиологических и других процессов, протекающих в растении и определяющих репродукцию в нем вируса и токсичность ингибитора к растению-хозяину.

В связи с этим проведено много исследований, посвященных изучению антивирусной активности, характера действия и возможностей практического применения индукторов устойчивости растений к вирусам. В частности Балашовой И.Т. впервые исследован по системе критериев характер действия соединений класса стероидных гликозидов на вирусе табачной мозаики. Показано комплексное воздействие стероидных гликозидов: они снижают инфекционность вируса *in vitro* без нарушения антигенных свойств и структуры частиц и изменяют метаболизм растения-хозяина, активизируя РНК-азу, индуцируя образование новых белков и стабилизируя ультраструктуру клетки.

К вирусотропным веществам относятся многие химические препараты: малоновая, щавелевая, аскорбиновая, нуклеиновые кислоты, гиббереллин, гетероауксин, красители малахит зеленый, метиленовая синь, сафронин, щелочи, формальдегид, мочевины, соли тяжелых металлов. Найдены также вирусотропные вещества растительного происхождения в листьях смородины, земляники лесной, малины и пеларгонии, петрушки, полыни, яблони, вишни, клена, липы, свеклы [7, с. 49].

Тем не менее вышеперечисленные вещества в практике оздоровления растений от вирусов практически не применяются из-за специфичности их действия, а так же отсутствия их в продаже.

Поиски ингибиторов вирусов среди препаратов, обладающих биологической активностью, имеющих в свободной продаже, представляет определенный практический интерес, так как это значительно упростит задачу получения исходного оздоровленного материала для первичного семеноводства.

Известно, что регулятор роста хлормекватхлорид ($C_5H_{13}Cl_2N$) относится к группе ретардантов, обладает высокой биологической активностью, активизирует защитные функции растительного

организма, положительно влияет на способность культуры противостоять различным стрессовым факторам. Хлормекватхлорид подавляет биосинтез активных изомеров фитогормонов – гиббереллинов, вызывая тем самым сокращению длины стебля, улучшение развития механических тканей и увеличению числа продуктивных стеблей культуры.

Что позволяет широко применять его в растениеводстве для повышения устойчивости к стрессовым факторам, урожайности и качества сельскохозяйственной продукции. Результаты наших исследований противовирусного действия данного препарата в культуре *in vitro* показали, что фиторегулятор хлормекватхлорид в составе культуральной среды Мурасиге – Скуга в дозировке 0,3 мл/л проявляет химитерапевтическое действие на пробирочные растения картофеля.

Снижение процента регенерантов, пораженных «Y» вирусом картофеля в зависимости от сорта составило от 14 % до 37,5 % [8, с. 243].

За последние годы мировой наукой достигнут существенный прогресс в изучении вирусных болезней растений. Отчасти это связано с разработкой высокочувствительных серологических и молекулярных методов диагностики. Однако ввиду ряда объективных факторов (латентный характер заражения растений большинством вирусов, отсутствие экспресс-методов диагностики для ряда возбудителей и т.д.) существующие методы диагностики не всегда эффективны. Дальнейшие исследования должны быть направлены на поиск решений, позволяющих не только быстро и качественно диагностировать вирусные болезни, но и эффективно оздоравливать растения от них.

ЛИТЕРАТУРА

- 1 Аникина И. Н., Сейтжанова Д. Д. Фитовирусология. Учебное пособие /– Павлодар : Кереку, 2015. – 104 с.
- 2 Котельникова И. М., Крылов А. В. Липиды при вирусном заражении растений// Вестник ДВО. 2001. - № 4. - С. 38 - 55.
- 3 Мэтьюз Р. Вирусы растений. М. : Мир. - 1973. - 600 с.
- 4 Реунов А. В. Вирусный патогенез и защитные механизмы растений. - Владивосток : Дальнаука. 1999. - 175 с.
- 5 Kato S., Misawa T. Lipid peroxidation during the appearance of hypersensitive reaction in cowpea leaves infected with cucumber mosaic virus// Ann. Phytopath. Soc. Japan. 1976. - V. 42. - P. 472 - 480.

6 Авдеев Ю. И., Щербинин Б. М. Устойчивость томатов к вирусу табачной мозаики. Сельскохозяйственная биология, 1978, т. XIII, № 5, с. 726-729.

7 Балашова И. Т. Стероидные гликозиды как факторы устойчивости к вирусу табачной мозаики. В кн.: Вирусные заболевания культурных растений Молдавии. - Кишинев, Штиинца, 1984, с. 12-20.

8 Аникина И. Н., Султумбаева А. К. Ингибиторы фитовирусов в защите растений // Научные инновации – аграрному производству. Сборник материалов Международной научно-практической конференции, посвященной 100-летию юбилею Омского ГАУ, г. Омск, 21 февраля 2018 г., с. 968- 972

ХАССП ЖҮЙЕСІН ПАЙДАЛАНУ КЕЗІНДЕ ШҰЖЫҚ ӨНІМДЕРІНІҢ САПАСЫ МЕН ҚАУІПСІЗДІГІ

АШАКАЕВА Р. У.

PhD докторанты, Семей қаласының Шәкәрім атындағы мемлекеттік университеті, Семей қ.

АСЕНОВА Б. К.

т.ғ.к., профессор, Семей қаласының Шәкәрім атындағы мемлекеттік университеті, Семей қ.

БАКИРОВА Л. С.

аға оқытушы, Семей қаласының Шәкәрім атындағы мемлекеттік университеті, Семей қ.

ХАССП жүйесінің қауіп-қатерлерін талдау және сыни бақылау нүктелері негізінде тамақ өнімдерінің сапасы мен қауіпсіздігін өзін-өзі бақылау жүйесі әдістерінің кешенін пайдалануды ғылыми растау болып табылады. (ХАССП жүйесі) қауіп-қатерлерді талдау және сыни бақылау нүктелері негізінде тамақ өнімдерінің сапасы мен қауіпсіздігін өзін-өзі бақылау жүйесін қолдану кезінде алынған шұжықтардың талаптарына сәйкестігін белгілеу. Тамақ өнімдерінің сапасы мен қауіпсіздігін ғылыми негізделген өзін-өзі бақылау жүйесін құру кезінде шұжық өнімдерінің сапасы мен қауіпсіздігін анықтау әдістерін және ветеринариялық санитариялық сараптау ерекшеліктерін анықтау болып табылады. Қазіргі заманғы етті қайта өңдейтін кәсіпорындар мен шұжық өндіретіндер үшін сыни бақылау нүктелері үшін жұмыс нұсқаулығын әзірлеу.

Шұжық фарышталған ет, тұз және дәмдеуіштер қосып термиялық өңделгеннемесе дайындалғанға дейін ферментациядан өткізілген

өнім. Шұжық өнімдерінің тағамдық құндылығы жоғары, шұжыққа ірі кара майының орнына тез қортылатын шошқа майын қосады. Еттің сапасының көрсеткіштеріне өнімнің қолайлылығы, еттің сапасын бағалайтын түрі, түсі, иісі. Еттің ең басты көрсеткіші оның жастығы, осыған байланысты етті балауса ет, балаусалығы күмәнді және жас емес деп бөлеміз. Ет сапасы ұшаны немесе бөлек еттерді органолептикалық, химиялық және бактерияоскопиялық зерттеу арқылы анықталады. Тағамдық өнімдердің қауіпсіздігі. Өнімдегі қауіпсіздік нормаларын сақтайтын заттардың белгіленген мөлшері болуы тиіс.

Шұжық өнімдерінің әр қайсысына өнімнің тауарлық шегін анықтайтын мемлекеттік стандарт (МЕМСТ) немесе уақытша техникалық шарты болады.

Қазақстан Республикасында 2003 жылдан ҚР СТ 1179-2003 «Сапа жүйелері. ХАССП принциптері негізінде тағам өнімдерінің сапасын басқару» стандарты әзірленіп, 2005 жылдан қолданысқа енгізілген.

Мақалада біз шұжық өнімдерінің сапасын қарастырамыз, өйткені осы кезде өнімнің сапасы мен қауіпсіздігі тұтынушылардың қалауы бойынша бағаға қарағанда әлдеқайда жоғары. Қауіпсіздік азық-түлік үшін де маңызды. Нарықты әртүрлі тауарлармен қанықтыру әрқашан тұтынушыға олардың жоғары сапасына, денсаулығына және қоршаған ортаға қауіпсіздігіне кепілдік бермейді. Мұндай жағдайларда тұтынушыға кепілдік қажет, бұл өнім белгілі бір деңгейдегі сапаға сәйкес келетін тәуелсіз тараптың растауы. Бұл растау өнімдер мен қызметтерді сертификаттаумен жүзеге асырылады. Шұжық міндетті сертификаттауға жатады. Міндетті сертификаттау куәландырылған өнім тұтынушыға қауіпсіз болып табылатынын растайды. Шұжықтар біздің елімізде де, көптеген басқа елдерде де халықтың тамақтану құрылымында жетекші орындардың бірі болып табылады. Осы негізде, бұл өнімдердің қауіпсіздігін қамтамасыз ету өте маңызды болып табылады. Шикізаттың сапасы негізінен дайын өнімнің сапасына байланысты. Шұжық өнімдерін шығаратын негізгі шикізат – бұл ет. Ет өнімдері жануарлардан алынатын ақуыздардың толыққанды қоймасы болып табылады. Олар дене тіндерін жасауға қатысу үшін қажет. Сонымен қатар синтезге және метаболизмге қатысады. Ақуыздар фосфордың көзі болып табылады, ол өз кезегінде жүйке тінінің, майдың, В дәрумендерінің және түрлі микроэлементтердің физиологиялық функциясына қатысады [1, 115 б.].

Шұжықтардың сапасын құрайтын факторлар тікелей қолданылатын шикізатты және өндіріс технологиясын қамтиды,

соңғы пайдаланушыны зиянсыз және жоғары сапалы өніммен қамтамасыз етеді. Азық-түлік қауіпсіздігі біздің уақытымыздың маңызды мәселелерінің бірі болып табылады. Жеңіл тамақ адам денсаулығы үшін синтетикалық заттардың зиянды және қауіпті мөлшерінің қайнар көзі мен тасымалдаушысы бола алады. Тамақтану барысында синтетикалық заттардың шамамен 70 % адам ағзасына енеді. Тек 30 % – су мен ауа арқылы.

Шұжықтардың қауіпсіздігі туралы айтатын болсаңыз, азық-түлік қоспаларына көбірек назар аударуыңыз керек. Олар өндіруші өндіріске енгізетін заттар мен ферменттерді қамтиды. Сондықтан ол өзінің дәмін немесе сыртқы көрінісін жақсартуға тырысады, сөренің қызмет ету мерзімін, ұзақтығын және т.б. арттырады (бояғыштар, консерванттар, тұрақтандырғыштар, ашытқылар, дәмді күшейтетін заттар, қалыңдатқыштар және т.б.). Шұжық өнімдерінде тұтынуға арналған қоспалар ғана пайдаланылады. Көптеген эксперименттердің нәтижелері бойынша шұжықтардың дәмін жақсартуға қабілетті әртүрлі қоспалардан таңдап, өте аз көлемге жол берілді. Бұл толықтыруларға Е нөмірі (Essbar / Edible – edible) берілді. Осылайша, олардың қолдануға жарамдылығы расталады. Шұжық өнімдерінің адам денсаулығына қауіпсіздігінің негізгі кепілі – қабылданған заң актілеріне («Тұтынушылардың құқықтарын қорғау туралы», «Сертификаттау туралы», «Стандарттау туралы» және т.б.) сәйкес сертификаттау және стандарттау. Өнімнің сапасы мен қауіпсіздігі негізінен нормативтік құжаттар, сертификаттау және стандарттау жүйелерінің деңгейімен анықталады. Сирек жағдайларда, отандық өндірушілер үшін схема «өндірісті бағалау» қадамын қолдана отырып қолданылады. Өндірісті сертификаттауға арналған кәсіпорындарды дайындау өндірістің әртүрлі деңгейлерін, иелену мен өндіріс көлемдерін ескере отырып, күрделі міндет болып табылады. Бірақ оның шешімі тек қана өндірістің үлкен фабрикада немесе кішігірім кәсіпорында өндірілгеніне қарамастан, тұтынушылардың құқықтарын қорғауға қарамастан, технологиялық тізбектің барлық сатыларында өнімдердің құрамы мен сапасын қатаң реттеуге мүмкіндік береді. Шұжықтардың сапасын зертханалық зерттеу ылғалдың, тұздың, нитрит пен крахмалдың мөлшері туралы жағдайларда жүзеге асырылады. Шұжықтардың сапасы көбінесе органолептикалық әдістерді қолдану арқылы анықталады (сыртқы түрі, кесілген кесек етінің етінің түрі, тартылған еттің дәмі, иісі мен дәмі). Сапа ылғалдылық, тұз, крахмал және нитриттің құрамында химиялық зерттеулермен де анықталады [2, 68 б.].

Сапасы бойынша жоғары, бірінші және екінші сұрыпқа бөлінеді. Тағам өнімдерінің соның ішінде ет өнімдерінің анықталатын сапалық өзгерістерді тікелей оның құрамының өзгерістеріне байланысты. Ол екі фактормен түсіндіріледі: тағам теориясының дамуымен, прогресс дәрежесін анықтайтын тағам технологиясы саласындағы инновациясы. Кез-келген ет өнімдерінің сатып алған кезде өзінің қалауы бойынша сатып алушы біріншіден, өнімнің сыртқы түріне және түсіне байланысты сапасы байқалады. Өнімге қажетті түсті беру үшін оған тағамдық бояғыштар көмектеседі. Бояғыштарды таңдаған кезде көптеген факторларды ескеру керек: өнім түрін, оның сапалық құрамын, өңдеу және сақтау шарттарына байланысты. Қазіргі кезде адам ағзасына жетіспейтін микроэлементтер, соның ішінде Са және Fe қосылысын шұжық өнімдері құрамынан табу маңызды мәселенің бірі болып отыр. Шұжық өнімдеріндегі ақуыздық липидтің ылғалдылық массалық үлесін санитарлық зерттеудің қауіпсіздік көрсеткішіне байланысты анықтайды. Шұжық өндірісіндегі ең бірінші қадағаланатын жағдай, өнімге бөгде заттардың түспеуін қадағалау. Оларға ине, шеге, металл кесектері, әйнек, құралдар және т.б. болуы мүмкін [3, 21 б.].

Шұжықтар ет өнеркәсібі кәсіпорындарына арналған санитарлық нормалар мен ветеринарлық ережелерді және осы стандарттардың талаптарына сақтай отырып, ҚР СТ 1081 сәйкес әзірленген технологиялық нұсқаулар мен рецептуралар бойынша жасалуы тиіс. Ет өнімдерінің қауіпсіздігіне байланысты болатын проблемалардан туындауы мүмкін тәуекелдерді азайту экспортқа бағдарланған өндірісті дамытудың және экспорты әр тараптандырудың алғышарты болып табылады. Сондықтан еліміздің ет өндіруші кәсіпорында енгізілген ХАССП жүйесінің принциптері бойынша сапа бақылау критерийлерін бекіту және дәйекті талдау жүргізудің маңыздылығы жоғары болатыны анық.

ӘДЕБИЕТТЕР

- 1 Баубеков С. Ж., Тайчибеков А. У. Ет өнімдерін өндіру технологиясы – Алматы : Эверо. 2014. – 155-223 б.
- 2 Антипова Л. В., Глотова И. А., Рогов И. А. Методы исследования мяса и мясных продуктов. М.: Колос, 2001. – 376 с.
- 3 Асенова, Б. К., Ребезов М. Б., Амирханов К. Ж., Нургазиева А. Н., Бакирова Л. С. Ет өнімдерін өндірудің физика-химиялық және биохимиялық негіздері. – Алматы : Халықаралық жазылым агентігі, 2013. – 150 б.

ПОЛЬЗА И ВРЕД ПЕСТИЦИДОВ

БЕЙСЕМБАЕВА А. Т.

магистрант, ПГУ имени С. Торайгырова, г. Павлодар

АНИКИНА И. Н.

к.с.-х.н., доцент, ПГУ имени С. Торайгырова, г. Павлодар

КАЙНИДЕНОВ Н. Н.

м.т.н., преподаватель, ПГУ имени С. Торайгырова, г. Павлодар

Пестициды составляют группу искусственно созданных веществ, используемых для борьбы с вредителями и болезнями растений. Пестициды делятся на следующие группы: инсектициды – для борьбы с вредными насекомыми, фунгициды и бактерициды – для борьбы с бактериальными болезнями растений, гербициды – против сорных растений. Установлено, что пестициды уничтожая вредителей, наносят вред многим полезным организмам и подрывают здоровье биоценозов [1, 35 с.].

В сельском хозяйстве давно уже стоит проблема перехода от химических (загрязняющих среду) к биологическим (экологически чистым) методам борьбы с вредителями. В настоящее время более 5 млн.т. пестицидов поступает на мировой рынок. Около 1,5 млн. т. этих веществ уже вошло в состав наземных и морских экосистем золовым и водным путем.

Синтезированные инсектициды делятся на три основных группы: хлорорганические, фосфорорганические и карбонаты. Хлорорганические инсектициды получают путем хлорирования ароматических и гетероциклических жидких углеводородов. К ним относятся ДДТ и его производные, в молекулах которых устойчивость алифатических и ароматических групп в совместном присутствии возрастает, всевозможные хлорированные производные хлородиена (элдрин). Эти вещества имеют период полураспада до нескольких десятков лет и очень устойчивы к биодеградации.

Открытие пестицидов – химических средств защиты растений и животных от различных вредителей и болезней – одно из важнейших достижений современной науки. Сегодня в мире на 1 га наносится 300 кг химических средств [2, 76 с.].

Однако, в результате длительного применения пестицидов в сельском хозяйстве, медицине (борьба с переносчиками болезней) почти повсеместно отмечается снижение их эффективности вследствие развития резистентных рас вредителей и распространению

«новых» вредных организмов, естественные враги и конкуренты которых были уничтожены пестицидами.

В то же время действие пестицидов стало проявляться в глобальных масштабах. Из громадного количества насекомых вредными являются лишь 0,3 % или 5 тыс. видов. У 250-ти видов обнаружена резистентность к пестицидам [3, 41 с.].

Это усугубляется явлением перекрёстной резистенции, заключающейся в том, что повышенная устойчивость к действию одного препарата сопровождается устойчивостью к соединениям других классов. С общебиологических позиций резистентность можно рассматривать как смену популяций в результате перехода от чувствительного штамма к устойчивому штамму того же вида вследствие отбора, вызванного пестицидами. Это явление связано с генетическими, физиологическими и биохимическими перестройками организмов [4, 28 с.].

Неумеренное применение пестицидов (гербицидов, инсектицидов, дефолиантов) негативно влияет на качество почвы. В связи с этим усиленно изучается судьба пестицидов в почвах и возможности их обезвреживать химическими и биологическими способами. Очень важно создавать и применять только препараты с небольшой продолжительностью жизни, измеряемой неделями или месяцами [5, 76 с.].

В этом деле уже достигнуты определенные успехи и внедряются препараты с большой скоростью деструкции, однако проблема в целом ещё не решена.

Использование пестицидов востребовано коммерческим интересом промышленного сельскохозяйственного производства, которое ориентировано на такие простые показатели, как стойкость и величина урожая, его хранимость и устойчивость к перевозке. Но не учитывается существенное снижение таких качеств получаемой продукции, как микроэлементный состав, полезность и безопасность для здоровья потребителей.

Например, для выращивания картофеля 550 га и моркови 320 га средним в год в КХ «Тимур» используется не менее 7 названий пестицидов (таблица 1).

Таблица 1 – Пестициды, используемые в КХ «Тимур»

Наименование	Действие	Количество, л
Гезагард	гербицид	3000
Зенкор Ультра	гербицид	600

Безагран	гербицид	400
Миура	гербицид	300
Луна Транквилити	фунгицид	300
Эместо Квантум	фунгицид	480
Энжио	инсектицид	70
Баста	дефолиант	1000

Среди перечисленных препаратов особое внимание заслуживают фунгициды и инсектициды, как вещества особой биогенной природы и вещества, которые применяются неоднократно в течении всей вегетации, то есть могут накапливаться в тканях растений. Например, «Энжио» – инсектицид, который благодаря своим контактными и системными свойствам хорошо используется в сельском хозяйстве, садах и огородах для уничтожения различных вредителей, поражающих разнообразные культуры. «Энжио» представляет собой инсектицид группы никотиноиды, пиретроиды. В качестве основного действующего вещества используется тиаметоксам (концентрация 141 г/литр) и лямбда-цигалотрин (его содержание 106 г/литр).

Тиаметоксам обладает системным действием. Его роль – максимально защитить растения. И с этой задачей он справляется отлично: эффективность препарата длится на протяжении как минимум 20 дней с момента проведения опрыскивания. Лямбда-цигалотрин имеет контактное действие и после соприкосновения с вредителем приводит к их мгновенной гибели. Причем устраняются не только взрослые особи, но и личинки. Высокая эффективность вещества обеспечивается быстрым проникновением в тело насекомого через кутикулу. Препарат отличается длительным последствием на насекомых-вредителей. Что касается токсичности, то считается, что для человека он средне опасен. Тем не менее, его нельзя распылять вблизи водоемов, потому что он опасен для водных жителей.

В настоящее время очень популярен у аграриев новый комбинированный препарат «Луна Транквилити», который позволяет контролировать самый широкий спектр грибных заболеваний на овощных и плодово-ягодных культурах, сочетающий два инновационных действующих вещества, которые дополняют друг друга, хотя имеют разное действие. Флуопирам (125 г/л) блокирует у возбудителей процесс клеточного дыхания, а пириметанил (375 г/л) – синтез метианина (серосодержащей аминокислоты).

Если внимательно прочитать характеристику препарата «Луна Транквилити» все его плюсы ставят под сомнение его

биобезопасность. Хотя класс токсичности его официально не представляет угрозы для человека и домашних животных (может недостаточно полно изучено его последствие?).

Судите сами, в инструкции по применению пестицида «Луна Транквилити» отмечено, что препарат относится к фунгицидам системного действия. Это значит, что его применение целесообразно как в период уже развившейся инфекции, так и для предупреждения появления заболевания. Преимущества системных препаратов от контактных можно выделить по их способу действия на возбудителей болезней:

Средства контактного действия остаются на поверхности растения, их действие основано на поражении возбудителей при контакте. Если после обработки пройдет дождь, то действие контактного препарата снижается. Системные, к которым относятся препараты «Энжио» и «Луна Транквилити», проникают в растение. Затем они перемещаются от зоны обработки и работают в отдаленных местах, уничтожая патогенную инфекцию или защищая от насекомых.

При использовании системных препаратов не требуется частых обработок. Поэтому количество нанесений снижается по сравнению с контактными. Это безусловно выгодно для тех, кто выращивает сельскохозяйственную продукцию, но для тех кто её потребляет, скорее наоборот. Кроме того в инструкции указано, что препарат способствует уничтожению разных видов гнилей при закладке культур на хранение, то есть и после уборки действующие вещества продолжают работать в овощах.

Но общеизвестно, чем устойчивее и токсичнее пестициды, тем серьезнее их негативное воздействие на живую природу и человека. При этом устойчивость к факторам окружающей среды (солнечный свет, кислород, микробиологические разложения и т. д., способность ядохимикатов сохраняться длительное время) в большей мере определяет их опасность. Пестициды на основе хлорорганических, фосфорорганических и карбаматных соединений значительно отличаются по своей стойкости. ДЦТ – типичное хлорорганическое соединение – способен более 50 лет циркулировать в биосфере. Более того, продукты его разложения (например, ДДЕ) – опасные и стойкие вещества, порой они более токсичны, чем исходное вещество.

Один из механизмов отрицательных последствий – передача и концентрирование стабильных пестицидов по трофическим цепям. Устойчивые к определенным пестицидам, флора и фауна могут накапливать их без разложения. В результате концентрация

токсиканта в организме может многократно превысить исходную концентрацию его в окружающей среде. Этот процесс биологического концентрирования имеет особенно серьезное экологическое значение в пищевых цепях, связанных с водной средой.

В 1988 г. Национальная Академия наук США опубликовала доклад, в котором говорится, что в предстоящие 70 лет более одного миллиона американцев рискуют заболеть раком, вызванным наличием 28 канцерогенных пестицидов в пище.

По данным индийских ученых, злоупотребление пестицидами уже в следующем десятилетии способно спровоцировать взрыв раковых заболеваний и мутаций в развивающихся странах. Эти генетические изменения необратимы.

Из всех химических веществ, которые поступают в организм человека с воздухом, водой, пищей, наиболее опасными считаются пестициды. Стойкие пестициды способны накапливаться в жировой ткани людей и животных, отрицательно воздействуя на нервную и сердечно-сосудистую системы.

Особенно опасны пестициды для детей. В России, в районах массированного применения пестицидов, общая заболеваемость детей от шести лет (болезни кожи, пищеварительного тракта, органов дыхания, нарушение обмена веществ, отставание в физическом развитии) в 4,6 раза выше, чем в районах с наименьшей химизацией. За 25 лет в 300 раз увеличились случаи аллергических заболеваний [4, 37 с.].

Поданным Всемирной организации здравоохранения, ежегодно пестицидами отравляются 500 тыс. человек, более 5 тыс. – со смертельным исходом.

Исследования показали, что стойкие хлорорганические пестициды обнаруживаются почти во всех организмах, обитающих на суше и в воде. Распространение ДЦТ имеет глобальный характер. Повсюду ДЦТ, алдрин, дилдрин, гексахлорциклогексан и другие стойкие пестициды содержатся в тканях птиц, млекопитающих, земноводных, пресмыкающихся, рыб, моллюсков и других обитателей суши, морских и пресных вод.

Содержание пестицидов в тканях и органах живых организмов, точно так же, как и любых других загрязняющих веществ, намного больше, чем в среде обитания. Это явление характеризуется коэффициентом накопления (отношение концентрации в организме к концентрации в среде). Очень велики коэффициенты накопления у животных, обитающих в воде: у рыб 10–15, у моллюсков –

25 тыс. Содержание ДЦТ в различных тканях и органах одного вида значительно колеблется. Так, например, в мышцах североатлантической трески концентрация его 1–10 мг/кг, а в печени 180–1800 мг/кг.

Нерациональное применение пестицидов в сельском хозяйстве приводит к их накоплению в почве, пищевых продуктах. Однако не вызывает сомнения, что повышение культуры земледелия, улучшение технологии внесения пестицидов, ограничение их применения в районах, близко прилегающих к водоемам, строгая дозировка при внесении в почву могут в значительной степени снизить их негативное воздействие.

Для решения этой проблемы необходимо увеличивать объём систематических представительных измерений соединений загрязняющих почву и продукцию веществ на больших территориях и увеличенных объемах.

Более экологичным и перспективным подходом для борьбы с вредителями и фитопатогенами остается развитие биологических способов защиты растений (использование полезных видов организмов для борьбы с вредными), сочетающихся с комплексом защитных мероприятий – агротехнологических, карантинных, селекционных и т.д.

ЛИТЕРАТУРА

- 1 Телитченко М.М., Остроумов С.А. Введение в проблемы биохимической экологии: Биотехнология, сельское хозяйство, охрана среды. – М.: Наука, 1990. – 288 с.
- 2 Ганиев М. М., Недорезков В. Д. Химические средства защиты растений. – М.: КолосС, 2006.
- 3 Мельников, Н. Н. Пестициды. Химия, технология и применение. – М.: Химия, 1987. – 712 с.
- 4 Федоров, Л. А. Пестициды – токсический удар по биосфере и человеку / Л. А. Федоров, А. В. Яблоков. – М.: Наука, 1999.
- 5 Белан, С. Р. Новые пестициды. Справочник / С. Р. Белан, А. Ф. Грапов, Г. М. Мельникова. – М.: Грааль, 2001.

ГЕНЕТИЧЕСКИЙ ПОЛИМОРФИЗМ И ЧАСТОТА АЛЛЕЛЕЙ ГЕНА БЕТА-ЛАКТОГЛОБУЛИНА

ГОНЧАРЕНКО Г. М.

д.б.н., профессор, СибНИПТИЖ СФНЦА РАН,

г. Новосибирск, Российская Федерация

БЕКСЕИТОВ Т. К.

д.с.-х., профессор, декан Агротехнологического факультета,

ПГУ имени С. Торайгырова, г. Павлодар, Республика Казахстан

ДЖАКСЫБАЕВА Г. Г.

ст. преподаватель, ПГУ имени С. Торайгырова,

г. Павлодар, Республика Казахстан

КАЙНИДЕНОВ Н. Н.

преподаватель, ПГУ имени С. Торайгырова,

г. Павлодар, Республика Казахстан

Актуальность работы. Успех селекционной работы в значительной степени зависит от точности определения племенной ценности животных. В связи с этим возрастает значение методов, позволяющих выявлять лучших животных и прогнозировать их племенные качества в раннем возрасте. Широкое использование лучшего мирового генофонда животных должно быть отрегулировано планом селекционной работы, с учетом диагностики генотипа каждого животного.

Интерес исследователей к изучению генетического полиморфизма белков молока связан с тем, что их генетически детерминированные варианты оказывают значительное влияние на конкретные черты молочной продуктивности и, соответственно, могут быть использованы в качестве прямых генетических маркеров хозяйственно-полезных признаков. Внедрение генетических маркеров в качестве дополнительных критериев при отборе сельскохозяйственных животных призвано ускорить селекционный процесс и повысить его эффективность [1, с. 68].

Достижения современной молекулярной генетики позволяют определять гены, контролирующие хозяйственно-полезные признаки. Выявление вариантов генов позволит дополнительно к традиционному отбору проводить селекцию на уровне ДНК. Преимущество ДНК технологий заключается в том, что можно определить генотип животного независимо от пола, возраста и физиологического состояния, что является важным фактором в селекционной работе.

Целью работы являлось изучение полиморфизма гена-кандидата белкового обмена бета-лактоглобулина и влияние его на молочную продуктивность крупного рогатого скота.

Бета-лактоглобулин содержится в молоке различных видов, в том числе собак и дельфинов и является основным сывороточным белком жвачных животных. Бета-лактоглобулин составляет около 50 % сывороточных белков молока. Белок имеет молекулярную массу 150000 Да. Содержит много сульфогидрильных групп. При нагревании часть SH групп отщепляется в виде SH₂, что дает кипяченному молоку специфический запах. В молоке кислотностью pH 5,2–7,5 бета-лактоглобулин является димером, состоит из двух одинаковых групп с массой около 18-103 Да. При кислотности выше 7,5 бета-лактоглобулин необратимо денатурирует, при pH ниже 3,5 происходит обратимая диссоциация мономеров, а при pH между 3,5–5,2 белок обратимо приобретает форму тетрамеров/октамеров.

Ген бета-лактоглобулина отвечает за белкомолочность, а также за такое свойство, как биологическая ценность молока. Данные ряда ученых показывают, что имеются различия коров в проявлении генетических вариантов гена бета-лактоглобулина. Выявлено превосходство животных с генотипом AA над животными с генотипами АВ и ВВ по удою, содержанию жира, белка и лактозы в молоке [2, с. 35].

Материал и методика исследований. От животных были взяты пробы крови и выделены препараты ДНК по фенол-хлороформному методу с использованием набора реагентов для выделения ДНК из клинического материала «ДНК-сорб-С» AmpliSens biotechnologies.

Качество и концентрацию ДНК оценивали электрофоретическим методом в 1,5 % агарозном геле. 7 мкл ДНК аликвоты смешивали с краской (бромфеноловый синий) и вносили в лунки. Подвергали электрофорезу в трис-боратном буфере в течение получаса.

Для амплификации фрагментов генов использовали соответствующие праймеры:

BLGP3: 5' – GTC CTT GTG CTG GAC ACC GAC TAC A - 3'

BLGP4: 5' – CAG GAC ACC GGC TCC CGG TAT ATG A - 3'

Визуализировали ДНК на трансиллюминаторе в проходящем УФ свете по флуоресценции бромистого этидия. Концентрацию оценивали по яркости свечения ДНК в геле в сравнении с известной

концентрацией маркерной ДНК. О нативности (отсутствии деградации) ДНК свидетельствовало отсутствие шлейфа.

Результаты собственных исследований. Полиморфизм молочных белков связан с показателями молочной продуктивности, составом молока и его технологическими свойствами. Современные ДНК-технологии позволяют идентифицировать генотипы молочных белков не только лактирующих коров, как это было раньше, но и у производителей и у молодняка. Появилась возможность использования генотипов молочных белков в селекции, увеличивая численность ценных генотипов в ряду поколений.

Основным белком сыворотки молока является бета-лактоглобулин, который имеет 10 генетических вариантов. Аллельные варианты А и В белка бета-лактоглобулина отличаются двумя аминокислотными заменами, Asp 64 (А)→Gly 64 (В) и Val 118 (А)→Ala 118 (В) и, соответственно, кодируются разными аллелями гена бета-лактоглобулина [3, с. 89].

Генетические варианты бета-лактоглобулина оказывают влияние на массовую долю жира и белка в молоке, соотношение белковых фракций и сыродельческие свойства молока. Благоприятный для молочной промышленности В аллель бета-лактоглобулина встречается у большинства европейских пород крупного рогатого скота. С помощью методов ПЦР-ПДРФ анализа ДНК нами были исследованы генотипы бета-лактоглобулина у коров симментальской породы. Обнаружены два аллеля бета-лактоглобулина А, В и три генотипа – АА, АВ, ВВ (рисунок 1).

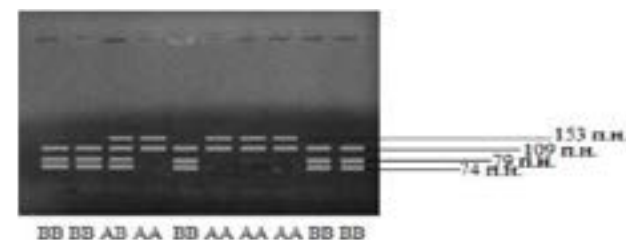


Рисунок 1 – Распределение генотипов по длинам рестрикционных фрагментов гена бета-лактоглобулина

Наличие четырех рестрикционных фрагментов 153, 109, 79 и 74 п.н. соответствует генотипу АВ, трех фрагментов 109, 79 и 74 п.н. – ВВ и двух фрагментов 153, 109 п.н. генотипу АА.

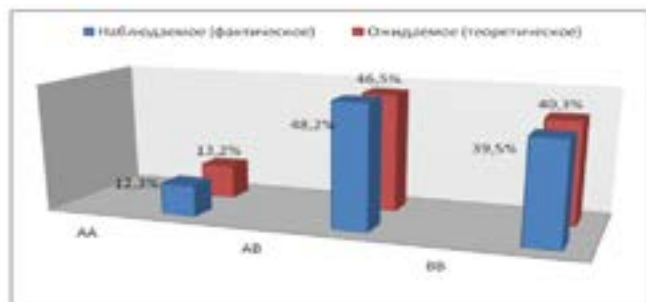


Рисунок 2 – Распределение частот генотипов гена бета-лактоглобулина

В изученной популяции преобладает гетерозиготный генотип LGB^{AB} . Им обладает 55 голов коров (48,2 %). Частота генотипа LGB^{AA} – 14 голов (12,3 %), генотип LGB^{BB} выявлен у 45 голов (39,5 %) (рисунок 2).

Таблица 1 – Полиморфизм гена бета-лактоглобулина у коров симментальской породы

n	Распределение	Частота генотипа						Частота аллелей		X ²
		AA		AB		BB		A±	B±	
		n	%	n	%	n	%			
114	H	14	12,3	55	48,2	45	39,5	0,36±	0,64±	0,19
	O	15	13,2	53	46,5	46	40,3			

Примечание
H – наблюдаемое распределение генотипов;
O – ожидаемое (теоретическое) распределение генотипов;
n – количество голов коров;
X² – критерий достоверности.

Согласно таблице 1 по гену LGB преимущество аллеля A мало выражено, его частота в исследованной группе животных составляет 0,36. Приведенные выше частоты аллелей статистически достоверны.

Наши данные согласуются в целом с литературными данными, где показано частое преобладание частоты аллеля B над аллелем A [4; 5; 6; 7].

Фактическое распределение частот генотипов гена бета-лактоглобулина у коров симментальской породы близко к ожидаемому теоретическому распределению генотипов, исходя из частот аллелей бета-лактоглобулина. Сравнение фактической и

ожидаемой степени гетерозиготности выявило небольшой избыток гетерозигот в исследованной группе коров. По локусу гена бета-лактоглобулина в популяциях нет нарушения генного равновесия.

Таким образом, аллели LGB^A , LGB^B у исследованной породы скота встречаются с частотой 0,36 и 0,64 соответственно, выявлен небольшой избыток гетерозигот: 48,2 % животных имеют генотип LGB^{AB} .

Заключение. Частота аллеля A для гена бета-лактоглобулина составила 0,36, B – 0,64. Здесь также преобладает частота гетерозиготного генотипа – 48,2 %, доля гомозиготного генотипа AA – 12,3 %, BB – 39,5 %. Критерий достоверности 0,19 также говорит о наличии генного равновесия в стаде.

Удой коров с генотипом BLG^{AA} превосходил показатели удоев коров с генотипами AB и BB, с средним на 254,6 кг (4,6 %) и 214 кг (3,8 %), соответственно. Животные с генотипом BLG^{AA} , были более жирномолочными – 4,4 %, однако коровы с BLG^{AA} генотипом более белкомолочными 3,26 %, выход молочного жира у коров с генотипом BLG^{AA} был наивысшим – 245,1 кг и превышал на 21,8 кг и 20,1 кг BLG^{AB} BLG^{BB} соответственно. BLG^{AA} имел наибольший выход молочного белка.

ЛИТЕРАТУРА

- 1 Зиновьева Н. А. Животноводство – XXI век : Сб. научн. тр. ВИЖ. – Дубровицы, 2003. – Вып. 61. – Т.1. – С. 218–224.
- 2 Patel R. K. Allelic frequency of kappa-casein and beta-lactoglobulin in Indian crossbred (Bos Taurus x Bos indicus) dairy buuls // Turk. J. Vet. Anim. Sci. – 2007. – № 31 (6). – P. 399–402.
- 3 Celic. S. β -lactoglobulin genetic variants in Brown Swiss breed and its association with compositional properties and rennet clotting time of milk // International dairy journal. – 2003. – Vol.13. – № 9. – P. 727–731.
- 4 Mitra A. Polymorphism at growth – hormone and prolactin loci in Indian cattle and buffalo // J. Anim. Breed. Genet. – 1995. – V.112. – P. 71–74.
- 5 Dybus A. Associations of growth hormone (GH) and prolactin (PRL) genes polymorphisms with milk production traits in Polish Black-and-White cattle // Anim. Sci. Papers and Reports. – 2002. – V.20. – P. 203–212.
- 6 Алипанах М. Влияние полиморфизма гена каппа-казеина на признаки продуктивности коров красно-пестрой породы / М. Алипанах, Г. В Родионов, Л. А. Калашникова, Ю. Б. Медведев // Материалы международной научно-практической конференции. – Минск, 2005. – С. 68–69.

7 Matejcek A. The association between candidate gene LGB and milk production parameters in Czech Fleckvieh // Series for Animal Sciences. – 2005. – V.2 (22). – P. 155–158.

БЕЗДРОЖЖЕВОЙ ХЛЕБ – ПОЛЬЗА ДЛЯ ОРГАНИЗМА

ЖАРМУХАМБЕТОВА А. К.

магистрант, Государственный университет
имени Шакарима города Семей, г. Семей

МОЛДАБАЕВА Ж. К.

к.б.н., зав. кафедрой, Государственный университет
имени Шакарима города Семей, г. Семей

АСЫЛБАЕВ А. К.

магистрант, Государственный университет
имени Шакарима города Семей, г. Семей

БЕРІКБОЛҚЫЗЫ Б.

магистрант, Государственный университет
имени Шакарима города Семей, г. Семей

С развитием малых и частных предприятий спрос на хлебобулочные изделия с функциональными свойствами повысился, в связи с тем, что население нашей страны стало уделять большое внимание своему питанию. Появилось огромное количество сторонников правильного питания и здоровой пищи.

Интерес к хлебу вырос, правда, не к обычному, заводскому, а к тому, что испекли своими руками или в небольшой частной пекарне. Главное, что надо знать о новой моде: популярен не хлеб вообще, а тот, что называют artisanal, «ремесленный», то есть созданный руками мастера. Здоровый, правильно испеченный хлеб не вреден, а полезен для организма и от него не прибавляют в весе [1, с. 25].

По данным литературных исследований большое внимание уделяется бездрожжевому хлебу с добавками, с такими как: с сухофруктами, цельнозерновой, с отрубями, изюмом, орехами, на тыквенных семечках, злаковый, морковный, на солоде заварной, зачастую именно им отдают большее предпочтение.

Хлеб без добавления дрожжей был не только первой пищей человека, но и с давних времен являлся средством для профилактики множества болезней. В отличие от продукта, приготовленного с применением одноклеточных грибков, он не вредит полезной микрофлоре кишечника, не вызывает метеоризм и хорошо усваивается [1, 2].

Специалисты пришли к выводу, что хлеб без добавления дрожжей прекрасно усваивается организмом, тем самым улучшая процесс пищеварения. Плотный мякиш стимулирует работу перистальтики кишечника, благодаря чему продукт помогает держать тело в тонусе и предотвращает набор лишнего веса. Польза бездрожжевого хлеба обусловлена содержанием в его составе следующих компонентов: витамины группы В; ниацин; клетчатка; минеральные вещества – калий, магний, фосфор и другие [2, с. 86].

Бездрожжевой хлеб является более полезным и менее популярным аналогом обычного хлеба. Основной его ценностью является то, что при его приготовлении не применяются никакие виды дрожжей. Однако, зачастую у нас под бездрожжевым подразумевают продукт, приготовленный с помощью натуральной закваски, в качестве которой используются шишки хмеля, ивовые прутья или молочнокислые бактерии. Такой хлеб тоже считается более полезным, нежели обычный дрожжевой, так как в процессе его приготовления часто добавляют различные полезные растительные добавки. Настоящий бездрожжевой хлеб ценен содержанием в своем составе большим количеством пищевых целлюлозных волокон [3, с. 54].

Разницу в составе и полезных свойствах можно заметить, сравнивая ржаной хлеб с пшеничным.

Таблица 1 – Калорийность и химический состав бездрожжевого ржаного и пшеничного хлеба (100 г)

Название	Количество (для ржаного хлеба)	Количество (для пшеничного хлеба)
Калорийность на 100 г продукта	259кКал	270кКал
Белки	6,6 г	8,1 г
Жиры	1,2 г	1 г
Углеводы	34,2 г	48,8 г
<i>Витамины</i>		
Витамин РР	0,7 мг	1,6 мг
Витамин Е	2,2 мг	
Бета-каротин	0,006 мг	
Витамин А	1 мкг	
Витамин В1	0,18 мг	0,16 мг
Витамин В2	0,08 мг	0,06 мг
Витамин В5	0,6 мг	0,29 мг
Витамин В6	0,17 мг	0,13 мг
Витамин В9	30 мкг	27 мкг

Витамин Е (ТЕ)	1,4 мг	1,3 мг
Витамин Н	1,7 мкг	1,7 мкг
Витамин РР (НЕ)	2 мг	3,1 мг
Холин	60 мг	54 мг
<i>Минеральные вещества</i>		
Железо	3,9 мг	2 мг
Цинк	1,21 мг	0,735 мг
Йод	5,6 мкг	3,2 мкг
Медь	220 мг	134 мг
Марганец	1,6 мг	0,825 мг
Селен	5 мкг	6 мкг
Хром	2,7 мкг	2,2 мкг
Фтор	35 мкг	14,5 мкг
Молибден	8 мкг	12,8 мкг
Бор	23 мкг	48 мкг
Ванадий	40 мкг	66 мкг
Кремний	7 мкг	2,2 мг
Кобальт	2 мг	1,9 мкг
Сера	52 мг	59 мг
Хлор	980 мг	837 мг
Фосфор	158 мг	87 мг
Калий	245 мг	133 мг
Натрий	610 мг	378 мг
Магний	47 мг	33 мг
Кальций	35 мг	23 мг

Из данных таблицы видно, что ржаной хлеб является менее калорийным 259 кКал по сравнению с пшеничным хлебом содержащим 270 кКал. Ржаной хлеб содержит большое количество витаминов, также Витамин Е, Бета-каротин, Витамин А группу витаминов которых нет в пшеничном хлебе. Соотношение минеральных веществ ржаного и пшеничного хлеба больше почти в два раза: Медь (220 мг /134 мг), Фтор (35 мкг /14,5 мкг) Калий (245 мг, 133 мг), Фосфор (158 мг, 87 мг). Исходя из состава ржаного хлеба, можно сделать вывод о его несомненной ценности в рационе питания человека [4, с. 30].

На кафедре «Технология пищевых продуктов и изделия легкой промышленности» Государственного университета имени Шакарима города Семей были проведены исследования для производства хлебобулочного изделия функционального назначения с растительными добавками – бездрожжевой хлеб.

На первом этапе разработки функционального хлебобулочного изделия был подбор внесения растительных добавок. Одним из

самых распространенных, ресурсосберегающих и доступных овощей является капуста белокочанная. Капуста - основная овощная культура, возделывается во всех климатических зонах Казахстана. Широкому распространению ее способствуют высокая урожайность, хорошая легкость, устойчивость к низким температурам, транспортабельность. Широкое распространение белокочанной капусты обусловлено также ее высокими вкусовыми качествами и разнообразным использованием в питании [5, с. 49].

Еще одним перспективным растением применяемым в производстве хлебобулочных изделий является кинза. Кинза – растение, которое обычно используется в кулинарии в качестве приправы к различным блюдам, при этом из-за содержания большого количества витаминов и других веществ, она способна влиять на самочувствие человека. Полезные свойства кинзы определяются ее составом [6, с. 78].

В испытательной региональной лаборатории инженерного профиля «Научный центр радиоэкологических исследований» Государственного университета имени Шакарима города Семей нами были проведены исследования на содержание витаминов - антиоксидантов (А,С,Е) в капусте белокочанной и кинзе. Результаты исследований представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Содержание витаминов - антиоксидантов

№ пробы	Наименование пробы	Содержание витаминов, мг/100г		
		А (аксерофол)	С (аскорбиновая кислота)	Е (токоферол)
1	Капуста	0,029	432,635	0,111
2	Кинза	2,456	25,745	1,852

Таким образом, исходя из полученных результатов исследований следует отметить высокое содержание витамина С (аскорбиновая кислота) в капусте и кинзе, при суточной норме витамина С - 90мг/100 г. В кинзе содержится 2,456 мг/100 г витамина А, когда в среднем суточная норма витамина А (ретинола) составляет 1мг (или 6 мг бета – каротина – предшественника витамина А). Регулярное употребление таких овощных культур способствует усилению секреции желудка, стабилизирует кишечную микрофлору, нормализует иммунитет, благотворно влияет на тонус организма. Данные виды сырья богаты практически всеми группами витаминов-антиоксидантов.

На следующем этапе научно-исследовательской работы нами были определены методом масс-спектрального анализа по ГОСТу

31671-2012, СТ РК ИСО 17294-2-2006 макро-и микроэлементный состав капусты белокочанной и кинзы при температуре помещения 21,2, влажности не более 65 %. Результаты исследования макро-и микроэлементного состава капусты белокочанной и кинзы представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Содержание макро-и микроэлементов в капусте и кинзе

Содержание	Суточная норма, мг/кг	Содержание в кинзе, мг/кг	Содержание в капусте, мг/кг
<i>Макроэлементы</i>			
Натрий	1300	5490,05	1012,70
Магний	400	440,31	243,84
Фосфор	1200	475,28	737,87
Калий	4700	1742,52	4003,32
Кальций	1000	667,72	1515,09
<i>Микроэлементы</i>			
Медь	1	4,37	1,51
Цинк	12	1,34	0,47
Селен	60	0,73	0,88
Железо	18	43,59	28,82
Хром	5	0,043	0,027
Марганец	2	3,75	1,21
Алюминий	57	59,57	16,00

Как видно из результатов исследования содержание жизненно важных для организма человека макро- и микроэлементов таких как кальций, медь, железо, марганец в капусте и кинзе удовлетворяют суточную норму потребления. При внесении растительной добавки учитывалось суточное потребление витаминов и микроэлементов. Подбор консистенции добавки также осуществлялся путем оценки органолептических показателей хлебобулочных изделий. Для определения оптимальной консистенции растительной добавки в каждый модельный образец хлебобулочного изделия вносили различное количество растительной добавки в процентах от массы хлебобулочного изделия (5 %; 7 %; 10 %) три опытных образцов продуктов.

В лаборатории кафедры нами были проведены исследования органолептических показателей всех образцов, которые приведены в таблице 4.

Таблица 4 – Органолептические показатели различных образцов хлебобулочных изделий

№ образца	Количество растительной добавки	Органолептические показатели	Дегустация (средний балл)
1	5%	Форма: округлая Состояние мякиша: не липкий, не влажный на ощупь, эластичный Вкус: свойственный данному виду хлеба Запах: ароматный, приятный	4,5
2	7%	Форма: округлая Состояние мякиша: не липкий, не влажный на ощупь, эластичный Вкус: слегка кисловатый Запах: ароматный, приятный, присутствует запах кинзы	4,7
3	10%	Форма округлая Состояние мякиша: не липкий, не влажный на ощупь, эластичный Вкус: слегка кисловатый, с привкусом кинзы Запах: ароматный, приятный, присутствует запах кинзы	5

Как видно из таблицы все участники дегустации отметили, что форма всех полученных образцов правильная, корочка темноокрашенная. Цвет мякиша менялся в зависимости от увеличения содержания растительной добавки. Вкус выпеченных образцов хлеба был свойственный ржано-пшеничному хлебу. По итогам проведенной дегустации наивысший балл получил образец № 3 с содержанием 10% растительной добавки.

На следующем этапе НИР были проведены исследования по приготовлению ржано-пшеничного теста был использован бездрожжевой способ на кисло-молочнокислой закваске с растительными добавками. Пример рецептуры ржано-пшеничного бездрожжевого хлеба с растительными добавками представлен в таблице 5.

Таблица 5 – Рецепт бездрожжевого хлеба

Наименование сырья	Соотношение в %
Мука ржаная	33 %
Мука пшеничная	22 %
Кисломолочные бактерии	30 %
Масло подсолнечное	4 %

Соль	1 %
Сахар	1 %
разрыхлитель	1 %
Сода	1 %
растительная добавка	(5%-10%)

Описание технологии приготовления бездрожжевого ржано-пшеничного хлеба с растительными добавками. Процесс производства бездрожжевого хлеба можно разделить на следующие этапы: подготовка сырья; замес теста; формирование тестовых заготовок; расстойка тестовых заготовок; выпечка; охлаждение готовой продукции; хранение готовой продукции.

Основным сырьем для производства хлебобулочного изделия являлась смесь из ржано-пшеничной муки в соотношении 60:40. Смешивали сухие ингредиенты, на этом же этапе добавили капусту белокачанную и кинзу в свежем измельченном виде 10 %. Добавили закваску с кисломолочными бактериями 30 % и произвели замес теста.

Далее следует этап формирования тестовых заготовок, расстойка тестовых заготовок в течении 30 минут при температуре 25–30 °С. Выпечку изделий осуществляют при температуре 180 °С в течение 30–40 минут.

Охлаждение бездрожжевого ржано-пшеничного хлеба с растительными добавками производят при комнатной температуре в течении 2 часов. В настоящее время широко применяют упаковку хлебных изделий в различные виды мягкой тары (целлофан, полиэтиленовую, полипропиленовую, термоусадочную и другую синтетическую пленку). Перед упаковкой изделия охлаждают, упаковка не только задерживает очерствение изделий на 4–5 суток, но и позволяет хранить и транспортировать их в хорошем санитарном состоянии.

Таким образом, приоритетным направлением является производство бездрожжевого ржано-пшеничного хлеба, обогащенного растительными добавками. На следующем этапе выполнения научно-исследовательской работы нами планируется изучить показатели качества и безопасности хлеба.

ЛИТЕРАТУРА

- 1 Соколова А. Мода на хлеб // *VoGue* - 2017. - № 7. - С. 32-34.
- 2 Лукин А. А., Меренкова С. П., Лигостаев Д. Г. Разработка технологии бездрожжевого хлеба // *Молодой ученый*. - 2016. - № 11. - С. 411-414.

3 Солодников, С. Ю. Изучение гипогликемического действия бездрожжевого бескоркового хлеба / С. Ю. Солодников, Г. А. Люшина, В. В. Маслова // *Техника и технология пищевых производств*. - 2016. - Т. 42. - № 3. - С. 140-145.

4 Немцова, З. С. Хлебобулочные изделия. Методы анализа / З. С. Немцова, Н. П. Волкова - М : Агропром издат., 2013. – С. 517.

5 Айтбаев, Т. Е., Овощеводство и бахчеводство Казахстана [Электронный ресурс]. – 2016. – URL: http://farmers.kz/ru/news/melon_growing/ovoshchevodstvo-i-bahchevodstvo-kazahstana (дата обр: 20.01.2018).

6 Дудченко Л. Г., Козьяков А. С., Кривенко В. В. Пряно-ароматические и пряно-вкусовые растения: Справочник / Отв. ред. К. М. Сытник. - К. : Наукова думка, 1989. - С 304.

ПОДБОР ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ИНГРЕДИЕНТОВ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ДЕТСКОГО НАПИТКА НА ОСНОВЕ КОБЫЛЬЕГО МОЛОКА

ЖОЛДАСОВА М. С.

магистрант, ПГУ имени С. Торайгырова, г. Павлодар

ТЕМЕРБАЕВА М. В.

к.т.н., профессор, ПГУ имени С. Торайгырова, г. Павлодар

Проблема обеспечения детского населения высококачественными биологически полноценными продуктами – одна из актуальных в Казахстане. Рациональное питание является одним из наиболее важных и эффективных предпосылок, обеспечивающих здоровье и гармоничное развитие ребенка, а также оказывает существенное влияние на развитие мозга, интеллект и функциональное состояние центральной нервной системы ребенка. Правильное питание повышает устойчивость организма к различным заболеваниям и способствует снижению детской смертности [1].

Лучшей пищей для детей этого возраста является материнское молоко, которое является идеальным продуктом, содержащим все необходимые ребенку пищевые вещества в оптимальных количествах и соотношениях: белки, жиры, углеводы, минеральные соли, вещества, стимулирующие рост ребенка (гормоны, ферменты), а также вещества, обеспечивающих защиту его от инфекций (лизоцим, бифидобактерии). При недостатке или отсутствии молока у матери ребенка приходится переводить на смешанное

или искусственное вскармливание с использованием различных компонентов – так называемых «заменителей» грудного молока [2].

Ведущие ученые европейских стран рекомендуют кобылье молоко как лечебный и диетический продукт, нормализующий обмен веществ, улучшающий состояние здоровья и замедляющий процессы старения. Кобылье молоко рекомендуется при заболеваниях иммунной системы, язвенной болезни желудка и онкопатологии.

В настоящее время каждый третий ребенок нуждается в искусственном или смешанном питании. В связи с этим особую актуальность имеет использование кобыльего молока для детей грудного возраста. Развитие индустрии детского питания на основе кобыльего молока будет способствовать решению не только важных социальных вопросов (детское питание, лечение и профилактика заболеваний), но и представляет большой экономический интерес из-за неограниченных ресурсов молочного сырья.

Многочисленные клинические исследования подтвердили, что дети, питавшиеся кобыльим молоком с раннего детства, по своему психическому и физическому развитию ничуть не отличаются от тех, кто находился на грудном вскармливании. Также, по словам специалистов, в кобыльем молоке низкий процент содержания казеина и, наоборот, высокий процент содержания альбуминов и глобулинов, которые, в свою очередь, укрепляют иммунитет. Даже если кобылье молоко находится в процессе образования в творог, то хлопья его нежные и легкие, в отличие от молока самок любых других пород животных. Кроме того, кобылье молоко легко усваивается организмом малышом благодаря тому, что в нем отсутствует холестерин.

Главные преимущества кобыльего молока заключаются в том, что:

- более половины белковой фракции представлено альбуминами и глобулинами, благодаря чему оно не образует в желудке младенца плотных творожистых сгустков, хорошо усваивается и не вызывает болезненных явлений;

- оно не подвергается температурной обработке, что позволяет сохранять в нём все ферменты и БАВ в рабочей форме.

Новым направлением в развитии технологии продуктов детского питания является выпуск кисломолочных продуктов, адаптированных к материнскому молоку.

Они стимулируют процессы пищеварения, нормализуют деятельность кишечника ребенка, улучшают усвоение пищевых веществ. Кисломолочные продукты обладают бактерицидными свойствами: содержащиеся в них активные молочные бактерии

предотвращают развитие в кишечнике ребенка болезнетворных гнилостных микроорганизмов. В процессе сквашивания смесей в них накапливаются витамины, которые, находясь в связанном белком состоянии, лучше усваиваются организмом ребенка. Благодаря всем этим полезным свойствам кисломолочные продукты можно с успехом применять не только для вскармливания здоровых детей, но и для питания детей раннего возраста при различных желудочно-кишечных заболеваниях, а также при недостаточности пищеварительной функции у недоношенных и новорожденных детей [3; 4].

По своему химическому составу кобылье молоко максимально приближено к формуле женского грудного молока, что дает основание к использованию его в качестве основы при создании продуктов детского питания, включая как аналоги женского молока, так и прикормы, а также продукты для здоровых детей и детей с непереносимостью к коровьему молоку [5].

Кобылье молоко характеризуется высоким содержанием полиненасыщенных жирных кислот (ПНЖК). Оно оказывает определенное иммуностимулирующее действие, что объясняется наличием значительного количества линоленовой кислоты семейства омега-3. Высокое содержание аскорбиновой кислоты и ретинола в кобыльем молоке имеет большое значение в улучшении процессов пищеварения. В молоке кобыл в 1,5 раза больше молочного сахара, чем в коровьем. Это придает ему сладковато-терпкий вкус, создает благоприятные условия для кисломолочного и спиртового брожения при переработке. Жир в кобыльем молоке богат линолевой, линоленовой и арахидоновой кислотами, которые тормозят развитие туберкулезных бактерий. Благодаря малому размеру жировых шариков, более низкой температуре плавления (20-26°) жир кобыльего молока имеет нежную консистенцию, в результате чего он легко всасывается кишечником [6].

Если малыш пьет коровье молоко, то в его кишечник попадает в 6 раз больше нормы кальция и фосфора. Всасывание кальция регулируется сложным образом. Для того чтобы кальций всосался, необходимы гормоны щитовидной железы, гормоны паращитовидной железы, витамин D, 2 вида аминокислот. Они регулируют количество кальция, и кальция всасывается ровно столько, сколько нужно малышу. Остальной кальций выводится. Фосфор всасывается намного проще. Без гормонов, без витаминов. Всасывается минимум 1/3 от количества, которое попадает в кишечник. Получается, что кальция всасывается столько, сколько нужно, а фосфора намного больше. И почка пытается избавиться от

лишнего фосфора. Но почка маленького ребенка не может вывести фосфор, сохранив при этом нужное количество кальция. Поэтому ребенок до года, выпивая молоко, не получает кальций в должном количестве а наоборот, выводит его из организма. И сколько бы мы ни давали витамина D, ребенку кальция не хватает. Но это не навсегда. После года почка начинает созревать, возможности электролитного обмена улучшаются, и цельное молоко коровье перестает быть таким опасным. Только после 3 лет ребенок может без вреда для организма употреблять коровье и козье молоко в цельном виде [7].

Особую ценность кобылье молоко представляет как поливитаминное средство. Известно, что с витаминами связаны повышенные диетические и лечебные свойства кумыса. Витаминный состав кобыльего молока очень сильно зависит от содержания витаминов в пастбищном корме. Наиболее богат витаминный состав кобыльего молока в летние месяцы.

Исследованиями учёных установлено, что витамин С играет важную роль в клинике и патогенезе туберкулеза. Это доказано как экспериментами на животных, так и клинико-лабораторными опытами. В кобыльем молоке его содержится 98–135 мг/л, в коровьем 22–30 мг/л.

Витамин А является не только антиксеро-фтальмическим, но и важным защитным средством, предупреждающим заболевание эпителиальных оболочек в легочных, мочеполовых путях и в пищеварительном тракте. При авитаминозе А наблюдается ороговение эпителия в различных частях организма. Это приводит к колитам, поносам, сухим бронхитам и снижению сопротивляемости организма к инфекциям.

Молоко кобыл содержит до 300 мкг/л витамина А, до 1000 мкг/л витамина Е, 390 мкг/л витамина В, 370 мкг/л витамина В₂, 300 мкг/л витамина В₆, 1600 мкг/л пантотеновой кислоты. По содержанию витаминов группы В кобылье молоко не уступает коровьему, а по содержанию витамина С в 6–10 раз превышает [8; 9].

Кобылье молоко отличается от коровьего и по технологическим свойствам. Буферность его ниже, поэтому микрофлора кумысной закваски начинает быстро размножаться и брать верх над посторонней микрофлорой. Следовательно, использование кобыльего молока в качестве сырья обеспечит выработку из него биологически ценных пищевых продуктов.

В педиатрии практически всеми специалистами по организации детского питания единогласно признана необходимость введения

прикорма в рацион питания вне зависимости нахождения ребенка, как на естественном, так и на искусственном вскармливании.

В идеале ребенок, находящийся на грудном молоке до 6 месяцев, не должен испытывать нутриентный недостаток, но с учетом различных внешних и внутренних факторов состав и свойства, а также и количество материнского молока меняется, возможно, ребенок вынужден будет перейти на смешанное питание или вовсе на искусственное.

До настоящего времени в Казахстане в научной и практической педиатрии кобылье молоко детям в виде прикорма недостаточно освещалось, несмотря на широкую известность во всем мире как напитка с большим содержанием белка, полезного жира, витаминов и минеральных веществ и используемое из далеких времен как национальный напиток.

В связи с впервые применением кобыльего молока детям в виде прикорма был проведен анализ мировой литературы, посвященной этой проблеме, и собственные исследования, направленные на уточнение оптимальных сроков введения прикорма.

Выбирая кобылье молоко в виде основного прикорма детям основываются, в первую очередь, на его пищевых свойствах, которые по своему составу максимально адаптированы к женскому молоку, и должны были компенсировать детскому организму физиологическую потребность в питательных веществах. Возникли естественные вопросы по срокам введения и назначению.

Кобылье молоко, прежде всего, пищевой продукт, еда. Поскольку данный продукт, обладающий высокими профилактическими и лечебными свойствами, то его употребление в течение дня следует упорядочивать и систематизировать. В связи с этим, при назначении кобыльего молока в качестве прикорма детям грудного возраста должны быть соблюдены необходимые правила и индивидуальный подход [10].

Экспертами по детской нутрициологии и рекомендации ВОЗ определены зоны расширения рациона питания ребенка прикормом в следующих случаях, когда необходимы:

- 1) введение ряда пищевых веществ: белок, железо, цинк, витамины, поступление которых с женским молоком на определенном этапе развития младенцев становится недостаточным;
- 2) стимуляция развития и активация всей пищеварительной системы и жевательного аппарата;

3) расширения спектра рациона нутриентами, необходимыми для дальнейшего роста и развития ребенка в соответствии с возрастом [11].

ЛИТЕРАТУРА

- 1 Касьянов Г. И. Технология продуктов детского питания. – М. : Академия, 2003. – 224 с.
- 2 Просеков А. Ю., Юрьева С. Ю. Технология молочных продуктов детского питания: учебное пособие. – Кемерово : Кемеровский технологический институт пищевой промышленности, 2005. – 278 с.
- 3 Конь И. Я. Заменители женского молока и их использование в питании детей первого года жизни // Детский доктор. – 2000. – № 2. – С. 23-24.
- 4 Медузов В. С., Бирюкова З. А., Иванова Л. Н. Производство детских молочных продуктов: учебник. – М. : Легкая и пищевая промышленность, 1982. – 208 с.
- 5 Гильмутдинова Л. Т., Кудаярова Р. Р. Янтурина Н. Х. Уникальный состав кобыльего молока-основа лечебных свойств кумыса. // Вестник башкирского Государственного аграрного университета. – 2011. – № 33. – С. 74-80.
- 6 Васильева Н. И., Рожанская А. М., Романчук И. О. Функциональный кисломолочный продукт для детей // Переработка молока. – 2008. – № 4. – С. 28-29.
- 7 Антипова Т. А. О перспективах разработки продуктов детского питания на основе кобыльего молока // Материалы XII Всероссийского конгресса диетологов и нутриционистов с международным участием «Питание и здоровье. – 2010. – 6 с.
- 8 Белинская К. А. и др. Сравнительная оценка минерального состава молока домашних животных. – 2013.
- 9 Marina Temerbayeva, Maksim Rebezov, Eleonora Okuskhanova, Oksana Zinina, Olga Gorelik, Oksana Vagarova, Tatiana Begineb, Svetlana Gritsenko, Ainur Serikova and Zhanibek Yessimbekov*. – Development of Yoghurt from Combination of Goat and Cow Milk. // Annual Research & Review in Biology, 23 (6), 2018; Article no.ARRB.38800 ISSN: 2347-565X, NLM ID: 101632869. P. 1-7.
- 10 Гильмутдинова Л. Т. и др. Уникальный состав кобыльего молока – основа лечебных свойств кумыса // Вестник Башкирского государственного аграрного университета. – 2004. – № 33. – С. 74-80.
- 11 Ковалева А. Н., Попок Е. Н. Проблемы производства детского питания в Казахстане. – Усть-Каменогорск: ВКГУ имени С. Аманжолова, 2011.

ТЕХНОЛОГИЯ НОВОГО ВИДА МОЛОЧНО-РАСТИТЕЛЬНОГО ФЕРМЕНТИРОВАННОГО ПРОДУКТА

ЖУМАЛИКОВА Г. К.

магистрант, ПГУ имени С. Торайгырова, г. Павлодар

ОМАРОВА К. М.

к.т.н., ассоц. профессор, ПГУ имени С. Торайгырова, г. Павлодар

В послании президента Республики Казахстан Н. Н. Назарбаева народу поставлены приоритетные задачи, разработана стратегия вхождения Республики Казахстан в число 50-ти наиболее конкурентоспособных стран мира. В решении поставленных задач по развитию экономики Казахстана значительная роль отводится пищевой и перерабатывающей промышленности страны [1].

Современная концепция создания продовольственной базы страны и ее стабильного развития предполагает рациональное и комплексное использование сырья животного и растительного происхождения отечественного производства для создания новых пищевых продуктов с функциональными свойствами позволяющими снизить уровень воздействия внешних экологических факторов на здоровье человека.

Одним из перспективных направлений в молочной промышленности является разработка молочных продуктов из вторичного молочного сырья с использованием добавок растительного происхождения, биологически активных добавок (БАД), новых видов ферментов и биопрепаратов.

В молочной промышленности все шире внедряются технологии, базирующиеся на комбинировании сырья различного происхождения. В поликомпонентные молочные продукты вносят сиропы и экстракты трав, рыбные, овощные, фруктовые, плодовые и ягодные полуфабрикаты, растительный белок и жир, аминокислоты, пищевые волокна, пророщенные ферментированное зерно пшеницы и других злаков, белковую листостебельную массу трав, белок семян зернобобовых, ламинариевые водоросли, кальций, яичную скорлупу и яичный белок, лизоцим, янтарную кислоту, витамины, поливитаминные премиксы, бифидобактерии и другие натуральные и препаративные вещества [2].

В течении ряда последних лет ведущими учеными, специалистами в области технологии продуктов питания, ведутся работы по созданию поликомпонентных молочных продуктов. С учетом разработанных подходов созданы различные виды кисломолочных напитков, творожных продуктов, масложировых

продуктов, мягких и плавленых сыров, концентрированных и других комбинированных молочных продуктов

Важным аспектом перспективности данной технологии является возможность создания комбинированных молочных продуктов с новыми пищевыми свойствами, поскольку их производство основано на безотходной переработке не только молока, но и сырья плодоовощной и других отраслей пищевой промышленности.

На основании вышеизложенного разработка и усовершенствование безотходных технологий переработки молока и вторичного молочного сырья является актуальным направлением в области АПК РК.

Цель – исследование и разработка технологии молочно-растительного ферментированного продукта, предназначенного для профилактического питания.

Для достижения цели были поставлены следующие задачи:

- проведение патентного поиска в области разработки технологий производства молочных продуктов с использованием БАВ;
- обоснование выбора основного молочного сырья и растительных компонентов для разработки базовой рецептуры молочно-растительного ферментированного продукта;
- разработка базовой рецептуры молочно-растительного ферментированного продукта;
- определение сроков хранения, его пищевую, энергетическую и биологическую ценность;
- разработка технологического процесса производства молочно-растительного ферментированного продукта и провести его апробацию опытных образцов в лабораторных условиях;
- исследовать качественные показатели готового продукта.

Научная новизна. Использование нового вида БАВ в качестве компонента в рецептурном составе нового вида молочно-растительного ферментированного продукта повышенной пищевой и биологической ценности, предназначенного для профилактического питания.

Проведен патентно-информационный поиск ретроспективой 10 лет по источникам патентной и научно-технической информации – реферативные издания ВНИИПИ: «Изобретения в СССР и за рубежом», «Изобретения стран мира», авторские свидетельства, патенты, описания изобретений к авторским свидетельствам, патентам и заявкам; журналы «Молочная промышленность», «Сыроделие и маслоделие», «Вопросы питания», «Пищевая промышленность», «Пищевая и перерабатывающая промышленность

Казахстана», «Хранение и переработка сельскохозяйственного сырья», «Промышленная собственность», отчеты о НИР, обзорные информации АгроНИИТЭИММП, ЦНИИТЭММП, материалы конференции, конгрессов, проспекты фирм.

Поиск проведен по библиотечным фондам Павлодарской научно-технической библиотеки, базам данных РОСПАТЕНТА и КАЗПАТЕНТА, а также использовались ресурсы INTERNET.

Задачей патентных исследований являлось исследование технического уровня и выявление основных тенденций развития в области создания и производства кисломолочных продуктов из вторичного молочного сырья по странам дальнего и ближнего зарубежья.

Анализ научно-технической информации показывает, что основной приоритет в области исследований по созданию техники и технологии по производству широкого ассортимента молочно-белковых продуктов принадлежит таким промышленно-развитым странам, как США, Великобритания, Франция, Германия, Швеция, Дания, Япония. В странах СНГ также проводятся научно-исследовательские работы по данной тематике.

На основе анализа патентной и научно-технической литературы выявлены основные тенденции в области разработки технологии кисломолочных продуктов из вторичного молочного сырья.

Взбитые молочные продукты – наиболее распространенный вид десертов во многих странах мира. Их уникальные пищевые свойства с большим разнообразием вкусовых оттенков, практичная и привлекательная упаковка, более низкая стоимость за счет использования белково-углеводного сырья способствуют реальному успеху у потребителя.

В настоящее время данная группа продуктов имеет высокий потребительский спрос на рынке Казахстана.

Молочное сырье, применяемое при выработке ферментированного молочного продукта является уникальным молочным белково-углеводным сырьем. Использование молочного сырья (обезжиренное молоко, молочная сыворотка, пахта), позволяет обогащать продукт высокодисперсными белками (альбумин, глобулин, лактоальбумин, лактоглобулин и псевдоглобулин), тем самым, обеспечивая продукту высокую степень усвояемости [3].

Обезжиренное молоко является источником высокоценного белка, причем при полном и рациональном использовании обезжиренного молока, можно значительно повышать уровень

потребления молочного белка, который относится к лучшим видам животного белка. Сравнительный химический состав обезжиренного молока, пахты, сыворотки и цельного молока приведен в таблице 1.

Таблица 1 – Средний химический состав молочного белково-углеводного сырья

Сырье	Химический состав, %					
	вода, г	белки, г	жиры, г	углеводы, г	зола, г	кальций, г
Цельное молоко	88,5	2,8	3,2	4,7	0,7	121
Обезжиренное молоко	91,4	3,0	0,05	4,7	0,7	126
Молочная сыворотка	94,0	1,0	0,4	4,5	0,6	125
Пахта	90,7	3,2	0,7	4,7	0,7	124

Из таблицы 1 следует, что в обезжиренных молочных продуктах содержится больше белка, а жир почти отсутствует. Такой состав продукта представляет определенную ценность, поскольку при употреблении большинства молочных продуктов поступление животного белка всегда сопровождается и поступлением большого количества животного жира.

Таким образом, при сравнительно невысокой энергетической ценности и низком уровне липидов в молочном белково-углеводном сырье содержится значительное количество биологически активных веществ, т. е. удовлетворяет требованию «минимум калорий – максимум биологической ценности».

Основными параметрами при выборе молочного сырья являются его калорийность, содержание основных пищевых веществ, составляющих пищевую ценность – белков, жиров, углеводов.

В качестве закваски для ферментированного молочного продукта была выбрана бактериальная закваска, представляющая собой симбиотическую смесь чистых культур термофильного стрептококка (*Streptococcus thermophilus*) и молочной болгарской палочки (*Lactobacillus delbrueckii subsp. bulgaricus*) [4].

Пенообразователем для производства ферментированного молочного продукта было выбрано сухое обезжиренное молоко.

На основе анализа литературных данных для повышения пищевой, биологической ценности и придания продукту функциональных свойств в рецептуру ферментированного

молочного продукта в качестве биодобавки вносится отвар крупаемых изделий (рисовой или кукурузной)

В качестве основного сырья выбрана молочная подсырная и творожная сыворотка с повышенной титруемой кислотностью, которая в настоящее время утилизируется и не подвергается дальнейшей переработке.

В результате проведенных исследований обоснован выбор основного сырья и компонентов для разработки рецептур и технологии производства ферментированного молочного продукта (пудинга). В таблице 4 представлена оптимизированная рецептура кисломолочного коктейля.

Разработан и усовершенствован технологический процесс производства ферментированного молочного продукта представленного на рисунке 1.



Рисунок 1 – Блок-схема технологического процесса производства ферментированного молочного продукта

Усовершенствованный технологический процесс производства ферментированного молочного продукта состоит из следующих операций:

- приемка и обработка молочной сыворотки;
- пастеризация и охлаждение до температуры ферментации;
- ферментация и подогрев сгустка;

- обработка сгустка;
- составление смеси продукта (внесение БАВ);
- фасовка и упаковка, охлаждение и созревание;
- хранение и реализация.

Далее в лабораторных условиях кафедры биотехнологии выработаны опытные образцы оптимизированных рецептур 2-х видов – ферментированного молочного продукта (пудинг). Также проведена дегустация опытных продуктов при участии ППС кафедры.

ЛИТЕРАТУРА

- 1 Храмов А. Г., Василисин С. А. Справочник технолога молочного производства. Технология и рецептуры. Т. 5 Продукты из обезжиренного молока, пахты и молочной сыворотки. - СПб. : ГИОРД, 2004. – 576 с.
- 2 Богданова Е. А., Хандак Р. Н., Зобкова З. С. Технология кисломолочных продуктов и молочно – белковых концентратов: Справочник: Агропромиздат, 1989. – 311 с.
- 3 Евдокимов И. А., Золотин М. С. Рациональные технологии переработки вторичного молочного сырья // Молочная промышленность. № 11, 2007. – с. 45–46.
- 4 Кравченко Э. Ф., Волкова Т. А. Использование вторичного молочного сырья в России и за рубежом // Молочная промышленность. № 4, 2007. – с. 58.
- 5 Степанова Л. И. Особенности производства сырных продуктов // Сыроделие № 4, 2008. – с. 36–37.
- 6 Шергина И. А. Перспективы развития ассортимента сыров // Сыроделие № 4, 2007. – с. 19–20.
- 7 Остроумова Т. Л., Куменчик И. Г., Панасенко М. А. Молочно-белковый продукт из вторичного молочного сырья // Молочная промышленность. № 2, 2007. – с. 54.
- 8 Сиявский Ю. А. Роль и значение кисломолочных продуктов в питании человека // Пищевая и перерабатывающая промышленность Казахстана. № 2, 2008 – с. 41–42.
- 9 Липатов Н. Н. (мл) Методические подходы и проектирование многокомпонентных пищевых систем продуктов 3-го поколения // Тезисы конференции «Разработка процессов получения комбинированных продуктов питания» М. – 1998. с. 347–350.
- 10 Карычев Р. З., Соколова О. М. Молокосвертывающие препараты компании «Христиан Хансен» // Сыроделие. № 1, 2007. – с. 10–11.

ЕГДЕ ЖАСТАҒЫ АДАМДАРДЫҢ ТАМАҚТАНУ РАЦИОНЫНЫҢ ЕРЕКШЕЛІГІ

ЖҮНІС Г. Ш.
магистр, С. Сейфуллин атындағы
Қазақ агротехникалық университеті, Астана қ.
ИГЕНБАЕВ А. К.
PhD доктор, С. Сейфуллин атындағы
Қазақ агротехникалық университеті, Астана қ.

Қазақстандағы қазіргі демографиялық жағдай тұрақты үрдіспен – үлкен жастағы адамдар үлесінің ұлғаюымен сипатталуда. Дегенмен, таяу болашақта «қартаю» процесі жедел қарқын алуы мүмкін. Қазақстандық сарапшылардың болжамына сәйкес 2030 жылға қарай қартаю пайызы 11,5%-ға дейін артады. Қарттық мәселесіне ғалымдар биологиялық, физиологиялық, психологиялық, хронологиялық және әлеуметтік жағынан мән беріп қарайды [1, 53 б.].

Қазақстан Республикасының агроөнеркәсібін дамыту бағдары бойынша «Агробизнес-2020» бағдарламасы жасалған. Бағдарламадағы бір бөлімі ретінде Республикамыздың ішкі нарықтағы 80% деңгейінде негізгі азық-түлік өнімдері бойынша азық-түлікті қамтамасыз ету қарастырылған [2].

Қазақстан халқының тамақтану құрылымы түрлі аурулардың (обыр, жүрек-қан тамырлары, артық салмақтылық, остеопороз және т.б.) себепкері болатын үйлесілген тамақтанудан алшақтап кеткен [3, 313–316 б.].

Егде жастағы адамдардың тамаққа деген физиологиялық қажеттіліктері адамдардың басқа жастарымен салыстырғанда еркеше зерттеулер мен нақты нормаларды талап етеді. Қазіргі кезде егде жастағы адамдардың басқа жастағы адамдармен салыстырғандағы ақуызға, майға, көмірсуға, май қышқылдарына, алмастырылмайтын аминқышқылдары, дәрумен мен макро және-микроэлементтерге деген тәуліктік қажеттіліктерін қанағаттандырып қана қоймай, дәл, қажетті нормаларын беретін тамақ өнімдерінің технологиялары мен ассортименттері қажет.

Отандық тағам өндірушілері, соның ішінде ет өнімдерін өндіруші кәсіпорындар халықтың жекелеген әлеуметтік топтарына арналған ет өнімдерін өндіру мөлшері халықтың жекелей топтарына шаққанда төмен мөлшерде өндіреді. ҚР және әлемдегі тамақ өнімдерін өндіретін өнеркәсіптер заманауи технологиялардың жетістіктерін пайдаланып түрлі тамақ өнімдерінің технологиясын жасауда. Ал, халықтың әртүрлі

жасындағы, соның ішінде егде жастағы адамдарға арналған тамақ өнімдерінің арнайы технологиялары аздық етеді. Нарық заманында өндірушілер егде жастарғы тұтынушылардың әлеуметтік және физиологиялық қажеттіліктерін ескерусіз қалдырып жатыр.

ҚР халқының әртүрлі жастарына қатысты тамақтануының ерекшеліктері толық зерттелмеген. ҚР тұрғындарының 20 пайыздан астамы егде жастағы, яғни тамақтану ерекшеліктері бойынша бөлетін болсақ, басқа жастағы адамдар санаттарымен салыстырғанда тамақтану және ағзаларының қартайғандығын айтуға болады. Шетелдік және Отандық өндірушілердің адам жастарының санаттарына байланысты тағам өнімдерін шығармайтындығын ескерсек, балаларға арналған тамақ түрлерін қоспағанда, тамақ өндірісі саласындағы артта қалған, өзекті мәселе деп айтуға толық негіз бар [4, 90-92 б.].

Адамдардың жас ерекшеліктеріне байланысты ет және ет өнімдерінің технологияларын жетілдіру бойынша еліміздегі және ет шетел ғалымдарының ғылыми жұмыстары тамақ саласындағы басқа ғылыми жұмыстармен салыстырғанда әлі де терең зерттеулерді қажет етеді.

Егде жастағы адамдардың тамаққа деген физиологиялық қажеттіліктері адамдардың басқа жастарымен салыстырғанда еркеше зерттеулер мен нақты нормаларды талап етеді. Қазіргі кезде егде жастағы адамдардың басқа жастағы адамдармен салыстырғандағы ақуызға, майға, көмірсуға, май қышқылдарына, алмастырылмайтын аминқышқылдары, дәрумен мен макро және-микроэлементтерге деген тәуліктік қажеттіліктерін қанағаттандырып қана қоймай, дәл, қажетті нормаларын беретін тамақ өнімдерінің технологиялары мен ассортименттері қажет. Тамақ өнімдерін өндірушілердің осы айтылған фактілерге назар аудармағандығынан және экологияның нашарлауынан соңғы онжылдықта әлемдегі түрлі елдеріндегі егде жастағы адамдардың орташа өмір сүру жасы 2 жастан 7-8 жас аралығында төмендеп кеткендігі белгілі.

Дұрыс, теңгерімді тамақтану халықтың денсаулығын қамтамасыз ететін және ағзаның қолайсыз факторларға тұрақтылығын арттыратын басты факторлардың бірі болып табылады.

Егде жастағы адамдардың тамақтануы туралы заманауи геродиетикада барлық тағам түрлерін тұтынуға шек қоймайды, бірақ, маңызды мөнге ие таңдаулы азық-түлік топтары бар [5, 95 б.].

Қартаю және көрілік – қалыпты, табиғи, физиологиялық құбылыс. Жас дамуында егде жастағылар (60–74 жас), көрілік (75–89 жас) және ұзақ жас (90 жас және одан жоғары) деп бөледі.

Егде жастағы адамдардың тағамдануын ұйымдастыруда организмде өтетін барлық өзгерістерді ескеру қажет. Дұрыс тамақтану, қартаю кезеңінде ұзақ өмір сүрудің, денсаулықты сақтаудың, еңбекке қабілеттіліктің, сергектіктің міндетті шарты болып табылады.

Тамақтанудың жақсаруы қарт адамдарға елеулі пайда әкелетіні белгілі, жас келген сайын адам ағзасындағы зат алмасу процестерінің қарқындылығы төмендейді, атеросклероз, гипертониялық, жүрек ауруларының, қант диабетінің және басқа да аурулардың даму қаупі арта түседі. Дегенмен дұрыс тамақтану арқылы қартаю процесін тежеуге және көптеген жас келуіне байланысты туындайтын ауруларды тамақтану рационын жақсарту арқылы оның алдын алуға болатыны белгілі.

Егде жастағы адамдарды тамақтандыруда, аспаздық тамақ өнімдерін өндеудің маңызы өте жоғары. Аспаздық өндеу түрі өнімнің барлық пайдалы қасиеттерінің сақталуын қамтамасыз етуі тиіс, сонымен қатар егде жастағы адамдардың шайнау қызметінің мәселесі, ас қорыту процесінде барлық қоректік заттар жеңіл қорытылуы ескерілуі тиіс. Рационнан тоқаш өнімдерін, ет пен балықтың майлы сорттарын, майлылығы жоғары сүт өнімдерін, тұздарды, қант пен шоколадты шектеу керек [6, 192 б.].

Тиімді тамақтанудың жалпы принциптеріне халықтың барлық жас топтары сүйенуі тиіс. Егде жаста жас кезінде қалыптасқан әдеттегі тамақтану режимі физиологиялық өзгерістер әсерінен белгілі бір түзетулерді енгізуді талап етеді. Мысалы, негізгі зат алмасу қарқындылығының төмендеуі. Сондықтан диетологтар тамақтанудың тәуліктік рационының әдеттегі энергетикалық құндылығын (калориялығын) бірте-бірте азайтуды ұсынады. Егер жас кезінде (20–30 жас) ұсынылатын тағамның орташа энергия сыйымдылығы 100 %-деп қабылданса, онда 51-60 жастағы ол кемінде 15 %-ға, 61–70 жастағы 20 %-ға, 70 —дан асқан жастағы 30 %-ға төмендетілуі тиіс. Мысалы, 60-тан 74 жасқа дейінгі жұмыс істемейтін ерлер үшін тәуліктік қажеттілік шамамен 2000 ккал (8370 кДж), осы жастағы әйелдер үшін 1800 ккал (7530 кДж) болуы тиіс [7, 45–54 б.].

Кесте 1 – Қарт және егде жастағы адамдарға арналған тәуліктік тамақ рационының көрсеткіштері

Жынысы	Жас ерекшеліктері	Энергия		Белок, г		Май г	Көмірсулар г
		кДж	ккал	Барлығы	Жануар		
Еркектер	60–74	9,62	2300	69	38	77	333
Әйелдер	60–74	8,79	2100	63	35	70	305

Ең рационалды төрте бір реттік тамақтану режимі: 1-ші таңғы ас - рационның тәуліктік энергетикалық құндылығы 25 %, 2-ші таңғы ас 15–20 %, түскі ас 30–35 %, кешкі ас 20–25 %.

Егде және қарт адамдарға арналған энергия мөлшері ақуыздар, майлар, көмірсуларды тұтынуға қатысты ұсыныстар 1-кестеде берілген [8, с. 45-51].

Егіде адамдар үшін басқа микро және макроэлементтер (йод, мырыш, темір және т.б.) да қажет. Дәрумендерге қажеттілік 2-кестеде келтірілген [9, с. 239-247].

Кесте 2 – Егде жастағы адамдардың дәрумендерді тұтынудың ұсынылатын мөндері (тәулігіне)

Жас Ерекше Ліктер	Дәрумен В ₆	Дәрумен В ₁₂	Фола-цин	Ниа-цин	Аскор-бин кыш кылы	Дәру-мен А	Дәру-мен Е	Дәру-мен D	Тиа-мин	Рибо-фла-вин
	Мкг					Мг				
Еркектер 60–74	1,6	3	200	15	58	1000	15	100	1,4	1,6
Еркектер 75 және жоғары	1,4	3	200	13	50	1000	15	100	1,2	1,4
Әйелдер 60–74	1,5	3	200	14	52	1000	12	100	1,3	1,5
Әйелдер 75 және жоғары	1,3	3	200	12	48	1000	12	100	1,1	1,3

Дұрыс тамақтану және дәрумендер мен минералдарды пайдалану қарт адамдардың денсаулығы мен өмір сүру сапасын сақтауда маңызды рөл атқара алады [10].

ӘДЕБИЕТТЕР

1 ВОЗ. Мировая статистика здравоохранения. – 2013. – 53 с.

2 Агробизнес 2020» бағдарламасының қысқаша симпаттамасы (Электрондық ресурс). URL: //http://kzgov.docdat.com/docs/494/index-632752.html (қарау уақыты: 30.01.2019 ж.)

3 Асенова Б. К., Амирханов К. Ж., Ребезов М. Б. Технология производства функциональных продуктов питания для экологически неблагоприятных регионов // Торгово-экономические проблемы регионального бизнес-пространства. - 2013. - № 1. – С. 313–316.

4 Игенбаев А. К., Амирханов К. Ж., Драгоев С. Г., Байкадамова А. М. Геродиеталық тамақтану мәселелері/ Игенбаев А. К., Амирханов К. Ж., Драгоев С. Г., Байкадамова А. М.// «Тағам өнеркәсібінің инновациялық дамуы: идеядан өндіріске»

Халықаралық ғылыми-тәжірибелік конференция материалдары (27-28 қазан 2016 ж) – Алматы : АТУ, 2016. 90-92 б.

5 Козлов И. Д. Основы рационального питания / И. Д. Козлов. – Минск, 2004. – 95 с.

6 Касьянов Г. И., Запорожский А. А., Юдина С. Б. Технология продуктов питания для людей пожилого и преклонного возраста. – Ростов-на-Дону : Изд-во «Март», 2001. – 192 с.

7 Никберг И. И. Международный эндокринологический журнал // Медицина и здравоохранение. – Сидней : ГРНТИ, 2012. – Выпуск 5. – С. 45–54.

8 Лукина Н. П. Экономика народонаселения и демография // Экономика и управление народным хозяйством. – М. : 2001. – № 3. – С. 45–51.

9 Лакшин А. М., Катаева В. А. Особенности питания лиц пожилого возраста // Общая гигиена с основами экологии человека. – М. : 2004. – С. 239-247.

10 Allison S. P. Cost effectiveness of nutritional support in the elderly // Proc. Nutr. Soc. - 1995. – P. 693–701.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОНИНЫ В ЛЕЧЕБНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ ЦЕЛЯХ

КАЖИБАЕВА Г. Т.

к.т.н., профессор, ПГУ имени С. Торайгырова,
г. Павлодар, Республика Казахстан

ДРАГОЕВ СТЕФАН

профессор, Университет пищевой промышленности и питания,
г. Пловдив, Болгария

ИСАЕВА К. С.

к.т.н., ассоц. профессор, ПГУ имени С. Торайгырова,
г. Павлодар, Республика Казахстан

ТУГАНОВА Б. С.

к.т.н., ассоц. профессор, ПГУ имени С. Торайгырова,
г. Павлодар, Республика Казахстан

Фактор здорового питания является одним из ключевых компонентов Генеральной стратегии ВОЗ. Стратегическая значимость здорового питания для населения Республики Казахстан также подчеркнута в четвертом долгосрочном приоритете «Здоровье, образование и благополучие граждан Казахстана – 2030». В числе основных проблем охраны и укрепления здоровья в данном

приоритете определены: профилактика заболеваний, содействие здоровому образу жизни и улучшения питания [1, с. 89].

На сегодня такая стратегия должна способствовать развитию производства пищевых продуктов, обладающих профилактическими и лечаскими свойствами, что обеспечит ориентацию населения на здоровое питание.

Функциональное питание подразумевает использование таких продуктов естественного происхождения, которые при систематическом употреблении оказывают позитивное регулирующее действие на определенные системы и органы человека или их функции, улучшая физическое здоровье и качество жизни.

Функциональными считают продукты, которые за счет их обогащения витаминами, минералами, про- и пребиотиками, другими ценными пищевыми веществами, приобретают новые свойства благоприятно влияя на различные функции организма, улучшая не только состояние здоровья человека, но и предупреждая различные заболевания. Часто такие продукты называют обогащенными. Необходимость расширения ассортимента и увеличения объемов производства обогащенных продуктов предусмотрено основными направлениями Национальной концепции Политика здорового питания в Казахстане, утвержденной Правительством РК.

Использование конского мяса (конина и жеребятина) представляет ценность не только с экономической точки зрения, поскольку является одним из самых востребованных и рентабельных на сегодня на рынке продуктов. Само по себе конское мясо обладает очень ценными свойствами. По усвояемости, питательной ценности, лечебно-профилактическим, диетическим и вкусовым, деликатесным качествам конина не уступает, а по целому ряду параметров превосходит говядину, баранину, свинину, мясо птицы, а также оливковое, хлопковое, подсолнечное и другие масла и может служить им достойной заменой в рационе питания. Благодаря своим уникальным свойствам конское мясо и удерживает свое лидерство в течение многих столетий и популярность его растёт.

Химический состав конины. Благодаря составу пищевая и биологическая ценность конины очень высока, при этом в зависимости от сортности соотношение различных веществ отличается (таблица 1).

Таблица 1 – Пищевая ценность конины в сравнении с говядиной и бараниной

Часть туши	Влага	Жир	Белок	Минеральные вещества	Калорийность 1 кг мяса
Конина: I сорт – мясная часть (филей, оковалок, кострец, огузок)	71,8	7,6	18,2	0,85	1453
II сорт – менее мясистая часть (шея, грудинка, лопатка)	67,8	11,6	18,1	1,06	1821
Казы – реберная часть с брюшной стенкой (7-17 ребер)	37,8	47,3	13,2	0,8	4940
Говядина (средняя)	68,3	10,7	20,0	1,0	1815
Баранина (средняя)	58,2	25,6	15,4	0,8	3014

Различные части конины могут существенно отличаться по калорийности, что таким образом дает возможность выбора каждому потребителю в соответствии с его собственным вкусом. Конина по химическому составу и калорийности близка к свинине. Если на 1 кг свинины в среднем приходится 3285 калорий, то на 1 кг говядины – 2140, баранины – 2775, а конины – 3196 калорий. По калорийности конина I и II сортов близка или превосходит говядину и существенно лучше баранины. Одновременно такая часть конины, как казы, по калорийности существенно превосходит баранину. Потребители и производители особенно высоко ценят так называемое «мраморное мясо», прожилками жира между мышечными волокнами. Именно такое мясо представлено в реберной части конины [2, с. 145].

Содержание полноценных белков в мясе идентифицируется по незаменимой аминокислоте триптофану, а неполноценных – по оксипролину, аминокислоте, отсутствующей в полноценных белках и составляющей значительную часть белков соединительной ткани. В таблице 2 представлены сравнительные данные качественного состава белков мяса лошадей и крупного рогатого скота.

Таблица 2 – Некоторые показатели качественного состава белков конины и говядины

Показатели	Говядина	Конина
Содержание триптофана, мг на 1 г белкового азота	89,5–98,0	98,4–129,0
Содержание оксипролина, мг на 1 г белкового азота	14,8–16,5	13,4–22,1

Белковый качественный показатель: отношение оксипролина к триптофану, %	5,0–7,0	4,5–7,7
Содержание соединительно-тканых белков, % к общему азоту	1,7–3,0	1,6–2,0

Приведенные в таблице 2 данные свидетельствуют о том, что конина по сравнению с говядиной содержит значительно больше триптофана, а по соотношению триптофана к оксипролину по так называемому качественному белковому показателю, не уступает говяжьему мясу, а бывает, даже превосходит его.

Согласно концепции сбалансированного питания академика А. А. Покровского дефицит в организме любой из незаменимых аминокислот неизбежно ведет к нарушению синтеза белка в организме [3, с. 48].

Биологическую ценность белка, содержание в нем отдельных незаменимых аминокислот определяют по отношению количества каждой незаменимой аминокислоты в исследуемом белке к количеству этой же аминокислоты в гипотетическом белке с идеальной аминокислотной шкалой (шкала ФАО/ВОЗ) – химическому скору. Аминокислотный состав и химический скор отдельных аминокислот в мясе лошадей и крупного рогатого скота представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Аминокислотный состав и химический скор белков конины и говядины

Аминокислоты	Справочная шкала ФАО/ВОЗ		Говядина		Конина	
	А	С	А	С	А	С
Изолейцин	4,0	100	4,8	120	6,7	154
Лейцин	7,0	100	8,1	116	8,3	119
Лизин	5,5	100	8,9	162	8,2	150
Треонин	4,0	100	4,6	115	4,7	118
Триптофан	1,0	100	1,1	110	1,2	120
Валин	5,0	100	5,0	100	5,5	110
Метионин			3,5		3,7	
Фенилаланин			4,5		5,5	

Из таблицы видно, мясо конины превосходит мясо крупного рогатого скота по содержанию почти всех незаменимых аминокислот, единственное исключение – лизин, по содержанию которого конина незначительно уступает говядине. Подобный аминокислотный состав можно охарактеризовать как оптимальный.

Конина отличается низкими показателями липидов, содержание жира в различных отрубках конины колеблется в пределах в пределах 3,5%–14,1%. По химическому составу конские жиры значительно отличаются от жиров других сельскохозяйственных животных. Они содержат большие количества ненасыщенных жирных кислот, что приближает их состав к растительным маслам [4, с. 98].

На долю ненасыщенных жирных кислот в конском сале приходится 61%–65% общего состава, а в говяжьем лишь 38,5%. Ценность конского жира прежде всего в высоком содержании в нем полиненасыщенных жирных кислот – линолевой и линоленовой, в которых в конине 15%–20%, а в говядине всего – 2%–5%.

В отличие от мяса других убойных животных конина мало содержит холестерина, что является одним из факторов, определяющих диетическую ценность этого продукта – 12 мг%–60 мг% в различных частях туши. В мясе крупного рогатого скота холестерина – 75 мг%–110 мг%.

Таким образом, одна конская туша дает возможность одновременно получать самое разнообразное по своим свойствам и качествам мясо, способное удовлетворить любой вкус, что является очень ценным свойством в условиях колебания потребительских предпочтений и, соответственно, позволяет в более полной мере удовлетворять запросы рынка, обеспечивая стабильность отрасли в целом. Необходимо отметить, что помимо белков, жиров и углеводов (соотношение которых традиционно анализируется диетологами и сторонниками здорового образа жизни, а также теми, кто привык следить за весом) в конине содержатся и другие ценные вещества, в том числе витамины и микроэлементы, которые повышают тонус организма, улучшают внешний вид, излечивают или предотвращают заболевания [5, с. 57].

Кроме того, при относительно малом содержании жира 2%–4%, конина богата солями калия, железа, витаминами. В конском мясе содержание витамина А достигает 20% (в жире), тиамин – 0,07%, рибофлавин – 0,1%, никотинамида – 4,2%. Химический состав мяса лошадей, конечно зависит от условий содержания, но несмотря на эти различия своей ценности не теряет, остается сбалансированным по основным питательным веществам. При конюшенном содержании оно содержит в среднем: воды – 74,2%, белка – 21,6%, жира – 2,5% и золы 1%; при табунном (у казахских лошадей средней упитанности): воды – 70%, белка – 24,6%, жира – 4,7% и золы – 0,93%. Химический состав мяса

лошадей существенно меняется с возрастом. При забое молодняка получают мясо, бедное жирами. Например, в мясе плечелопаточной части туши, полученной от лошадей разного возраста средней упитанности, было следующее количество жира: у 6-месячных – 2,35; у 18-месячных – 3,35; у 30-месячных – 3,75; у взрослых – 8,45. Мясо молодняка хотя и бедно жиром, но отличается сочностью и нежностью [6, с. 39].

Конское мясо богато гемоглобином, поэтому европейских странах рекомендуется для детского и лечебного питания. Конина способствует приведению веса в норму, препятствует ожирению, что очень важно для тех, кто поддерживает спортивную форму и фигуру, используя разнообразные ограничительные диеты, во многом отказывая себе. Здесь уместно вспомнить, что само слово «диета», воспринимаемое сегодня именно как ограничения в питании, в исходном значении ограничений не предполагало, а по смыслу означало лишь правильное, разумное питание. В этом смысле конина является как нельзя более диетическим продуктом.

ЛИТЕРАТУРА

- 1 Шарманов Т. Ш. «Питание – важнейший фактор здоровья человека», Шарманов Т. – Алматы : Асем-Систем, 2010. – 480 с.
- 2 Тулеуов Е. Т. Производство конины. – М. : Агропромиздат, 1986. – 287 с.
- 3 Кадырова Р. Х., Шакиева Р. А., Конина в лечебном питании. Алматы, 1998. – 66 с.
- 4 Ковалева И. П., Титова И. М., Чернега О. П. Методы исследования свойств сырья и продуктов питания: учебное пособие – СПб. : Проспект науки, 2016. – С. 32-33
- 5 Попова Н. В., Просеков А. Ю., Технология продуктов лечебного питания. Учебное пособие. – М. : ДеЛи принт, 2013. – 115 с.
- 6 Покровский А. А. Книга о вкусной и здоровой пище – Москва: агропромиздат, 2015. - С. 45-52

ОЦЕНКА ЭЛЕКТРОТЕРМИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ЗЕРНОВОГО СЫРЬЯ

КАИРГАЛИЕВ Ч.

магистрант, ПГУ имени С. Торайгырова, г. Павлодар

АНИКИНА И. Н.

к.с.-х.н., ассоц. профессор, ПГУ имени С. Торайгырова, г. Павлодар

КАЙНИДЕНОВ Н. Н.

преподаватель, ПГУ имени С. Торайгырова, г. Павлодар

В рыночных условиях реформирования отрасли растениеводства республики существующие негативные факторы, сложившиеся на начальном этапе и приведшие к спаду производства продукции растениеводства, сохраняются и по настоящее время. Не в полной мере идут и защитные агрохимические мероприятия, что приводит к ухудшению состояния сельскохозяйственных угодий.

В результате этого среднегодовые потери зерна составляют 10–20 % в зависимости от погодных условий. Также повсеместное и широкое применение пестицидов привело к тому, что патогенные микроорганизмы выработали резистентность, тем самым повышая токсикогенный потенциал.

В последнее время сохраняется тенденция к распространению большинства возбудителей болезней зерновых культур в послеуборочный период. Среди таких возбудителей болезни, вызывающих потери зерна, наиболее опасны микроскопические грибы и продукты их жизнедеятельности. Микотоксины существенно влияют на пищевую безопасность зерна и продуктов его переработки в том числе и хлеба.

Наряду с микроскопическими грибами большую опасность для хлебобулочных изделий представляют спорообразующие бактерии рода *Bacillus*, вызывающие картофельную болезнь хлеба.

Такая острая ситуация с болезнями зерна диктует необходимость обратить внимание на применение физическим и биологическим методов воздействия на микрофлору зерна. Кроме того, для отраслей перерабатывающей и пищевой промышленности необходимы такие приемы, которые совместно с эффективным обезвреживанием токсикогенных микроорганизмов обеспечат сохранение должных технологических свойств белкового и амилазного комплексов зерна и продуктов его переработки, улучшат физико-химические показатели продукции и обеспечат микробиологическую безопасность хлеба [1].

В настоящее время назрела необходимость разработки современной технологии эффективного физического воздействия (электротермическое воздействие СВЧ-поля). Инновационным способом борьбы с микроорганизмами является метод электротермического воздействия энергией СВЧ-поля. Это сложный комбинированный метод, в котором сочетается воздействие двух полей – электромагнитного и теплового. Данный метод безопасен и технологичен. Явления, наблюдаемые при воздействии СВЧ-энергии на живые ткани, имеют в основном тепловой характер.

Обработка СВЧ-полем обладает следующими преимуществами по сравнению с обычным температурным нагревом:

- тепловая безынерционность;
- высокий КПД преобразования электрической энергии в тепловую (90 %);
- возможность избирательного, равномерного, быстрого нагрева;
- экологическая чистота нагрева;
- фунгицидное и бактерицидное действие.

Эти преимущества позволяют отнести метод электротермической обработки зерна и хлеба к энергосберегающим технологиям. Этот вид физической обработки следует совмещать с общепринятыми, традиционными методами на стадии стабилизации влажности по нескольким причинам:

- зерно очищено от большинства примесей (пыли, сечки, дробленного зерна), что благотворно повлияет на эффективность обеззараживания;
- зерно полностью обработано водой и находится в стадии стабилизации и отволаживания, имея при этом благоприятную для данного вида обработки влажность 15,5–16,5 %;
- возможность совмещения процессов отволаживания и электротермической обработки зерна энергией СВЧ-поля;
- предприятию не требуется значительных дополнительных материальных затрат на переоборудование технологической линии.

Использование методов электротермического обезвреживания микроорганизмов должно войти в систему подготовки продовольственного и фуражного зерна к переработке. Установлено, что существующая система технологии подготовки зерна к помолу не снижает зараженности зерна и продуктов его переработки. В результате общее заражение превышает допустимые пределы.

Показано, что СВЧ-облучение целесообразно совмещать с процессом отволаживания в бункере перед подачей зерна на первую

драную систему, поскольку зерно на этом этапе прошло все стадии очистки, в том числе обработку водой. В помольных партиях зерна преобладающее распространение имеют гельминтоспориозные формы инфекций.

При электротермическом воздействии энергией СВЧ-поля денатурация белка в зависимости от влажности зерна, интенсивности нагрева, температуры, длительности воздействия имеет разную степень выраженности. В зависимости от изменений, вызванных электротермическим воздействием, в зерне и муке можно выделить три стадии качественных изменений клейковины [2]:

1 При сочетании минимальных и средних значениях экспозиции ($t=30-60$ сек) и скорости нагрева ($\Delta=0,4-0,6$ °C/сек) наблюдается незначительное повышение температуры ($t=33-45$ °C) и первые признаки денатурации, которые проявляются в ослаблении растяжимости клейковины;

2 При повышении температуры до 60 °C (экспозиция $t=60$ сек, скорость нагрева $\Delta=0,6$ °C/сек) наблюдается дальнейший процесс денатурации. Клейковина зерна укрепляется, и по показателю ИДК зерно переходит из второй группы (удовлетворительное и слабое качество) в первую (хорошее качество клейковины);

3 При нагреве до температуры 75 °C (экспозиция $t=60-90$ сек, скорость нагрева $\Delta=0,6-0,8$ °C/сек) происходит дальнейшее укрепление клейковины, она становится крошащейся и часто не отмывается совсем. Хлебопекарные свойства муки, полученной из такого зерна, снижаются.

Регулируя показатель ИДК зерна путем воздействия энергией СВЧ-поля, можно вырабатывать муку с определенными технологическими качествами. Сочетание методов гидротермической обработки и электротермическим воздействием с учетом энергии СВЧ-поля, исходного качества зерна и состояния его клейковины позволяет дифференцированно использовать режимы. В зависимости от того, на какие цели будет использоваться мука, можно влиять на ее реологические свойства.

По данным ряда ученых не наблюдалось изменения количества углеводно-амилазного комплекса в зависимости от обработки электротермическим способом.

Сопротивление теста механическому воздействию лопастей тестомесилки позволяет фиксировать изменения свойств теста во времени – его образования, устойчивости и разжижения, а также водопоглотельную способность муки.

Водопоглощительная способность муки (ВПС) влияет на весь процесс хлебопечения. Увеличение ВПС приводит к лучшей желатинизации крахмала, большому поднятию тестовых заготовок при выпечке, улучшению состояния мякиша. Мука с высокой ВПС увеличивает выход продукции. В то же время чрезмерное ВПС снижает взаимодействие между протеинами и крахмалом.

Жесткие режимы (экспозиции 90 сек, скорость нагрева 0,8 °C/сек) приводят к деградации клейковины, снижают время образования теста на 20 %, устойчивость теста на 1 %, ВПС снижается на 0,5 %, а устойчивость теста увеличивается в 3-3,5 раза. Это связано с денатурацией ферментов муки. Мягкие режимы снижают ВПС на 2,5 %, время образования теста – на 40 %, устойчивость – на 3-5 %, время размягчения сокращается в 2-2,5 раза.

Обнаружено, что воздействие энергией СВЧ-поля при соблюдении режимных параметров и температуры нагрева приводит к снижению титруемой кислотности получаемой муки.

Установлено, что жесткие режимы электротермической обработки зерна приводили к уменьшению объема хлеба, появлению бледной корочки, образованию плотного неэластичного мякиша со слаборазвитой пористостью. В ходе технологического процесса увеличивается продолжительность окончательной расстойки.

Мягкие и средние режимы обработки приводят к тому, что продукция по качеству не отличается. Хлеб имеет сухой эластичный мякиш, с тонкостенной развитой пористостью. СВЧ-поле снижает численность спор бактерий, вызывающих картофельную болезнь хлеба, до безопасных пределов.

Таким образом, обработка зерна и муки энергией СВЧ-поля при мягких режимах сохраняет и улучшает физические свойства зерна и муки, улучшает реологические характеристики теста и при этом повышает качество и микробиологическую безопасность хлебобулочных изделий.

ЛИТЕРАТУРА

- 1 Цугленок Н. В. Комплексная система обеззараживания зерна и продуктов его переработки / Н. В. Цугленок, Г. И. Цугленок, Г. Г. Юсупова. – Красноярск: КрасГАУ, 2004. – 252 с.
- 2 Юсупова Г. Г. Обеспечение микробиологической безопасности зерновых культур в технологиях производства муки и хлебобулочных изделий: автореф. дис. ...доктора с.-х. наук: 05.18.01 / Г. Г. Юсупова. – Красноярск: КрасГАУ, 2010. – 36 с.

ДЕНСАУЛЫҚҚА ПАЙДАЛЫ КОНДИТЕРЛІК ӨНІМДЕР

КОПЕСБАЕВА Ж. Е.

студент, С. Торайғыров атындағы ПМУ, Павлодар қ.

КҮМІСБЕК А. А.

студент, С. Торайғыров атындағы ПМУ, Павлодар қ.

КАЖИБАЕВА Г. Т.

т.ғ.к., профессор, С. Торайғыров атындағы ПМУ, Павлодар қ.

«Қазақстан–2050» бағдарламасының мақсаттарының бірі мемлекетіміздегі барлық бағыттағы өндірістердің инфрақұрлымын дамыту, оның ішінде денсаулыққа пайдалы кондитерлік өнімдер саласы да маңызды, әрі көкейтесті мәселелердің бірі.

Кондитерлік өнімдер әрқашан сұранысқа ие болған. Қазіргі таңда көптеген адамдар тәттісіз өмір сүре алмайды. Құрамында қанты бар заттар тәуелділік туғызады. Ал пайдалы тәттілер өзінің керемет дәмін жоғалтпайды, сонымен қатар адам денсаулығына зиян келтірмейді. Сол себепті бұл тәттілерге сұраныс әр кезде болады.

Мақаланың мақсаты:

– қант диабетіне шалдыққан адамдарға тағы бір мүмкіндік сыйлау;

– артық салмақпен күресіп жүрген адамдарға көмектесу;

– пайдалы заттары аз немесе мүлдем жоқ тағам түрлерінен келетін зиянды заттар мөлшерін азайту;

– пайдалы тәттілерді пайда табу үшін дайындау.

Жұмысқа қойылған міндеттер:

– алынған шикізаттардың қасиетін сипаттап, олардың пайдалылығын қарастыру;

– тағамдық және биологиялық құндылығын жоғарылата отырып, емдік-профилактикалық қасиеттегі жаңа өнім алу;

– алынған өнімнің химиялық құрамы мен ерекшеліктерін қарастыру;

– қанттан жасалған тағамдардың зиянын азайтып, қант диабетіне шалдыққан адамдарға көмектесу болып табылады.

Ғылыми жаңалық: Емдік-сауықтыру қасиеті бар, негізгі шикізаты үнемделген, минералды заттармен және ақуызбен байыталған кондитерлік өнімін өндіру.

Тәттісіз ешқандай адам өмір сүре алмайды. Бірақ сол тәттінің пайдасынан зияны көбірек. Кейде сол зиянына қарамай өзімізді ұстай алмай, тәттіні мөлшерінен артық қабылдап қоямыз. Соның

кесірінен денсаулығымызға көптеген зиян келтіреміз. Сонымен қатар қазіргі заманда көптеген адамдарда семіздік ауруы кең етек алып келеді. Сол семіздік ауруы тек қана артық салмақ қосып қоймай, қант диабеті ауруына әкеліп соғады. Қант диабетіне шалдыққан адамдарға мүлдем қант қосылған тағамдар жеуге болмайды. Ол адамдар үшін артық 1 г қант мөлшері қайғылы жағдайлар әкеліп соғуы мүмкін. Бірақ, кез-келген мәселенің шешімі бар.

Бұл кондитерлік өнімдердің құрамына қант және жоғары сұрыпты ұн қосылмайды. Табиғи және адам денсаулығына пайдалы өнімдерден дайындалады. Пайдалы тәттілерді кез-келген адамдарға қолдануға болады. Бұл өнімдерді қарапайым адамдар, қант диабеті ауруына шалдыққандар, өз салмағын және дене бітімін бір қалыпта сақтайтындар қолдана алады. Адамдар өз өмірінен тәттілерді алып тастай алмайды [1, 56 б.].

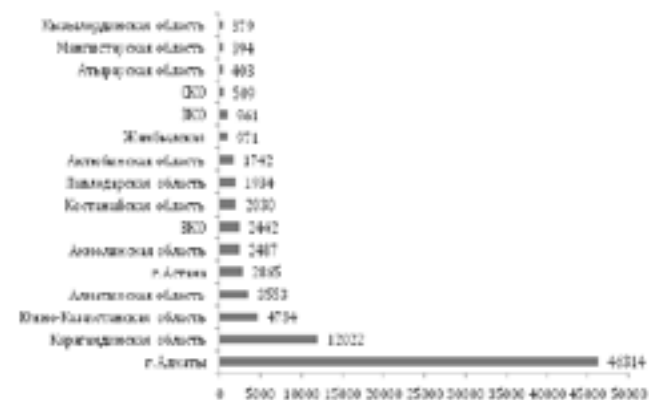
Жоғары сұрыпты ұн тазартылған өнімдердің қатарына жатқандықтан, құрамындағы барлық пайдалы заттар алынылып тастайды. Жоғары сұрыпты ұнның орнына сұлы жармасы, қарақұмық жармасынан жасалған ұн, екінші сұрыпты ұндар және т.б. ұндар пайдаланылады.

Қызылша қанты рафинирленген өнімдердің қатырына жатады. Қанты бар тағамдар тәуелділік туғызады. Сол себепті қантты өнімдердің құрамынан алып тастаймыз. Олардың орнына тәттілендіргіштерді қосамыз.

Қазіргі таңда диеталық нан өнімдерін келесі топтамаларға жіктейді:

- 1) тұссыз бүйрек, жүрек, гипертония және басқа да аурулармен ауыратын адамдар үшін арналған;
- 2) қышқылдылығы төмен асқазан жарасы аурумен, асқазан қышқыл сұйықтық жоғарлап кеткен жағдайда ұсынылады;
- 3) көмірсу төменгі өнім қант диабетімен, ревматизммен, май басумен ауыратын адамдарға арналған, сонымен қатар бетке күйкке, ақуыз мөлшері жоғары дәрежеде ұстап тұру қасиеті бар;
- 4) төменгі ақуызды өнімдер бұл топқа бүйрек ауруымен ауыратын адамдарға арналған және ақуыздың алмасуы бұзылған жағдайда ұсынылады. Сонда да тұзды қолдану қажет;
- 5) лецитин қосылған өнімдерді (тобына фосфаттың концентрат, витаминдер, майсыз қышқылдар) – атеросклероз, бауыр аурулары, жүйке жүйесі зақымданғанда ұсынылады;
- 6) мөлшері жоғары йод темір қалқаншасымен және атеросклерозбен ауыратын адамдар үшін қолданады [2, 24 б.].

Қазақстан Республикасында денсаулыққа пайдалы кондитерлік өнімдер дұрыс бағытта жүріп келеді. Шығарылатын өнім басқа мемлекеттермен бәсекелес. Денсаулыққа пайдалы өнімдер сұранысы I-суретте көрсетілген.



Сурет 1 – Денсаулыққа пайдалы өнімдер сұранысы

Бұл өнімдердің рецептурасына теңіз қырыққабат ұнтағын қосып жасаған өнімдер, йодталған тұз, нан өндірісінде йодталған ашытқы, биологиялық белсенді қосылғыштар қосып даярлайды. Нан – тоқаш өнімдерінде колориялық құндылығы жоғары өнімдерді алу I сұрыпты бидай ұнынан жасап, оған қант, май, мейіз, жұмыртқа, сүт қосып дайындайды.

Диеталық нан – тоқаш өнімдері әртүрлі және кең көлемде қолданылады. Жеке нан өнімдерінің ылғалдылығы төмен 19% аспауы керек. Мұндай өнімдерге кептірілген қанылтақ нан, баранкалы өнім, таяқшалы нан, қытырлақ нан өнімдері т.б түрлері жатады.

Қазіргі кезде белгілі жаңадан туылған нәрестелер мен сонымен қатар мектеп жасындағы балалардың дұрыс өспеуі, ағзаның дұрыс жетіліп дамымауы, зат алмасу процесінің төмен болуы, ауруға қарсы тұра алмауы, жағымсыз факторларға төзе алмауы және т.б. тағам құрамында құнды заттардың аздығынан немесе болмауынан бірнеше жағдайларға ұшырайды. Яғни, мұндай жағдайдың алдын алу үшін тағам өнімдеріне, балалардың дұрыс өз уақытысымен тамақтануына көп көңіл бөлу керек. Ол дегеніміз тағам өнімдеріне дәрумендерді, көмірсуларды, ақуыздарды, майларды және т.б. заттар йод, кальций, темір, яғни адам ағзасы дұрыс қалыптасу үшін

осындай қажетті табиғи құндылықтарды өз мөлшерімен қосып даярлау қажет.

Диеталық нан тоқаш өнімдерін тек қана науқастанған адамдар үшін ғана емес, сонымен қатар жай адамдарға қолдануға болады. Бұл өнімдердің адам ағзасында атқаратын рөлі мол. Бұл тағам өнімдері адам организмінің дұрыс зат алмасу, қан айналым жүйелерінің дұрыс жұмыс істеуіне көмектеседі.

Қазіргі таңда біздің республикамызда мұндай өнімдер кеңінен шығарылуда. Ақ нанды қара нанмен алмастырғаны үлкен рөл атқарады. Ғылыми тұрғыда қарайтын болсақ, ақ нан көп аурулардың шығуына әкеліп соғады, мысалы қант диабеті, дисбактериоз, қан аздық тағы сондай ауруларға әкеліп соқтырады [3, 39 б.].

Тұтынушылардың көбісі астық өнімдерін, нанның жеке сорттарын, табиғи астық түрлерін көптеп пайдаланылады. Бұл жағдайда тағам құндылығының жоғарлауы ондағы астықтағы В тобының дәрумендерінің сақталуынан. Осыған байланысты, көптеген жаңа рецептурамен және технологиямен дайындалған нан табиғи бидай астығынан және де негізгі қоректендіруші және биологиялық белсенді заттардың сақталуы: ақуыз, май, көмірсу, дәрумендер, ферменттер, микро және макро элементтердің болуымен ерекшеленеді.

Табиғи бидай астығын нан дайындауға соя, жүгері, қарасұлы ұндарын қосып пісіреді. Қамырды астық бидайына түрлі ұнтақтар қосудың ферментациясы: 90 % табиғи астық бидайына 10 % ашытқы қосылады. Ферментация 30–32 °С температурада 2 сағат жүргізіледі. Ферментациялы ұн құрамына 10 % табиғи бидай ұны, 10 % жартылай ашытпа, 1,5 % престелген ашытқы, 2 % тұз қосып 120 мин ашуға қояды. Қамырды аналогиялық ферментациямен дайындағанда 30 % соя ұны, жүгері, соя, сұлы ұндарын 5 % ұнның салмағына байланысты қосады.

Нан дайындауда технологиялық өңдеу кезінде бидай ұнына соя, жүгері, сұлы ұндарын қосып, дайындағанда құрамындағы ақуыз, минералды заттар, дәрумендер көп яғни жеткілікті болады, сондықтан бұл өнімдерді диеталық тағам ретінде де қолдануға болады.

Негізгі құндылығы жоғары тағамдарға: алма, жеміс жидектер, капуста, сәбіз, қызылша және басқа да көкөністер жатады. Қажетті тағам өнімдері; ерекше ұнтақталған астық, ірі ұнтақты табиғи ұн, кебекті және нан – тоқаш өнімдері жатады.

Бұл мақаланы қай жағынан алып қарасақта әлуметтік және экономикалық пайдасы зор. Бұл мақала тек қана кондитерлік өнімдерді шығаруда жаңа жаңалық болып табылмайды, сонымен қатар адам

денсаулығына тигізер пайдасы зор. Химиялық тағамдық қоспалар қосылмай, тек қана табиғи, пайдалы азық-түліктерді пайдалану арқылы жасалады. Қант диабетіне шалдыққан адамдарға тамақтану барысында өзін шектемеуге көмектеседі. Адам ағзасындағы қант мөлшерін көбейтпейді. Сонымен қатар, адам ағзасындағы қант мөлшерін бір қалыпта сақталуына көп септігін тигізеді [4, 23 б.].

ӘДЕБИЕТТЕР

- 1 Кочетков А. А. Функциональные продукты в концепции здорового питания // Пищевая промышленность, 2001. – 341 б.
- 2 Скурихин И. М. Химический состав пищевых продуктов // Пищевая промышленность. М. : 1987. – 224 б.
- 3 Шабаров А. В., Дадали В. А., Макаров В. Г. Биохимические основы действия микрокомпонентов пищи. М. : 2003. – 132 б.
- 4 Устинова А. В., Белякина Н. А. Медико-биологическая оценка диетических свойств пищевых продукт // Пищевая промышленность. М. : 2008. – 98 б.

ОБОГАЩЕННЫЙ ХЛЕБ С ДОБАВЛЕНИЕМ АРАХИСОВОЙ МУКИ

КОЧКУРКИНА И. А.

студент, ПГУ имени С. Торайгырова, г. Павлодар

КАЖИБАЕВА Г. Т.

к.т.н., профессор, ПГУ имени С. Торайгырова, г. Павлодар

АГИБАЕВА А. Ж.

магистр, ст. преподаватель, ПГУ имени С. Торайгырова, г. Павлодар

Хлебопечение – является одной из главных отраслей пищевой промышленности Казахстана, так как хлеб и продукты хлебопекарной промышленности занимают важное место в пищевом рационе человека. Основной проблемой хлебопекарной промышленности остается расширение ассортимента хлеба и хлебобулочных изделий, улучшения качества и их пищевой ценности.

Хлеб – пищевой продукт, выпекаемый по особой рецептуре из теста, приготовленный из муки с добавлением воды, дрожжей, сахаров и других ингредиентов. Существует свыше 300 наименований хлеба и хлебобулочных изделий различных по внешнему виду, питательной ценности, зольности. Для повышения пищевой и биологической ценности, одновременно обеспечивая технологические показатели,

можно предложить выпечку хлеба с добавлением арахисовой муки. Высокую пищевую ценность арахисовой муки обеспечивает ее богатый химический состав. Также данный хлеб по органолептическим показателям будет иметь приятный вкус, яркий ореховый аромат и кремовый цвет. Добавление арахисовой муки характеризуется сбалансированным белковым, витаминно-минеральным составом, что целесообразно использовать в хлебопечении. Если сравнивать химический состав пшеничной муки высшего сорта и химический состав арахисовой муки, можно сделать вывод, что добавляя арахисовую муку в составе 4 % от массы пшеничной муки, повышается содержание в хлебе белков, витаминов группы В, никотиновой кислоты, минеральных веществ, что можно сравнить в таблице 1.

Таблица 1 – Пищевая ценность пшеничной и арахисовой муки

Название муки	Пищевые вещества	Содержание на 100 г
Мука пшеничная	Белки	10,8 г
	Жиры	1,3 г
	Углеводы	69,9 г
	Зола	0,5 г
	Витамин В1	0,17 мг
	Витамин В2	0,04 мг
	Витамин В4	52 мг
	Витамин В5	0,3 мг
	Витамин В6	0,17 мг
	Витамин Е	1,5 мг
	Витамин РР	3 мг
Арахисовая мука	Калий, К	122 мг
	Кальций, Са	18 мг
	Магний, Mg	16 мг
	Фосфор, Ph	86 мг
	Белки	52,2 г
	Жиры	0,55 г
	Углеводы	18,9
	Зола	4,75 г
	Витамин В1	0,7 мг
	Витамин В2	0,48 мг
	Витамин В4	108,7 мг
Витамин В5	2,744 мг	
Витамин В6	0,504 мг	
Витамин Е	0,05 мг	
Витамин РР	27 мг	
Калий, К	1290 мг	

	Кальций, Са	140 мг
	Магний, Mg	370 мг
	Фосфор, Ph	760 мг

Данные таблицы показывают, что в хлебе, обогащенном арахисовой мукой, содержание углеводов, минеральных веществ, витаминов выше, чем в контрольном образце, что подтверждает его пищевую ценность. Опытный образец содержит большое количество витаминов группы В₁, В₂, В₄, В₆ и РР по сравнению с контрольным.

Для выпечки одной булки хлеба исследуемого образца необходимые следующие ингредиенты:

- 16 г арахисовой муки;
- 384 г пшеничной муки высшего сорта;
- 260 мл воды;
- 7 г соли;
- 3 г сухих дрожжей;
- 20 г сахара;
- 40 г сливочного масла;
- 20 г обжаренные семена подсолнечника.

Технология производства и рецептура хлеба с добавлением арахисовой муки представлена на рисунке 1.

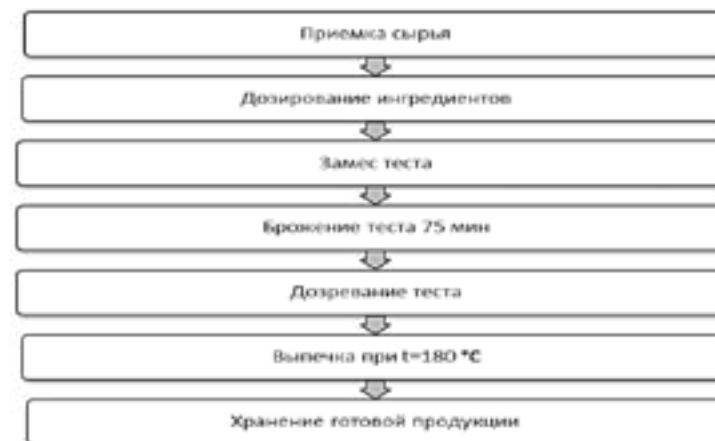


Рисунок 1 – Технология производства и рецептура хлеба с добавлением арахисовой муки

Оптимальной дозировкой арахисовой массы, обеспечивающим наилучшие органолептические и физико-химические показатели качества хлеба является 4 % от общей массы муки.

Добавление семян подсолнечника увеличивает количество жиров в хлебе, т.к. на 100 г продукта приходится 22,3 г жиров.

На кафедре «Биотехнология» была проведена дегустация готового хлеба с различным процентным соотношением арахисовой муки. Было взято 3 образца:

- Образец № 1. В данной пробе к общему количеству массы пшеничной муки было добавлено 4 % арахисовой муки.
- Образец № 2. Количество арахисовой муки составило 10 % к массе пшеничной муки.
- Образец № 3. В этой пробе количество арахисовой муки составило 15 % к массе пшеничной муки.



Рисунок 2 – Исследуемые образцы

Данный хлеб имеет энергетическую ценность равную 657,76 кКал на 100 г продукта. Количество белков в продукте – 216,68, жиров – 421,2, углеводов – 1173,6.

Из данных исследований можно сделать вывод, что внесение арахисовой муки позволяет улучшить качество хлеба и повысить пищевую и биологическую ценность за счет увеличения содержания витаминов, минеральных веществ.

ТЕНДЕНЦИИ ТЕХНОЛОГИИ ПОЛУФАБРИКАТОВ ИЗ КАРТОФЕЛЯ

КУДАЙКУЛОВ Р. Е.

магистрант, ПГУ имени С. Торайгырова, г. Павлодар

АНИКИНА И. Н.

к.с.-х.н., доцент, ПГУ имени С. Торайгырова, г. Павлодар

Давно прошли те времена, когда картофель был у нас редким и диковинным овощем. Ныне это повседневный продукт питания на большей части территории нашей планеты.

По мнению многих исследователей, значение картофеля в питании человека в будущем не только не снизится, а, наоборот, возрастет. Благодаря высокому содержанию углеводов и прежде всего крахмала картофель в значительной мере восполняет нашу потребность в калориях. 1 кг картофеля способен дать до 830 ккал. Сравнительно высокое содержание минеральных солей и витамина С делает его биологически ценным продуктом. Достаточно съесть 300-400 г картофеля, чтобы удовлетворить половину потребности человека в витамине С и предупредить заболевание цингой. Этого же количества достаточно, чтобы обеспечить поступление в организм человека третьей части необходимых ему железа и некоторых витаминов группы В (тиамина, никотиновой кислоты).

Картофель, подобно хлебу, никогда не приедается. Вот почему в питании человека он занимает второе место после хлеба. В любом городе, в овощных и продовольственных магазинах и на рынках, картофель всегда в продаже. Особенно важно, что этот продукт очень питательный и недорогой, он доступен даже самым малообеспеченным слоям населения. И все же есть у нас немало таких мест, где картофель еще остается дефицитным продуктом. Прежде всего Крайний Север, где картофель вообще не произрастает, а также южные районы, в которых картофель хотя и растет, но быстро вырождается. Вот почему регулярное снабжение этих местностей картофелем является делом нелегким: оно требует много транспорта, больших затрат на строительство картофелехранилищ и на само хранение [1, с.76].

Вопрос о круглогодичном обеспечении картофельными продуктами очень актуален. Еще древние индейцы много веков тому назад начали запасать впрок картофель, подвергнув его сушке и превратив в чуньо. Почему же нам не воспользоваться тем же принципом удаления из клубней излишней влаги и тем самым добиться сохранности картофеля?

Сушка картофеля практикуется давно. Из всей массы сушеных овощей на долю сушеного картофеля приходится примерно 80 %. Удалив из картофеля влагу, а тем, более превратив сушеный картофель в брикеты, мы решаем сразу несколько задач. Уменьшается масса и объем продукта, он становится более транспортабельным, а самое главное – его можно долго хранить, не опасаясь порчи. Картофель сушат до влажности 12 % (а по специальным заказам потребителей и до 8 %), а такая влажность безусловно гарантирует сохранность продукта в любых климатических условиях, при любой погоде. Для сушки применяют картофель только столовых сортов. Рекомендуются обычно следующие сорта: Лорх, Берлихинген, Октябренок, Эпрон, Курьер. Из клубней этих сортов получается продукт светло-желтого цвета с хорошими вкусовыми и кулинарными качествами.

Большое значение для качества сушеного продукта имеет содержание в сыром картофеле сахаров, особенно глюкозы. Если в сыром картофеле содержится более 0,4 % глюкозы, не исключается его потемнение во время сушки вследствие образования темноокрашенных так называемых меланоидиновых соединений. Процесс сушки картофеля складывается из таких операций: сортировка и калибровка клубней, мойка, очистка от кожицы, резка, бланшировка, сульфитация, сушка и упаковка. Очистка клубней от кожицы производится механическим либо химическим (щелочным) способом. Химический способ очистки более рационален, так как при нем резко снижается количество отходов. Так, при механическом способе отходы при очистке достигают почти 25 %, а при химическом – количество их снижается до 12,4 %. Режут клубни механическим способом – столбиками, кубиками и пластинками. Важную роль в производстве сушеного картофеля играет бланшировка, т. е. обработка нарезанных клубней горячей водой или паром во избежание потемнения картофеля. В известном смысле эту же цель преследует и сульфитация, т. е. обработка клубней сернистым газом или бисульфитом натрия. Кроме того, сульфитация позволяет в значительной мере предотвратить разрушение витамина С. И, наконец, последняя и, можно сказать, главная операция – сушка, производимая при сравнительно невысокой температуре, (66–85 °C) [2, с. 35].

Сушеный картофель употребляется отдельно или в смеси с другими овощами, например, в виде картофельного супа. Рецепт этого супа таков: картофель – 93 %, морковь – 2,9 %, лук репчатый

– 3,0 %, белые корни – 0,75 %, зелень (укроп, петрушка, сельдерей) – 0,3 %, лавровый лист – 0,05 %) (все овощи применяются только в сушеном виде). Сушеный картофель и картофельный суп удобны в хранении и для потребления. Но у них есть один существенный недостаток: сравнительно медленная развариваемость (25 мин) и недостаточная восстанавливаемость. Поэтому в последнее время большое распространение получили другие сушеные продукты из картофеля.

Например, картофельное пюре – это одно из самых распространенных блюд в нашем меню. Пюре вкусно и питательно. Но приготовление его – отнюдь не самое простое дело. Картофель надо промыть, очистить от кожуры, сварить, протереть, заправить молоком, сливочным маслом и взбить. А что делать, когда пюре надо приготовить быстро, например в походных условиях, и как облегчить его приготовление в домашних условиях? Нельзя ли пюре приготовить в промышленных условиях и заготовить его впрок?

В XX веке была разработана технология картофельных хлопьев для быстрого приготовления пюре. Первые три-четыре операции в этой технологии не отличаются от производства сушеного картофеля. Затем откалиброванные, промытые, очищенные и бланшированные клубни подвергаются варке в течение 25–30 мин при 97–98 °C; сваренный картофель поступает на вальцовую сушилку; пройдя между нагретыми вальцами, пюре превращается в сухую ленту, которая вслед за этим шнеком измельчается в хлопья.

Практика показала, что картофельные хлопья обладают рядом недостатков. Во-первых, у них слишком большой объем: 1 л хлопьев равен массе 200 г. Это вызывает потребность в большом количестве тары. Во-вторых, при транспортировании часть хлопьев от трения превращается в порошок, а это приводит к образованию пюре клейкой консистенции.

В ряде стран картофельное пюре вырабатывается в виде мелких крупинок – гранул. В технологии этого продукта можно заметить некоторые особенности. Они заключаются прежде всего в том, что сваренное свежее пюре смешивается с ранее сделанными гранулами. Влажность полученной смеси составляет около 40 %. Затем эта смесь на специальной машине гранулируется, т. е. превращается в мелкие крупинки. Эти крупинки высушиваются и делятся на три фракции: крупную, среднюю и мелкую. Мелкая фракция является готовым продуктом, средняя – служит возвратом в производство, крупная – используется на корм скоту. У нас в стране сухое

картофельное пюре вырабатывается как в виде хлопьев, так и в виде крупки. Девять десятых всех крупинок имеют размеры меньше 1 мм. 1 л крупки весит 800 г, т. е. в 4 раза больше, чем хлопья.

Технология картофельной крупки была разработана во Всесоюзном научно-исследовательском институте консервной промышленности С.А. Гениным и Е.С. Щеколдиной. Технология приготовления крупки отличается от технологии приготовления хлопьев прежде всего тем, что пюре подвергается двукратной сушке. Сваренный картофель сначала сушится на двухвальцово-сушилке до влажности около 40 % и после охлаждения гранулируется. Полученные гранулы окончательно досушиваются на полках конвективной сушилки до влажности 6–7 %. Аналогичный продукт выпускается в США под названием «Флейклетс». Крупка отличается хорошей набухаемостью, т.е. способностью поглощать влагу при восстановлении. Как правило, на 100 г крупки берут 400 мл воды (кипятка) и молока и получают 500 г пюре, которое затем заправляют маслом и солью по вкусу. Обычно добавляют 1 % соли (по отношению к воде) и 15 % масла (к массе сухой крупки). Крупку хранят при температуре не выше 20 °С и относительной влажности воздуха 75–85 %. Одна коробка крупки массой 500 г заменяет 3,5 кг сырого картофеля. Стоит взять 2–3 ложки крупки, добавить кипятка – и пюре готово! Неудивительно, что сухое картофельное пюре нашло себе применение не только в общественном питании (особенно на железнодорожном и водном транспорте), но и в быту [3, с. 49].

С целью повышения потребительских свойств сухого пюре разработана рецептура химических добавок к крупке. Сухое пюре вырабатывается со следующими добавками: миверол (моностеарат глицерина) – 0,1 % к массе пюре, дистеарат сахарозы – 0,15 %, хлористый кальций – 0,15 %, аскорбиновая кислота – 0,02 %, пиросульфит натрия – 0,015 %, сухое обезжиренное молоко – 0,2 %, глютаминат натрия – 0,02 % и лимонная кислота – 0,05 %. Каждая из этих добавок, несмотря на маленькую дозу, выполняет определенную роль. Так, сухое молоко и аскорбиновая кислота (витамин С) повышают пищевую и физиологическую ценность пюре, глютаминат натрия улучшает его вкус, пиросульфит снижает скорость разрушения витамина С, способствует сохранению в пюре его натурального цвета и вкуса, миверол и дистеарат сахарозы образуют комплексное соединение с крахмалом и предотвращают образование клейкой консистенции и т.д.

В настоящее время очень большой популярностью, особенно у молодого населения планеты, пользуется хрустящий картофель – это обезвоженные и обжаренные чипсы (ломтики), соломка, брусочки сырого картофеля. При изготовлении хрустящего картофеля очень важно учесть химический состав картофеля и отобрать нужный сорт. Большое значение здесь имеет правило, которое уже приводилось применительно к производству сушеного картофеля, – низкое содержание сахара. Содержание глюкозы не должно превышать 0,4 %, в противном случае при обжаривании картофеля обязательно образуются темноокрашенные меланоидины, которые отрицательно скажутся на внешнем виде готового продукта.

Нужно помнить, что в конце периода хранения содержание глюкозы и других редуцирующих сахаров в картофеле, как правило, бывает выше 1 %. Поэтому до обжаривания картофель подвергают так называемому кондиционированию. Оно заключается в том, что клубни выдерживают в течение 3–4 дней при 20–25 °С. В этих условиях в клетках картофеля протекает процесс, аналогичный тому, который имел место при накоплении в клубнях крахмала: глюкоза полимеризуется и превращается в крахмал. Из многочисленных сортов картофеля для производства хрустящего картофеля рекомендуются Лорх, Передовик, Октябренок, Корневский.

Приготовление хрустящего картофеля складывается из таких операций: очистка и мойка картофеля, резка на ломтики, обсушка ломтиков, обжаривание, охлаждение и расфасовка. Главной операцией в этой технологии является обжаривание ломтиков. Для этой цели годится любое растительное масло – кукурузное, хлопковое, арахисовое и др. – нагретое до 160–200 °С.

Необходимо помнить, что в процессе обжаривания масло подвергается ряду нежелательных изменений. Оно гидролизуется и при этом образуются горькие жирные кислоты; оно окисляется (при этом образуются альдегиды и кетоны), полимеризуется и т. д. Следовательно, масло надо защищать от внешних воздействий и периодически его менять. Рекомендуется добавлять к маслу антиоксиданты, чтобы предупредить его окисление. Готовый продукт – тонкие хрустящие ломтики золотисто-желтого цвета. Не допускаются салитый, прогорклый, шиплющий привкусы. Влажность чипсов колеблется от 4 % до 7 %. Содержание жира – не менее 32 % и не более 36 %.

По химическому составу хрустящий картофель представляет собой довольно питательный продукт: в нем содержится 4–045 %

крахмала, около 35 % жира, -23,5 % белков, 1,-82 % хлористого натрия (поваренной соли). Калорийность этого продукта высокая 450–500 ккал в 100 г.

Совершенно другой продукт – картофельные крекеры. Это похожие на монетки кружочки диаметром 30–35 мм, толщиной 1 мм. Перед употреблением в пищу их поджаривают в растительном масле или в животном жире. При опускании в кипящее масло (температура масла 180–190 °С) крекеры быстро вспучиваются и увеличиваются в объеме в 2–3 раза. При этом они приобретают белую, слегка розоватую окраску [3, с.106].

Поджаренные в масле крекеры употребляются в качестве гренков, гарнира или самостоятельного блюда. Технология картофельных крекеров такова: клубни картофеля после обычных подготовительных операций (мойки, калибровки и очистки) подвергают варке и измельчению; полученное пюре смешивают с крахмалом и поваренной солью (на 100 кг пюре – 50 кг крахмала и 2,5 кг соли); смесь формируют в жгуты, которые вслед за этим обрабатывают острым паром под давлением 0,12–0,15 Па в течение 15–20 мин; обваренные жгуты охлаждают, нарезают на кружки толщиной 1 мм; кружки просушивают в течение примерно 2 ч при 65–70 °С.

В крекеры также выпускают с добавлением сушеного мяса, протертого творога и других белковых компонентов. В обычных крекерах содержится от 48,5 % до 55 % углеводов (главным образом, крахмала), 35–38 % жира, 3,5–4 % белков. Калорийность 100 г крекеров 560–570 ккал. В обжаренном виде крекеры можно хранить 10–12 дней.

Хрустящий картофель – вполне готовое изделие, не требующее никакой дополнительной кулинарной обработки. Но пищевая промышленность выпускает картофель и в полуготовом виде – полуфабрикат, из которого можно легко и быстро приготовить гарнир или котлеты. Приготовление этих полуфабрикатов, помимо обычных, уже известных читателям, методов обработки, требует применения низких температур, т. е. замораживания.

Сырьем для производства замороженных полуфабрикатов служит картофель, содержащий не менее 20 % сухих веществ и не более 0,4 % редуцирующих сахаров. Тут действует то же правило, что и в производстве крекеров и чипсов. Полуфабрикат для гарнира готовят следующим образом: клубни картофеля сортируют по качеству и калибруют по размеру; моют, очищают, нарезают и бланшируют в горячей воде; подвергают кратковременному обжариванию в нагретом хлопковом масле и, наконец, замораживают

в течение 8–10 мин при минус 40 °С. Температура самого полуфабриката при этом снижается до минус 18 °С.

Первые операции по приготовлению картофельных котлет (обработка клубней) те же, но вместо обжаривания клубни подвергают варке до полной готовности. Сваренный картофель охлаждают и смешивают с другими компонентами котлетной массы - с яичным порошком, сухим молоком, солью и глутаминатом натрия. Смесь протирают и превращают в пюреобразную массу, из которой формируют котлеты. Поверхность котлет смачивают водой с примесью пшеничной муки и обсыпают панировочными сухарями. Затем котлеты поджаривают в течение 23 мин в масле, нагретом до 160–170 °С, и замораживают при минус 40 °С. Перед употреблением в пищу картофельные полуфабрикаты не обязательно размораживать, можно сразу же подвергать их тепловой обработке.

В гарнирном картофеле и котлетах должно содержаться не менее 22 % сухих веществ и 3 % жира, в котлетах содержится еще 1,52 % поваренной соли. При использовании указанных полуфабрикатов надо помнить, что они не являются скоропортящимися продуктами, не выдерживающими длительного хранения. Так, в холодильной камере при минус 18 °С их можно хранить до 3 мес. В низкотемпературном прилавке (минус 8 °С) срок хранения ограничивается двумя неделями, в домашнем холодильнике (не в морозилке) их можно хранить только до двух суток, а при обычных температурных условиях – только 3 часа, в жаркое время года – не более 1–2 часов.

Спрос на полуфабрикаты из картофеля растет. Картофелепродукты по сравнению со свежим картофелем имеют ряд преимуществ: более длительный срок хранения, лучшая сохраняемость пищевой и биологической ценности, возможность получения продуктов с нужными свойствами вследствие введения различных добавок - белков, витаминов, ароматизаторов и др. Кроме того, не требуется специальных условий хранения (за исключением быстрозамороженных продуктов), облегчается транспортировка, создаются условия для комплексной переработки сырья с полной утилизацией и рациональным использованием отходов.

С полной уверенностью можно сказать, что полуфабрикаты из картофеля – это продукты не только настоящего, но и будущего.

ЛИТЕРАТУРА

1 Куляка, И.А. Разработка технологии картофельных полуфабрикатов / И. А. Куляка, А. А. Попов // Продукты питания и

рациональное использование сырьевых ресурсов: сборник научных работ: Выпуск № 11; Кемеровский технологический институт пищевой промышленности. В 2-х частях. Часть 1. - Кемерово, 2006. - С. 32-33.

2 Григорьева, Р. З. Роль картофеля в обеспечении населения пищевыми веществами / Р. З. Григорьева, А. Ю. Просеков, В. А. Жданов, И. А. Куляка // Достижения науки и техники АПК. - 2006. - № 8. - С. 41-42.

3 Вольпер И. М., Магидов Я. И. Картофель. История. Применение. Употребление. - М.: Пищевая промышленность. 1978.

НАННЫҢ ЖАҢА ТҮРІНІҢ ҚАУІПСІЗДІГІН ЗЕРТТЕУ НӘТИЖЕЛЕРІН ТАЛДАУ

КУЛУШТАЕВА Б. М.

**PhD докторанты, Семей қаласының Шәкәрім атындағы
мемлекеттік университеті, Семей қ.**

НУРЫМХАН Г. Н.

т.ғ.к., қауымд. профессор м.а. (доцент),

Семей қаласының Шәкәрім атындағы мемлекеттік университеті, Семей қ.

АСЕНОВА Б. К.

т.ғ.к., профессор, Семей қаласының

Шәкәрім атындағы мемлекеттік университеті, Семей қ.

МОЛДАБАЕВА Ж. К.

б.ғ.к., қауымд. профессор м.а. (доцент), Семей қаласының

Шәкәрім атындағы мемлекеттік университеті, Семей қ.

МУСЛИМОВА Н. Р.

аға оқытушы, Семей қаласының

Шәкәрім атындағы мемлекеттік университеті, Семей қ.

КУРМАНГАЛИЕВ Е. Е.

магистранты, Семей қаласының

Шәкәрім атындағы мемлекеттік университеті, Семей қ.

Тамақтану халықтың денсаулығын анықтайтын маңызды факторлардың бірі болып табылады. Дұрыс тамақтану түрлі аурулардың алдын алуға, адамдардың өмірін ұзартуға, олардың жұмысын жақсартуға ықпал етеді.

Глютен деп – күрделі органикалық протеидтерді айтамыз. Бұл элемент көбіне дәнді дақылды өсімдіктер қатарындағы компоненттерге жатады. Ол ашытқы саңырауқұлақтарының жұмысы барысында бөлінетін көмірқышқыл газын ұстап тұру қабілетіне байланысты, қамырдың көтерілуін қамтамасыз етеді. Глютеннің

бұл қасиеті әртүрлі өнімдерді өндіруде кең ауқымды қолданысқа ие болуына пайдасын тигізді. Ол тек қана өнімнің құрылымына біртектік беріп қана қоймай, сонымен бірге жағымды иіс пен дәм беріп, оның сақтау мерзімін ұзартуға себеп бола алады [1, 49 б.].

Өкінішке орай кез келген адамның ағзасы бұл табиғи элементті кері әсерсіз қабылдай бере алмайды. Аскорыту қызметіндегі ішек жолдарының индивидуалды ауытқулар пайда болғанда глютенге төзімсіздік қалыптасады. Оның ағзаға түсуі аш ішектің қабырғаларын жауып тұратын талшықтардың зақымдануына себеп болады. Бұл жағымсыз әсерлерді тек глютен ғана емес, сонымен бірге оның аналогтары: авенин, гордеин және т.б. туғызады. Талшықтардың зақымдануы нәтижесінде, пайдалы элементтерді қабылдау процесі бұзылады, жалпы жағдайы төмендеп, асқазан жұмысында ауытқу пайда болады.

Медиктер глютенді қабылдай алмауды целиакия немесе глютенді энтеропатия деп атайды. Науқастарда мұндай ауытқу болған жағдайда дұрыс тамақтану ережесін біліп және глютенсіз диетаны ұстану қажет [2, 84 б.].

Глютенсіз диета жайлы сөз қозғағанда тамақтану рационынан толығымен клейковинасы бар өнімдерді шығару керек туралы ой туындайды. ДДСҰ бағалауы бойынша мұндай рацион жалғыз ғана емес, ғылыми әдіс бойынша целиакия мен ащы ішектің созылмалы аурулары – осы патологиямен байланысты белгілерді емдеуде сонымен бірге ең тиімді болып табылатынын айта кету керек.

Қазақстанда целиакия бойынша зерттеулер тек балалар арасында ғана жүргізілген. Республикада эпидемиологиялық зерттеулер бойынша целиакия ауруының балалар арасында 1:262 жиілігімен таралғандығы анықталған.

Қазақстанда целиакия ауруы бар балаларда аурудың барлық түрлеріне тән және бұл патологияның жалғыз симптомы болуы мүмкін кальций метаболизмінің бұзылуы анықталды. Кальций жетіспеушілігі остеопороз, скелеттік деформация, құбырлы сүйектің сынуына әсер етеді. Науқастардың 50%-ында целиакия ауруларының клиникалық көріністері типтік асқазан-ішек симптомдары (диарея, салмақ жоғалту, іштің шырыштығы, метеоризм, іштегі ауырсыну) ауыр мальабсорбциямен көрінуі мүмкін. Жиі жүректің стоматиті, геморрагиялық диатезі, темір тапшылығы анемиясы, герпетикалық дерматит, неврологиялық бұзылулар, артропатия, бедеулік, гипопропротеинемия және жоғары бауыр сынақтары түрінде терінің көріністері болуы мүмкін.

Глютенді целиакияның жабық формасымен халықтың шамамен 1 % зардап шегуде. Әйелдерде ерлерге қарағанда целиакия ауруы 2–3 есе жиі кездеседі, себебі әйелдердің аутоиммундық ауруларға анағұрлым сезімтал екені анықталды. Жиі целиакия ауруы бар науқастар тітіркенген ішек синдромы, қалқанша безінің ауруы, созылмалы диарея, функционалды іш қату және т.б. үшін қаралады және емделеді. Егер біз глютенсіз өнімдер туралы айтатын болсақ, онда Қазақстанға Италия, Ресей, Америка, Польшадан әкелінеді. Бұл өнімдер Қазақстанда целиакия ауруы бар адамдар үшін әрқашан қол жетімді емес. Біз жасанды қосындылармен аз мөлшерде өнімді шығарып, айтарлықтай төмендетілген бағамен өндіреміз.

Целиакия ауруы өсудің тежелуіне, сынғыш сүйектерге, анемияға, сондай-ақ нейропсихиатриялық бұзылуларға және аллергиялық реакцияларға әкеледі. Институт жүргізген сауалнама нәтижелері бойынша бұл ауру «жас басталған» болып табылады. Негізінен 12 жасқа дейінгі балалар зардап шегеді. Целиакия ауруы бар науқастардың 17 % – 21 жастан 35 жасқа дейінгі жастар. Ресми мәліметтерге сәйкес, бұл шамамен 400 адамды құрайды.

Қазіргі уақытта глютенсіз өнім алуға арналған зерттеулер жүргізілуде. Шикізат ретінде бидай крахмалы мен амарантты ұн таңдалды. Зерттеулер көрсеткендей, бұл мәдениеттерде глютен, оның құрамында целиакия ауруы пайда болмайтын формада.

Зерттеу үшін біз келесі өнімдерді алдық, олардан глютенсіз өнім – нанды аламыз. Алдымен бидай крахмалы мен амарантты ұнды қосамыз. Шикізаттың оптималды үлесін таңдау үшін төменде 1, 2, 3, 4 суретте көрсетілгендей 4 рецептура тандап алдық.



1 сурет

2 сурет

3 сурет

4 сурет

Жоғарыда келтірілген үлгілердің ішінен 3-ші үлгіні органалетикалық көрсеткіштері басқа үлгілерге қарағанда жоғары болғандықтан атап көрсеттік. Амарантты ұн өте жағымды дәм беріп тұрады, дегустаторлар жоғары деңгейде бағалады.

Нан өндіруде шикізатты ашытудың рөлі маңызды болып келеді. Шикізатты ашыту барысында күрделі биохимиялық

процестер жүріп, ферменттер үнмен, ашытқымен және де басқа да микроағзалармен әрекеттесіп өз рөлін атқарады, соны сатыда қамырдың толығымен пісіп – жетілуіне өз үлесін қосады.

Кесте 2 – Зерттелген 4 үлгінің ашу уақыты көрсетілген

Үлгілер	Ашудың басталуы	Ашудың аяқталуы	Ашудың басталуы	Ашудың аяқталуы
Үлгі 1	1055	1325	1410	1445
Үлгі 2	1100	1330	1415	1454
Үлгі 3	1105	1335	1403	1423
Үлгі 4	1110	1340	1417	1500

2 кестеде көрсетіліп тұрғандай 4 үлгінің де ашыту уақыты 30 минутты құрайды, алайда пісіру уақыты бойынша 3-ші үлгіні ерекше атап көрсетуге болады, себебі 1, 2, 4 үлгілермен салыстырып қарағанда оның пісіп шығу уақыты 20 минутты құрады.

Нанның физика-химиялық және органолетикалық көрсеткіштері №3, №4 кестеде көрсетілген.

Кесте 3

Сынама	Масса, г	Көлемі	Көкейтілік	Қышқылдық
1 сынама	110	140	36,6	2,2
2 сынама	110	110	102	2,2
3 сынама	115	150	37,35	2,2
4 сынама	100	85	25,5	2,2

Кесте 4

Сынамалар	Пішіні мен сыртқы түрі	Түсі	Нанның ішкі ортасы	Көкейтілік	Дәмі мен иісі
1 сынама	Пішін дұрыс емес, тегіс, үлкен жырықтар мен копарылусыз	Ақшыл - қоңыр	Дұрыс піскен, серпімді, ылғалды емес.	Қуыссыз және тығыздалмаған орта	Өнімнің өз түріне сай, бөтен дәм мен иіс жоқ
2 сынама	Пішін дұрыс емес, тегіс, үлкен жырықтар мен копарылусыз	Ақшыл - қоңыр	Дұрыс піскен, серпімді, ылғалды емес.	Қуыссыз және тығыздалмаған орта	Өнімнің өз түріне сай, бөтен дәм мен иіс жоқ

3 сынама	Пішін дұрыс, тегіс, үлкен жырықтар мен қопарылусыз	Ақшыл - қоңыр	Дұрыс піскен, серпімді, ылғалды емес.	Қуыссыз және тығыздалмаған орта	Өнімнің өз түріне сай, бөтен дәм мен иіс жоқ
4 сынама	Пішін дұрыс емес, тегіс, үлкен жырықтар мен қопарылусыз	Ақшыл - қоңыр	Дұрыс піскен, серпімді, ылғалды емес, қопарылған	Қуыссыз және тығыздалмаған орта	Өнімнің өз түріне сай, бөтен дәм мен иіс жоқ

Физика-химиялық және органолептикалық көрсеткіштер бойынша 3-ші үлгіні атап көрсетуге болады, оны профилактикалық тамақтануға, сонымен қоса кең ауқымды қолдануға да болады. 1, 2, 4 сынамалар органолептикалық көрсеткіштер бойынша стандартты талаптарға сыртқы түрі сай келген жоқ.

ӘДЕБИЕТТЕР

1 <https://www.oum.ru/yoga/pravilnoe-pitanie/bezglyutenovaya-dieta/>

2 <https://bezglyuten.ru>

3 Губская Е. Ю. Нарушение безглютеновой диеты и внешнесекреторная недостаточность поджелудочной железы как две основные причины неудовлетворительных результатов лечения целиакии //Сучаснагастроэнтерология. – №. 4., 2008. – С. 57-60.

4 Козубаева Л. А., Кузьмина С. С., Вишняк М. Н. Безглютеновое печенье из смеси рисовой и гречневой муки //Вестник Алтайского государственного аграрного университета, 2010. – С. 69.

ӨСІМДІК ШИКІЗАТЫН ҚОЛДАНУ АРҚЫЛЫ ЕТ ӨНІМДЕРІНІҢ ҚҰРЫЛЫМЫНЫҢ РЕОЛОГИЯЛЫҚ ҚАСИЕТТЕРІНІҢ ӨЗГЕРУІ

МУСЛИМОВА Б. М.

биотехнология магистры, аға оқытушы,
С. Торайғыров атындағы ПМУ, Павлодар қ.

ІҢҚӘРБЕК А. Т.

студент, С. Торайғыров атындағы ПМУ, Павлодар қ.

Азық-түлік шикізатын өндіру салаларының негізгі міндеттері: өндіріс көлемін, ассортиментін ұлғайту және олардың сапасын жақсарту болып табылады.

Осындай тапсырмаларды шешудің бірден-бір қажетті шарты болып ет өндіру технологиясында реологиялық қасиеттерді, термиялық өңдеу кезінде ет өнімдерінің құрылымын білу. Осындай технология бұйымның шығуын, тұтынушылық қасиетін арттырады.

Технологиялық процесстер кезінде азық-түліктер сыртқы әсерге ұшырайды. Олардың интенсивтілігі шикізаттын қарсыласуына, яғни физикалық сипаттамаға тәуелді. Қарсыласу үлкендігі жоғарыконцентрлі энергия көзін қолдану процесі кезінде аса маңызды болып табылады [1, 69 б.].

Кесте 1 – Құс етінің тағамдық құндылығын бағалау

Көрсеткіш	Бройлер-балапандар еті		Күркетауық ет	Сыыр еті	Бұзау еті
	I-санат	II-санат			
Химиялық құрамы, г/100 г:					
Ылғал	63,4	67,7	68,0	64,0	77,3
Ақуыз	18,7	19,7	21,3	18,6	19,7
Май	16,1	11,2	9,5	16,0	2,0
Көміртекттер	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Күл	0,9	0,9	1,0	0,9	1,0
Минералдық заттар, мг/100 г					
Натрий	70,0	88,0	80,0	65,0	108,0
Калий	236,0	242,0	210,0	325,0	345,0
Кальций	14,0	12,0	11,0	9,0	12,0
Магний	19,0	22,0	15,0	22,0	24,0
Фосфор	160,0	175,0	195,0	188,0	206,0
Темір	1,3	1,7	2,0	2,7	2,9
Витаминдер, мг/100 г					
A	0,04	0,03	0,03	Іздер	Іздер
B ₁	0,9	0,11	0,07	0,06	0,14
B ₂	0,15	0,16	0,18	0,15	0,23
PP	6,10	6,40	7,60	4,70	5,80

Осы кезде құрылымдық-механикалық, биохимиялық және басқа да қасиеттердің динамикалық өзгерісін білу қажет.

Ет өнімдерінің технологиясында термоөндеудің негізгі мақсаттары: ет өнімінің құрылымын айқындату; микроағзалардың вегетативті формасын жою және өнімнің сақтау төзімділігін арттыру; дайын өнімнің қажетті органолептикалық қасиеттерін қалыптау (сыртқы түрі, түсі, иісі, консистенциясы) болып табылады.

Азық-түліктердің термиялық өңдеу кезіндегі реологиялық өзгерістерді олардың кернеу әсерінен болатын әсерін (ағын, деформация) қарастырады.

Құрылымдық-механикалық қасиеттермен анықталатын сыртқы әсерлер, ішкі кернеуді тудырады. Құрылымдық-механикалық қасиеттер азық-түліктің құрамы мен құрылымына, ал компоненттің физикалық жағдайы материалға тәуелді.

Қолданыстағы құрылымдар өзінің құрылымдық-механикалық қасиеттеріне байланысты әртүрлі болады [2,3 44–98 б.].

Каогуляциялық құрылым – өте жұқа қабаттар арқылы, бос бөлшектердің қосылуынан немесе онымен адсорбациялы байланысқан дисперсты орталада пайда болады. Сонымен қатар бос сұйықтық фаза түрінде бөліне алады, бірақ құрылым ішінде өте кішкентай тамшылар түрінде бола алады. Осы құрылымдар қызықты қасиетке ие. Олар ыдыраудан кейін ерікті қайта қалпына келе алады.

Ет өнімдерінің термиялық өңдеу мақсаты – өнімнің аспаздық дайын күйге дейін жеткізу. Осы процесс кезінде өнімнің микробтық бұзылуынан төзімділігі артады.

Термиялық өңдеу нәтижесінде ет жаңа сипаттаушы дәм және ароматикалық қасиеттер, тығыз консистенцияны иеленеді және ағзамен жақсырақ сіңіріледі [4, 70 б.].

Термиялық өңдеу процесі кезінде нитрозомиоглобин денатурацияланған глобинге айналып, ет өнімдеріне қызғылтым қызыл түс беруіне себепкер болады. Ет және ет өнімдерін жылулық өңдеу кезінде коллагеннің өзгеруі жағымды процесс, өйткені ол коллагеннің сіңірілуін жоғарылатады және дәнекер ұлпаның күшін және еттің қаттылығын төмендеті. Осыған себепті ет аспаздық дайын күйге дейін жеткізіледі.

Ет өнімдерінің технологиясында термоөндеудің мақсаты – бұл әртүрлі технологиялық әдістерді қолдана отырып пайда болатын эффект.

Осы жағдайда ет өнімдерінің реологиялық қасиеттерін, өнімнің құрылымын, құрылымдық-механикалық және биохимиялық қасиеттің динамикалық өзгерістерін білу, басым құрылымның типін өзгерте алатын, шикізаттың және дайын өнімнің сапалық сипатының өзгеруін тудыра алатын арнайы технологияны жасауға және беттік активті заттарды қолдануға мүмкіндік береді [5, 46 б.].

Ет өнімдері технологиясында өсімдік шикізатын қолдану сапалық қасиеттерге әсер етеді, яғни монолитті құрылымға және өсімдік ақуыздарымен байытылған ет өнімдеріне.

Қазақстан тұрғындарының тамақтануын жақсартуда азық-түлік шикізатын дұрыс технологиялық өңдеу арқылы тағамдық құндылығын, жоғары биологиялық қасиетке ие өнімдерді тұтынуды жоғарылату.

ӘДЕБИЕТТЕР

- 1 Сегізбайұлы К. Қазақы дастарқан. – Алматы : «Атамұра». – 2014. – 192 б.
- 2 Кенжеахметұлы С. Қазақтың дарқан дастарқаны. – Алматы. – 2015. – 240 б.
- 3 Қасиманов С., Қазақтың ұлттық тағамдары. – Алматы. – 2014 – 85 б.
- 4 Айтматов Ч. К. Астық тұқымдастар / Ч. К. Айтматов, А. Т. Даукенов, – М : Ғылым, 2016 –311 б.
- 5 Бейсенбаева З.А. Өсімдік физиологиясы / З. А. Бейсенбаева, Л. Л. Каримова, К. Т. Сейлханова; – Атамұра, 2015 – 209 б.

МЕДИЦИНАДА ҚОЛДАНУ КЕЗІНДЕГІ САҢЫРАУҚҰЛАҚТАРДЫҢ БИОХИМИЯЛЫҚ ҚАСИЕТТЕРІНІҢ ӨЗГЕРУІ

МУСЛИМОВА Б. М.

биотехнология магистры, аға оқытушы,
С. Торайғыров атындағы ПМУ, Павлодар қ.

БЕЙБІТ Б. А.

студент, С. Торайғыров атындағы ПМУ, Павлодар қ.

Саңырауқұлақтар – төменгі сатыдағы өсімдіктердің ішіндегі ең көп тарағаны, олардың 100000-дай түрі кездеседі. Басқа өсімдіктер типтерінен басты айырмашылықтары пластидтері, хлорофилі болмайды. Бұлар дайын органикалық заттармен қоректенуге бейімделген гетеротрофты өсімдіктер [1, 48 б.].

Түрлері бойынша жейтін саңырауқұлақтар және жеуге жарамсыз саңырауқұлақтар болып бөлінеді. Бүгінгі таңда саңырауқұлақтардың ғылымға 100 мыңнан аса түрлері белгілі. Табиғаттағы нақты саны, бөлкім, бұдан 2–3 есе артық болуы. Себебі, жыл сайын бірнеше жүздеген жаңа саңырауқұлақ түрлерінің анықталғаны туралы мәліметтер әдебиетте жарияланып жатады. Саңырауқұлақтар табиғатта тіршілікке мүмкін болатын барлық ортада таралған. Басым көпшілігі құрылықта кездеседі, мәселен, орман төсемігіндегі микроорганизмдер биомассасының 90%-на дейінгі бөлігі тек саңырауқұлақтар үлесіне тиесілі. Олар көлемі, пішіні, түсі, құрылысы, тіршілік әрекеті, табиғаттағы атқаратын қызметі мен адам тіршілігіндегі маңызы жағынан барынша алуантүрлі.

Қазақстанның орталық және солтүстік-шығыс аймақтарына жүргізген экспедициялық зерттеулері нәтижесінде анықталған және «Қазақстанның споралы өсімдіктер Флорасында» берілген агарикалық және афиллофоралық саңырауқұлақтардың улы түрлеріне сипаттамалар жасалған. Барлығы 16 туысқа, 2 қатарға (Agaricales, Arhyllorphorales) жататын 37 түр келтірілген. Олардың республика көлемінде таралуы, улылық деңгейлері, құрамындағы токсиндік заттардың түрлері, пайдалану жолдары т.б. жайлы мәліметтер көрсетілген. Анықталған саңырауқұлақтардың ішінде 4 түр (*Agaricus xanthodermus*, *Huophiloma sublateritum*, *Suillus pipertatus*, *Ramaria Formosa*) аймақтық географиялық жаңалық болып табылады [2, 84 б.].

Жеуге жарамды саңырауқұлақтар да жоғары сатыдағы ағзалар. Оларды «өсімдік еті» деген атпен бағалы тағамдардың қатарына қосады. Оның құрамындағы 10–20 % құрғақ затының 2–4 % нәруыз, 1 % май болады. Құрамында қантты заттары да кездеседі. Бұл заттар саңырауқұлақтың дәмін жақсартып түседі. Жеуге жарайтын саңырауқұлақтарды улы саңырауқұлақтардан ажырата білу керек. Жауынды жыл мезгілдерінде саңырауқұлақтардың қандай түрін болса да кездестіруге болады. Солардың ішінде жеуге жарайтын саңырауқұлақтың 100-ге жуық түрі бар. Ерте көктемде (наурыз, сәуір айларында) Қазақстанда ақ саңырауқұлақтар топталып өседі. Бұл саңырауқұлақ тіпті шөл және шөлейтті жерлерде де кездеседі. Оның дөңес қалпақшасы, мықты түбіртегі болады және қалпақшасының астында түтікшелері бар. Бұл саңырауқұлақты ормандағы қайыңның, шыршаның, еменнің түбінде өсетін ақ саңырауқұлақтармен шатастыруға болмайды. Арышқұлақтар – қарағайлы, шыршалы орманда, терекқұлақ көктеректің түбінде өседі. Ал жеуге жарамды ақ жерқұлақтың (белый трюфель) денесі топырақтың үстіңгі қабатында дамыды. Майқұлақ, ойысқұлақ, түлкіжем, қозықұйрық, бүріскі (сморчок) саңырауқұлақтары да жеуге жарамды [3, 37 б.].

Бүгінгі таңда саңырауқұлақтардың бірнеше ондаған улы түрлері белгілі. Олардың улылығы әртүрлі деңгейде. Осы қасиетіне қарай оларды үш топқа бөледі. Бірінші топқа адамның белгілі бір ағзасына улы әсер ететін саңырауқұлақтар жатады. Бұлар (жирен қозықұйрық, улы қозықұйрық, толық пісіп жетілмеген күзгі томарқұлақ, т.б.) адамның ас қорыту үдерісін бұзады. Бұлардың әсері саңырауқұлақты жегеннен соң 1–2 сағаттан кейін байқалады.

Екінші топқа жүйке орталықтарына әсер ететін саңырауқұлақтар жатады (пантера шыбынжұты, қызыл шыбынжұт, иноцибе

туысының түрлері). Бұлардың жүрек айну, лоқсу, іш өту, қатты терге булығу сияқты әсерлері 2 сағаттан соң білінеді. Сонан соң масаю, күлу, жылау, көзіне әр нәрсенің елестеуі сияқты психикалық өзгерістер басталады. Адам есінен танып қалуы да мүмкін.

Үшінші топқа құрамында бауырды, бүйректі, басқа да адамның өте маңызды ағзаларын зақымдайтын улы заттары бар саңырауқұлақтар (боз поганка, сұрсарғылт томарқұлақ, т.б.) кіреді. Бұлардың әсерлері жегеннен соң 8 сағаттан бастап 48-72 сағат өткеннен кейін ғана білінуі мүмкін. Бұл уақыт ішінде ағза ұлпаларында, жүйке жүйелерінде қайтып қалпына келмейтін үдерістер жүреді. Мұндай улану көп жағдайда өліммен аяқталады. Уланудың клиникалық белгісіне жүрек айну, лоқсу, іштегі өткір ауру, әлсіздік, қалшылдау сияқты белгілер жатады [4, 29 б.].

«Қазақстанның споралы өсімдіктер флорасы» атты 13 томдық 20 кітаптан тұратын кешенді басылымында Республика территориясында анықталған саңырауқұлақтардың 4,5 мыңнан аса түрлеріне жан-жақты сипаттамалар келтірілген [5, 19 б.].

Саңырауқұлақтардың табиғаттағы және адам өміріндегі маңызы. Саңырауқұлақтар тайгада, тундрада, далалы жерлерде, тау ормандарында, шалғындықта, батпақта, қоймаларда, құрылыстарда кездеседі. Сөйтіп табиғатта зат айналымына қатысады. Бактериялар мен топырақта болатын басқа да майда саңырауқұлақтар бірлесіп, өсімдіктер мен жануарлардың, саңырауқұлақ қалдықтарын (өсімдіктің құраған бөліктері, жануарлардың, майда бунақденелілердің өлекселері) ыдыратып, шірітеді. Сөйтіп топырақты ағзалық заттармен байытып, құнарлылығын арттырады.

Өсімдіктер мен жануарлардың қалдықтары ыдырамай, өңделмей, топырақта жата берсе, әр түрлі жұқпалы аурулардың таралуына себепші болар еді. Саңырауқұлақтардың қалдықтарды ыдыратуы топырақтың тазаруына, аурулардың таралмауына көп пайдасын тигізеді. Қалың ағашты ормандардың жапырақтары жыл сайын жаппай түсетіні белгілі. Ағаштардың түбінде өсетін қалпақшалы саңырауқұлақтар жапырақтарды ыдыратып, оларды бактериялар қара топыраққа айналдырады. Сондықтан орман арасындағы топырақтың құрамы өсімдіктерге қажетті минералды тұздарға өте бай болады.

Саңырауқұлақтардың құрамы ферменттерге бай. Ферменттерді әр түрлі салаға пайдаланады, олар: жеміс шырынының түсін өзгертеді; шикізаттарды (мал азығын, қағаз қалдықтарын) өңдейді; нәруыздарды, крахмалды сұйылтады.

Зең саңырауқұлағынан пенициллин антибиотигі алынады. Аспергилден лимон қышқылы өндіріліп, медицинада, өнеркәсіпте кеңінен қолданылады.

Жеуге жарамды қалпақшалы саңырауқұлақтар мен ашытқы саңырауқұлақтары тағамға пайдаланылады.

Тутанхомон фараонының қорымын ашуға қатысқан 21 адам аспергил саңырауқұлағының споралары өкпені зақымдағандықтан, өмірден озды. Оны кейін басқа египет қорымдарындағы адам мүдделеріне қаптал өскен аспергилдер арқылы анықтаған.

Саңырауқұлақтар мен бактериялар топырақ құрамындағы кейбір зиянды бактериялардың көбейіп кетпеуіне ықпал етеді. Өздерінен арнайы зат бөліп, зиянды бактериялардың өсуін тежейді. Оларды антибиотиктер деп атайды. Ондай антибиотиктерге бактериялардан бөлінетін стрептомицин, тетрациклин және саңырауқұлақтардан алынатын пенициллин жатады. Бұл антибиотиктерді өндірісте жасанды жолмен алу жолға қойылған. Адам баласы бұл дәрілерді күнделікті пайдаланады. Соңғы кезде медицинада жүректі, бүйректі операция жасап ауыстырғанда пайдаланылатын дәріні топырақтағы саңырауқұлақтан бөліп алды. Өсімдіктерді тез өсіретін белсенді зат - гиббереллин, зиянды бунақденелілерге қарсы қолданылатын боверинде саңырауқұлақтардан алынады [6, 64 б.].

Қорытындылай келе, саңырауқұлақтардың пайдалы жақтары толық анықтауды қажет етеді. Жылдан-жылға халық саны өсіп келеді. Адам баласын тағаммен қамтамасыз ету – кезек күттірмейтін мәселе. Сондықтан саңырауқұлақтарды тек дәрі алу үшін ғана емес, тамаққа пайдалану үшін де қолдан өсіреді. Арнайы орындарда қарашірік топыраққа жылқы тезегін қосып, қозықұйрықтың спораларын себеді. Сонда ғана ол ұзақ жылдар түсім береді. Қазір 70 елде қозықұйрық, жазғы түбіртек егу жолға қойылған. Одан жылына 14 млрд доллар қосымша табыс түседі. Қазақстанда да қозықұйрық пен жазғы түбіртекті қолдан өсіру жүзеге асырылуда.

Саңырауқұлақтар табиғатта зат айналымына қатысады, әр түрлі қалдықтарды ыдыратып, шірітіп топырақ құнарлылығын арттырады. Сондай-ақ қауіпті аурулардың таралмауына пайдасын тигізеді. Саңырауқұлақтардың құрамы ферментке бай. Жеуге жарамды саңырауқұлақтар құрамында 80–90 % су, 2–4 %-ға жуық нәруыз, 1 %-ға жуық май болады. Демек олар тағамға пайдаланылады. Өте қажетті дәрі өндіруде де маңызы зор. Зиянды бактериялардың өсуін тежейтін дәрілер антибиотиктер деп аталады. Саңырауқұлақтардан өсімдікті тез өсіретін белсенді зат гиббереллин алынады [7, 96 б.].

ӘДЕБИЕТТЕР

1 Горовой Л. Ф. Шляпочные грибы – перспективный источник лечебных препаратов и биологически активных добавок // В кн.: Успехи медицинской микологии / Национальная академия микологии. - 2006. – Т. VII. - С. 276- 279.

2 Круподерова Т. А. Лекарственные свойства грибов рода *Ganoderma* P. Karst // В кн.: Успехи медицинской микологии / Национальная академия микологии. – 2006. - Т. VII. - С. 288-290.

3 Трошкова Г. П., Костина Н. Е., Проценко М. А. и др. Плодовые тела высших грибов источники биологически активных веществ с противовирусной активностью // International Journal of experimental education. - 2013. - № 7. - С. 124-125.

4 Самгина Д. И. Флора спорных растений Казахстана // В кн.: Агариковые грибы. - Алма-Ата, 1981. – Т. 13, Ч. 1. – 262 с.

5 Самгина Д. И. Флора спорных растений Казахстана // В кн.: Агариковые грибы. - Алма-Ата, 1985. – Т. 13, Ч. 2. 273 с.

6 Калымбетов Б. К. Микофлора Заилийского Алатау: монография. - АлмаАта, 1969. - 392 с.

7 Абиев С. А. Саңырауқұлақтар патшалығын жүйелеудегі заманауи көзқарастар // Известия НАН РК. Серия Биологическая и медицинская. - 2011. - № 5. – С. 3–18.

АСТЫҚ ТҰҚЫМДАСТАРЫНЫҢ МӘДЕНИЕТІ

МУСЛИМОВА Б. М.

аға оқытушы, биотехнология магистрі,
С. Торайғыров атындағы ПМУ, Павлодар қ.

МАХМЕТОВА Д. Н.
студент, С. Торайғыров атындағы ПМУ, Павлодар қ.

Біздің еліміздің ұлы сарқылмайтын даласында астық тұқымдастырының мәдениеті жайнап жатыр. Оның себебі Қазақстанның ұлан байтақ жерінің аумағының құнарлылығы және экологиясы. Жалпы астық тұқымдастар бұл – бағалы азықтық өсімдіктер. Олар даражарнақты көпжылдық шөптесін өсімдіктер класстарына жатады. Дәнді дақылдар ағзаға қажетті негізгі тағамдардың бірі болып табылады, демек адам рационында ең маңызды болып табылады. Олар астық пен жемде өсіретін шөп тұқымдас өсімдіктерге тиесілі.

Дәнді дақылдар құрамында адамның тамақтануындағы негізгі компоненттер бар. Мысалы крахмал, липидтер, целлюлоза және басқа

ақуыздар. Крахмал құрамында ақуыз, минералды заттар мен талшықтар бар. Бүлгөнімдерде, сондай-ақ есурмен көмірсулар. Төменде дәнді дақылдардың негізгі түрлері көрсетілген. Негізінен күріш, жүгері, бидай, қарабидай, сұлы, дарпа, құмай, дзығыр, қарақұмық және жәнертары. Күріш әлемдегі ең танымал дәнді дақылдардың бірі және ең тұтынатын өнімге жатады. Ол жақсы суарылатын жерлерде өседі [1, 68 б.].

Күріш астығында крахмал көп. Сонымен қатар, онда көмірсулар және тиамин, рибофлавин және ниациннің аз мөлшері бар. Күріш түрлерінің басым көпшілігі Азияда пайда болды және бірнеше жолмен пайдаланылады: гарнир ретінде, Рамада, салатта және тіпті май мен шарап өндіру үшін. Жүгері – әлемдегі ең өсірілетін дәнді дақыл. Оның сабақтары әдетте ұзын келеді және дәндер әртүрлі болуы мүмкін: ең таралғаны қара, күлгін, сары.

Бұл түрлі азық-түлік өнімдерін жасауға мүмкіндік беретін өте әмбебап астық. А және В витаминіне, магнийге, фосфорға, антиоксиданттарға және көмірсуларға бай. Сондай-ақ, ішек микрофлорасын реттеуге, диабет және жүрек ауруларының алдын алуға көмектесу үшін ағзаға пайдалы. Сондай-ақ целиакиясы бар пациенттер де қолданылуы мүмкін, себебі ол глютенге бай.

Бұл әлемдегі ең өсірілетін дәнді дақылдардың бірі, әсіресе, ол әртүрлі өнімдер үшін қолданылады. Тазартылған ұн және ірі тартылған ұн, кебек немесе сыра және т. б. өнімдер жасауда қолданылады. Оның қаттылығына, түсіне және тіпті оны өсіретін маусымға байланысты бұл астықтың әр түрлі түрлері кездеседі [2, 98 б.].

Бидай ең калориялы жарманың бірі болып табылады. Құрамында қаныққан, қанықпаған және моноқанықпаған көмірсулар мен майлар бар. Бұл ақуыздар, витаминдер мен минералдарды қамтиды. Альцгеймер ауруы, ақылсыз және әйел бедеулігі сияқты ауруларын емдеу үшін қолданылады. Ол арақ, виски немесе бренди сияқты алкогольді сусындарды өндіру үшін, сондай-ақ ұн өндіру үшін кеңінен қолданылады.

Бұл жарманы мақта түрінде дайындауға немесе ұнға ұсақтауға болады. Қара бидайда антиоксиданттар, клетчатка және фенол қышқылдары кездеседі. Ол көкөніс, күріш, бұқтырылған тағамдар және нан түрлері, клетчатка, күрделі көмірсулар, микроэлементтер, амин қышқылдары, витаминдер, олардың ішінде В₁, В₂ және Е витаминіне және т.б., сондай-ақ минералды заттар, яғни кальций, темір, магний және мырышқа бай. Ол қант диабеті сияқты аурулармен күресу үшін энергияны қамтамасыз етеді және қандағы қант деңгейін тұрақтандыруға көмектеседі. Ол сондай-

ақ холестериннің жоғары деңгейін бақылауға және табиғи несеп айдайтын құрал ретінде жұмыс істейді [3, 49 б.].

Сұлы суық және қалыпты климаттық жағдайларға арналған астық тұқымдасы. Оның түсі қара, сұр немесе сары болуы мүмкін. Тазартылған немесе тұтас астық түрінде кездеседі. Нарықтарда үлпек немесе мюсли түрінде табылуы мүмкін.

Арпа – нан өндіру үшін пайдаланылатын дәнді дақыл. Арпаны мақта түрінде дайындауға болады немесе ұнға ұсақтайды. Ол басқа өнімдерден тәтті және жаңғақ дәмімен ерекшеленеді. Оның мәдениеті өте әмбебап, ол кез келген климатқа қолайлы және түрлі түсті болуы мүмкін, яғни қоңыр, ашық қоңыр немесе күлгін. Бұл дәнді ең танымал пайдалану сыра және басқа да алкогольді сусындарды дайындауда негізгі ингредиент болып табылады. Сондай-ақ, түрлі тағамдарды дайындау үшін қызмет етеді. Онда бидай дәнінен артық мөлшерде ақуыздар бар. Бұл ең бай дәнді талшықтардың, антиоксиданттардың, дәрумендердің және минералдардың бірі [4, 109 б.].

Зығыр тұқымы олар жасушаға бай, әлсіз эстрогендер, омега-3 және омега-6 май қышқылдары, витаминдер мен минералдарға бай тұқымдас түрі. Сонымен қатар, олар ас қорытуды жеңілдетіп қана қоймай, ішек транзитінің жұмысына қолайлы ас қорыту ферменттері бар. Бұл тұқымдар диеталар үшін, холестерин деңгейін төмендету және іш қату проблемасын болдырмау үшін ұсынылады. Оның тұқымдардың ұнтақтайды, үй наны, бөліш пен бөлке жасауда қосады. Олар сондай-ақ жеміс шырындарына араласуы мүмкін, мысалы йогурт, салаттар, тұздықтар, сорпа және т. б.

Қарақұмық кәдімгі бидайды алмастыру ретінде ұсынылады, өйткені оның құрамында глютен жоқ және басқа дәнді дақылдарға қарағанда ақуыздарға, минералдар мен антиоксиданттарға бай. Жиі ол астық немесе үлпек, ұн түрінде қолданылады. Оның маңызды клетчаткасының арқасында қандағы қант деңгейін бақылауға көмектеседі. Бұл сондай-ақ жүрек денсаулығын жақсартуға көмектеседі, айналым үшін жақсы және тоқ ішек обырының даму қаупін төмендетеді.

Жоғарыда қарастырылған астық тұқымдастарының сипаттамасы мен пайдалы қасиеттерін ескере отырып, дәнді дақылдарды тағамға, мал азығына және тамақ өнеркәсібіне шикізат қоры ретінде пайдаланады. Бидай, қарабидай, күріш, қарақұмық, тары, сұлы, арпа, жүгері азық-түлікке пайдаланылып олардан түрлі тағамдар жасалса, сонымен қатар олардың кейбіреуі құнарлы мал азығы болып табылады.

Бірқатар дәнді дақылдар-тамақ өнеркәсібі үшін шикізат қоры. Арпа – сыра, жүгері – спирт өндірісінде пайдаланылады. Осындай жан-жақты пайдаланылатын болғандықтан, оларды Қазақстанның барлық аймақтарында өсіреді [5, 17 б.].

Жарма ол өндірілген астық түрі бойынша жіктеледі. Дәнді дақылдардың астығы жеміс және тұқым қабығынан, эндоспермадан және ұрықтан тұрады. Дәннің анатомиялық бөліктерін құрайтын жасушалар құрылымы мен анатомиялық құрамы бойынша әр түрлі. Қабықшалар-жасушадан, гемицеллюлоздан, пентозаннан, лигниннен тұратын, адам ағзасына сіңірілмейтін жасушалар.

Астықтың негізгі бөлігі-алейрондық дәндермен толтырылған қалың қабырғалы алейрондық жасушаларды және крахмалдық дәндермен және ақуыз заттармен жұқа қабырғалы жасушаларды қамтитын эндосперм. Арпаның алейрон қабаты, мысалы, көп қабатты. Жарманы өндіру кезінде сақталады және көп жағдайда сулы-жылумен өңдеу кезінде осы жарманың аспаздық қасиеттерін анықтайды.

Белокты заттар мен крахмалды дәндер эндосперма жасушаларында белгілі бір морфологиялық қатынаста болады. Белокты заттар көлемі мен пішіні әр дақылға тән ірі және ұсақ крахмалды дәндер қосылған матрица ретінде көрінеді.

Өндіріс процесінде жеміс және тұқым қабықтары толығымен дерлік, алейрон қабаты ішінара, ұрығы едәуір дәрежеде жойылады. Жарманың морфологиялық ерекшеліктері көбінесе оның аспаздық қасиеттерін анықтайды: су сіңіру қабілеті, ісіну, пісіру ұзақтығы және булану. Осылайша, астық қабығы мен алейрондық қабаттың қалдық учаскелерінің болуы дән дәнінің ішіне ылғалдың жылжуын кідіртеді, ал ұрыққа жақын учаскелер тезірек ылғалданады.

Дәнді дақылдардың дәндерінен алынған Жарма негізінен эндоспермнен тұрады. Эндосперм шеткері кейбір жармаларда (тары, күріш, арпа) алейрон қабатының, тұқымдық қабықтың және ұрықтың бөлігі сақталады.

Өзінің химиялық құрамы бойынша Жарма крахмал өнімдеріне жатады. Жарманың құрамына әртүрлі қатынаста: су – 12 кіреді – 15 %, ақуыздар 8–15, майлар 1,0–7,0, көмірсулар 60–86, минералды заттар 0,6–3,0 %-ға өсті. Жармадағы ақуыздар негізінен глобулиндер, глютелиндер және проламиндер, альбуминдер өте аз.

Жарма ақуыздары үшін кейбір алмастырылмайтын амин қышқылдарының, әсіресе лизин мен треониннің аз мөлшері тән. Қарақұмық жармасының ақуызы бірегей теңдестірілген амин қышқылдарының жиынтығымен ерекшеленеді. Цистин мен

цистеиннің жоғары құрамы ағзадан радионуклидтерді шығаруға ықпал етеді. Тары ақуызы лейцин, треонин, метионинге бай.

Кесте 1 – Жарма бұйымдарының сорбциялық қабілеті (%)

Жарма	Адсорбаттар				
	Кадмий	Қорғасын	Мыс	Хром	Темір
	Cd (II)	Pb (II)	Cu (II)	Cr (II)	Fe (II)
Қарақұмық ядросы	73,0	22,0	83,6	68,8	32,0
Жүгері	70,0	89,7	85,2	36,0	20,0
Сұлы	73,3	98,9	88,5	20,0	30,8
Арпа	76,7	99,7	73,8	76,0	80,0
Өңделген тары	73,3	98,6	81,9	68,0	16,9
Өңделген күріш	75,3	98,7	81,9	68,0	68,5

Ароматты қышқылдардан галл, гиппур және п-оксибензой – қарақұмық ядросының сығындысында; о-Кумар – күріш және сұлы жармасының сығындысында; Бадам – қарақұмық ядросы мен арпа жармасының сығындысында табылды. Қанттың сандық құрамы, %: сахароза 0,2–0,7; глюкоза 0,3–0,8; фруктоза 0,01–0,7, арабиноза 0,3–0,8. Органикалық қышқылдар мен қанттардың құрамы бойынша жаңа зерттеулердің нәтижелері әртүрлі жармалардың экстракттары құрамында табиғи сорбенттермен ауыр металдардың сорбция механизмін болжауға мүмкіндік береді.

Соңғы жылдардағы зерттеулер жарма өнімдерін экологиялық зиянды заттардың сорбенттері ретінде қарастыруға болатынын көрсетті. Жарма аспаздық өнімдердің сорбциялық қабілеті көрсетілген. Арпа жармасының сорбция шамасы 100 % дерлік. Металдарды Жарма бұйымдарымен (ботқалармен) сорбциялау негізінен целлюлоза матрицасында, крахмал фракциялары металдарды сорбциялап қана қоймай, сорбцияға да кедергі келтіретіні атап өтілді. Сорбцияға жарманың басқа да суда еритін компоненттері – кейбір ақуыздар, гемицеллюлоздар қатысады [6, 86 б.].

Қазіргі уақытта дәнді дақылдар мен жармалар адам ағзасына тағамдық талшықтардың (ПВ) түсуінің негізгі көзі ретінде қарастырылады. Қоректендірудегі тағамдық талшықтардың рөлі алуан түрлі. Ол адам ағзасын энергиямен ішінара жабдықтауда ғана емес, одан тамақ метаболиттері мен ластаушы заттарды шығаруда да, ас қорыту органдарында физиологиялық және биохимиялық процестерді реттеуде де тұрады. Ең көп мөлшерде ПВ дәндік өнімдерден және аз дәрежеде – көкөністер мен жемістерден келеді.

Тамақ талшықтары полисахаридтерді (целлюлоза, гемицеллюлоза, пектинді заттар), сондай-ақ лигнинді және онымен байланысты ақуыз заттарды қамтитын биополимерлер кешені болып табылады.

Нан дәндерін қайта өңдеудің кейбір өнімдеріндегі тағамдық талшықтардың құрамы, Г/100 г құрғақ заттан: 72 %-дық ақ ұн – 3,5; өңделген Кебек – 30,6; сұлы жармасы – 7,2; күріш – 2,7; қара бидай – 12,7; жүгері мезгі – 25,0; қарақұмық қабығы – 75,0; бұршақ – 60,0; соя – 50,0 құрайды.

ӘДЕБИЕТТЕР

- 1 Ахметов Б. М. Қазақ энциклопедиясы I том / Б. М. Ахметов, А. С. Сүлейменов, Р. Т. Исенов; – Атамұра, 2013. – 238 б.
- 2 Масғұт Д. Д. «Диетология» / Д. Д. Масғұт, А. С. Султанов, Д. Е. Ермекова; – Қаз.энцикл. Бас ред., 2014 –144 б.
- 3 Ауталипов Д. Д. «Шаңырақ. Үй тұрмыстық энциклопедиясы» / Д. Д. Ауталипов, У. Р. Тохтарбаева; – Қаз.энцикл. Бас ред., 2016 –66-68 б.
- 4 Дайырбеков О. Д. «Қазақ халқының ұлттық тағамдары» / О. Д. Дайырбеков, Б. Е. Алтынбеков, Б. К. Торғауытов; – М : Алматы, 2018 –97-99 б.
- 5 Айтматов Ч. К. «Астық тұқымдастар» / Ч. К. Айтматов, А. Т. Даукенов, М. М. Токжанов; – М : Ғылым, 2016 –311 б.
- 6 Бейсенбаева З. А. «Өсімдік физиологиясы» / З. А. Бейсенбаева, Л. Л. Каримова, К. Т. Сейлханова; – Атамұра, 2015 – 208-209 б.

ПЕРЕРАБОТКА НАТУРАЛЬНОГО РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ И ЕГО ИСПОЛЬЗОВАНИЕ В ПРОИЗВОДСТВЕ ХЛЕБОБУЛОЧНЫХ ИЗДЕЛИЙ

ОСПАНОВА А. А.

магистрант, ПГУ имени С. Торайғырова, г. Павлодар

ОМАРОВА К. М.

к.т.н., ассоц. профессор, ПГУ имени С. Торайғырова, г. Павлодар

В настоящее время, когда изменился рацион питания людей, хлеб как пищевой продукт приобретает особое значение. Его употребляют практически с каждым приемом пищи, и поэтому он должен иметь не только хорошее качество, высокую пищевую ценность, но и обладать лечебно-профилактическими свойствами,

предотвращающими заболевания человека, которые вызваны неблагоприятной экологической обстановкой и другими факторами [1].

Для улучшения качества хлеба и придания ему лечебных свойств используется широкое разнообразие растительного сырья. Накоплен богатый опыт по использованию растительного сырья в качестве добавок при производстве хлебобулочных изделий. Применение натурального растительного сырья позволяет не только повышать качество, пищевую ценность и расширять ассортимент пищевых продуктов, но и рационально использовать местные ресурсы [2].

В связи с этим актуальными являются исследования, направленные на разработку технологии приготовления хлебобулочных изделий с добавлением корня солодки, отвечающих требованиям пищевой безопасности, обладающих стабильным и улучшенным качеством.

Цель нашего исследования состояла в изучении влияния натуральных растительных добавок, в частности настоя корня солодки и добавления кукурузной муки, на качество пшеничного хлеба.

Корень солодки – многолетнее травянистое растение с мощным вертикальным главным корнем, проникающим в почву на глубину до 8 метров и более. От корня отходят многочисленные длинные горизонтальные побеги, а от них – побеги и корни, образующие сеть переплетений. Стебли прямостоячие, простые или ветвистые, высотой 50–80 см, реже до 150 см, голые или слегка опушенные короткими волосинками и усаженные рассеянными точечными железками или железистыми листиками.

В надземной части, корнях и корневищах всех лекарственных видах солодки находятся сапонины, глицирризин, флавоноиды, полисахариды, моно- и дисахариды, липиды, дубильные, пектиновые, горькие и смолистые вещества, органические кислоты, в т.ч. аскорбиновая, каротин и др. [3].

Наиболее важной составной частью солодкового корня является глицирризин, который представляет собой калиево-кальциевую соль глицирризиновой кислоты.

Глицирризиновая кислота известна давно как натуральное сладкое вещество, содержащееся в корнях солодки уральской и солодки голой.

Важной группой биологически активных веществ, содержащихся в солодовом корне являются флавоноиды. Центральными промежуточными веществами в биосинтезе флавоноидов солодки являются халконовые и флавононовые соединения. В составе флавононовых соединений выявлены ликвиринин, уралозид, глаброзид, лакразид, ликвиритин, неоликвиритин. В составе

халконовых – изоликвиритигенин, изоуралозид, изоглабозид, ликуразид, изоликвиритин, неоизоликвиритин. Эти вещества обладают высокой антиоксидантной активностью [4].

Основная ценность корня солодки определяется содержанием экстрактивных веществ, т.е. всех растворимых в воде или других экстрагентах веществ, содержание которых может достигать 40 % [5]. Однако ценность ее могут определять и пищевые волокна, содержание которых в корне составляет от 10 % до 30 %.

Таким образом, солодка обладает уникальным химическим составом и может использоваться как в фитотерапии, так и в качестве пищевой добавки при производстве продуктов с целью придания им лечебно-профилактических свойств, а также может быть сырьем для получения различных лекарственных форм.

Пшеничный хлеб входит в дневной рацион миллионов людей по всему миру, а добавка из солодкового корня вполне может оказаться востребованной, если учесть повышение интереса к его полезным свойствам.

Новое исследование обратило внимание на вкусовые качества хлеба, в состав которого входит настой солодкового корня в количестве от 0,5 % до 5 % к массе муки. Проанализировали получившийся в результате хлеб, учитывая его цвет, пористость, консистенцию, клейкость, сладость и вязкость. Отметили, что повышение количества настоя солодкового корня приводит к потемнению хлеба и появления горьковато-сладкого вкуса. Если не превышать пороговые значения, солодковый корень не влияет ни на качество продукта, ни на его вкус. При этом такой хлеб содержит в себе достаточное количество дополнительных ингредиентов, полезных для здоровья.

Исследования были проведены на кафедре «Биотехнология» Павлодарского государственного университета имени С. Торайгырова.

Для изучения влияния настоя корня солодки и кукурузной муки на качество хлеба из пшеничной муки были проведены пробные лабораторные выпечки.

В последнее время в традиционную рецептуру вводятся продукты, настои, сырье для обогащения хлебобулочных изделий. В своей работе мы предлагаем ввести в рецептуру пшеничного хлеба настой корня солодки и кукурузной муки.

При разработке рецептуры и режима приготовления пшеничного хлеба с настоем корня солодки и кукурузной муки за основу взяли рецептуру и режим приготовления пшеничного хлеба безопарным способом (таблица 1).

Согласно рецептуре в тестомесильную машину добавляли подготовленную муку (смесь пшеничной и кукурузной муки) и соль, дрожжи, настой корня солодки температурой 28 °С–30 °С. Замешивали тесто в течение 10–15 минут. Брожение теста осуществлялось в течение 50–80 минут, каждые 10–15 минут тесто обминали.

Для приготовления пшеничного хлеба использовали настой измельченного корня солодки, который вносили при замесе теста (безопарный способ).

При приготовлении теста безопарным способом настой корня солодки вносили при замесе теста в количестве 1,0–3,0 % к массе муки. Соль вносили в тесто в водном растворе. Тесто замешивали на лабораторной машине в течение 10 мин. Брожение теста осуществляли при температуре 30 °С–32 °С в течение 50–80 минут.

Разделку теста при приготовлении осуществляли вручную. Из выброженного теста формировали тестовые заготовки массой 600 г и укладывали в смазанную форму. Расстойку тестовых заготовок осуществляли в расстоечном шкафу при температуре 35 °С–38 °С в течение 30 минут.

Готовность тестовых заготовок к выпечке определяли органолептически. Изделия выпекали в при температуре 210 °С 10 минут, и затем при 190 °С – 20 минут. Готовые изделия анализировали через 14–16 ч после выпечки.

Таблица 1 – Рецептура и режим приготовления пшеничного хлеба с добавлением настоя корня солодки и кукурузной муки

Показатели процесса	Безопарный способ
Мука пшеничная 1с, кг	70,0
Мука кукурузная, кг	30,0
Дрожжи сухие, кг	3,300
Соль поваренная пищевая, кг	1,980
Сахар песок, кг	1,650
Корень солодки, кг	0,5-2,0
Вода, кг	63,360
Время брожения, мин	50-80

Определяли органолептические (вкус, цвет, запах и др.) и физико-химические (влажность, пористость и кислотность) показатели готовых хлебобулочных изделий.

Органолептическая оценка пшеничного хлеба представлена в ниже приведенной таблице 2.

Таблица 2 – Органолептические показатели пшеничного хлеба

Наименование продукта	Форма продукта	Поверхность	Состояние мякиша	Вкус, запах
Хлеб пшеничный (контрольный образец)	Прямоугольная форма	Корка гладкая, выпуклая, соломенно-желтого цвета	Цвет серый, пористость равномерная, поры одинаковые, мякиш средней эластичности без следов непомеса	Вкус и запах, свойственный входящим ингредиентам без посторонних примесей, норма
Хлеб с добавлением настоя корня солодки и кукурузной муки	Круглая соответствующая форме, в которой выпекали	Корка гладкая, выпуклая, светло-коричневого цвета	Цвет со светлым оттенком, пористость равномерная, поры средние, мякиш эластичный без следов непомеса	Вкус и запах, свойственный входящим ингредиентам без посторонних примесей, с приятным сладковато-горьковатым вкусом, ароматный

Результаты выпечки показали, что в хлебе с добавлением солодкового корня и кукурузной муки характеристики качества хлеба лучше. Окраска корки хлеба значительно интенсивнее, чем у хлеба без добавок. Мякиш отличался эластичностью.

По физико-химическим показателям пшеничный хлеб соответствовал требованиям, указанным в таблице 3.

Таким образом, можно сделать вывод, что внесение настоя корня солодки и кукурузной муки в хлеб увеличивает водоудерживающую способность муки, это приводит к увеличению количества воды при замесе теста и увеличению его влажности, что позволяет уменьшить упек готового изделия.

Таблица 3 – Физико-химические показатели пшеничного хлеба

Наименование показателя	Наименование продукта	
	Хлеб пшеничный (контрольный образец)	Хлеб с добавлением настоя корня солодки и кукурузной муки
Влажность мякиша, %	43,5	48,5
Кислотность, град	3,1	2,9
Пористость мякиша, %	70,0	80,0

Данная технология позволит производить хлеб с повышенной биологической ценностью, и даст возможность расширения ассортимента своей продукции, что позволит повысить покупательский спрос, прибыльность.

Расчёт экономической эффективности пшеничного хлеба с добавлением настоя корня солодки и кукурузной муки показал, что уровень рентабельности хлеба с функциональными добавками незначительно ниже, но производство хлеба с повышенной

биологической активностью и новым изысканным вкусом позволит повысить покупательский спрос и соответственно его рентабельность.

ЛИТЕРАТУРА

1 Пучкова, Л. И. Экстракт зеленого чая – источник биофлавоноидов / Л. И. Пучкова, И. Г. Белявская, Ж. М. Жамукова // Хлебопекарное производство. – 2005. – № 1. – С. 36–37.

2 Вершинина, С. Э. Новые источники нетрадиционного растительного сырья в производстве хлеба / С. Э. Вершинина, О. Ю. Кравченко // Хранение и переработка сельхозсырья. – 2010. – № 5. – С. 51–52.

3 Дроговоз Г. К., Яременко В. В. и др. Перспективы получения заменителей сахара и новых пищевых добавок на основе солодкового корня. Сб. научных трудов химия и технология пищевых продуктов. – М., 1990. – С. 120–135.

4 Ахтанова Н. К. Исследования халконфлаваноновых препаратов солодки голой методом высокоэффективной жидкостной хроматографии. Автореферат диссертации на соискание уч. степени кандидата фармацевтических наук. М. : 1991. – 21 с.

5 Литвиненко В. И., Аммосов А. С., Попова Т. П. Химический состав и технология комплексной переработки солодки // Материалы 3-го симпозиума по изучению и использованию солодки в народном хозяйстве СССР. – Ашхабад. 1988. – С. 110–111.

ҚАРА ҚАРАҚАТ ҚОСЫЛҒАН ҚҰРТ

СЕРІК Г. Д.

студент, С. Торайғыров атындағы ПМУ, Павлодар қ.
ӘСКЕРБЕКОВА М. Н.

студент, С. Торайғыров атындағы ПМУ, Павлодар қ.
КАЖИБАЕВА Г. Т.

т.ғ.к., профессор, С. Торайғыров атындағы ПМУ, Павлодар қ.

Іші – бауырымыз құрысып – тырысып, көзіміз қарауытқанда, дәруменіміз азайып кетті деп шығамыз. Ондайда банан, киви, апельсин жеу керек деп ақыл айтатындар да табылады. Құрт азықтық болумен қатар дәрілік рөлі де бар. Бұл тағам ақуыздарға өте бай, адам денсаулығына өте пайдалы. Құрамында көздің көргіштігін жақсартатын – А дәрумені, жалпы иммунитетті жақсартатын – С дәрумені, сүйектің қатаюына көмектесетін – Д дәрумендері, кальций,

мыс, мырыш, күміс, темір, кремний, магний, кальций, алюминий микроэлементтері жетерлік. Са:Р (кальций-фосфор) үйлесімді түрде кездескен, ал бұл әсіресе балалар үшін аса маңызды. Құрт – кальцийдің көзі, сүйектің қатаюына, көздің көруіне, тістің түзу және қайратты, азулы өсуіне, асқазанның ас қорыту сөлін қалыпты бөліп шығаруда өте пайдасы зор. Адам ағзасына ең пайдалы жемістің бірі ретінде – дәрумендерге және денсаулыққа қажетті, өзге де заттарға өте бай қара қарақат болып шықты. Ғалымдардың айтуынша, қара қарақат жеген адам оба дертімен, сусамырмен және жүрек-қан тамыр ауруларымен сырқаттанбайды екен. Ол адам ағзасын ерте қартаюдан сақтап қана қоймай, сонымен қатар, көз жанарының өткірлігін, яғни, адамның көру қабілетін сақтауға көмектеседі. Ең қызығы, ғалымдар қара қарақаттың адам ағзасына аса пайдалы антиоксиданттарға да бай екенін анықтап білді.

Қорыта айтсақ, адам ағзасын жақсартуға, көздің көруін жақсартуға және адам ағзасындағы әлсреп қалған клеткаларды қайта қалпына келтіруге осы қара қарақат пен құрттың падасы өте зор. Құрт осы күні көптеген ұлттардың сүйікті тағамына айналып үлгерді. Бір рет дәмін татқан соң қазақстандықтарға тапсырыс беріп жататын шетелдіктердің оқиғаларын жиі естуге болады. Құрттың пайдасы мен тағамдық құндылығы туралы көп айтуға болады, және оны бәрі біледі. Алайда, қазіргі кезде құрттың ұлттық мәртебесі жоқ. Құртты сүйіп жейтін қазақ халқы қазіргі кезде оны сирек жасайды, және де үлкен масштабты өндірістер жолға қойылмаған, технологиясы жасалмаған. Сүт тағамдарын жасайтын фирмалардың өнімдерінде құртты кездестірмейміз, қазіргі кезде оны бірнеше ғана сүт фабрикасында жасайды. Құрт көп жағдайда көшедегі дөңгершектерде немесе базарларда сатылады, оны үй жағдайда жасап, шағын көлемдерін сатады. Ондай құртты бірі алса, бірі алмайды, өз қолыммен де жасалмай, көп пайдаланбайды [1, 24 б.].

Сондықтан, осы уақытта құрттың дәмі жоғалып бара жатыр деген қорытындыға келуге болады. Содан болар денсаулығымыз нашарлап, балаларымыз аурушан боп кетті. Қазіргі мақсатымыз құртты ұлттық брендке айналдыру, оның жасау технологиясын жоғалтпау. Технологиясын жетілдіріп, түрлі құрт түрлерін жасау. Өндірісін жолға қойып, бұл тағам түрін әр қақтың күндік тағам рационына қосу. Сонда денсаулығы мықты, күшті батыр жігіттері және әдемі қыздары бар ұлт боламыз.

Құрт – ұлттық тағам. Қазақ халқының сүттен жасалған ұлттық тағам ретінде кеңінен қолданатын тағамының өте көне түрінің бірі

– құрт. Құрт ежелгі замандарда қалыптасып, дамып, бүгінгі күнге дейін өз қасиетін жоғалтпай, жақсы сақталған ұлттық тағам ретінде пайдаланылады. Құрт – малдың сүтінен дайындалатын, ұзақ уақыт сақтауға арналған тағам. Құрт – сөзінің мағынасы да құрғатылған, кептірілген сүт деген мағынаны береді. Құрт жыл бойына, кейде 2–3 жылға дейін сақтала береді. Құрт күшті ас, ол әр түрлі тамаққа қосылады. Әр елдің өзіне ғана тиесілі ұлттық тағамдары болады. Әдетте ол тағамдар халықтың тұрмыс-тіршілігіне, географиялық орналасуына сәйкес пайда болып, жасалады. Дәл сондай тағамдардың бірі – құрт пен ірімшік. Құрт пен ірімшік – саяхатшыларға, аңшыларға, балықшыларға, геологтар мен әскер адамдарына таптырмас өнім. Олар қант пен шоколадтан әлдеқайда жақсы. Көп адам сүттен жасалған тағамдарды жақсы көреді. Олар тойымды, дәмді, әрі ағзаға жылдам сіңеді. Бір өкініштісі, тоңазытқышсыз көпке дейін сақталмайды. Ал ірімшік пен құрттың жайы басқа. Ол жаугершілік заманда өмір сүрген, төрт түлік мал баққан, әр мезгіл сайын жайлауға, күзеуге, қыстауға, көктеуге көшіп отырған көшпенділерге тиесілі. Бұл тағамдарды Жібек Жолы бойымен сауда-саттық жасау кезінде алып жүретін болған. Олар – әр түрлі технологияның көмегімен бір ғана сүттен жасалған өнімдер. Алуан түрлі дәмі бар құрт пен ірімшіктің ең басты қасиеті – жоғары температурада ашымауы. Жасалу тәсіліне орай бірнеше айға дейін сақталады. Көшпенді халықтардың негізгі тағамдары болғандықтан, жеңіл болуы да ескерілген. Көлемі кішірейсе де, құрамындағы дәрумендер мөлшері сол күйінде қалады. Қыр баласы жолда кетіп бара жатып қарны ашса, қалтасынан құрт алып жейді. Осылайша түстеніп алады десек те болады. Кейбір адам құртты «аштықтан құтқаратын дәрі» деп те атайды. Бұл сіздерге белгісіз өнімнен жасалған консервілер емес. Ал сорпаны қаласақ, бірнеше құртты суға езіп ішуге болады. Оның жүрек айнығанда көмектесу қасиеті бар. 100 г сүзбенің қуаты 227 кКал болса, құрттікі – 370,1 кКал. 100 г құртта 3 г жуық ақуыз, 3,2 г кальций мен фосфор қосындылары, белгілі мөлшерде А, В2, Д дәрумендері бар. 100 құрттан ағзаға 60-қа жуық килокалория беріледі. Бала да, қарт та, жас та жесе – ағзасына қуат алары сөзсіз. Құрттың адам денсаулығына пайдасы. Іші – бауырымыз құрысып – тырысып, көзіміз қарауытқанда, ойбай дәруменіміз азайып кетті деп шығамыз. Ондайда банан, киви, апельсин жеу керек деп ақыл айтатындар да табылады. Осы біздің атам қазақ апельсин көрмей өсті ғой, олар неге құлап, талып қалмаған деп таңғаламыз. Сөйтсек, олардың ішкен – жегені нағыз дәрумендердің көзі екен. Көгөрай шалғынды жалпағынан басып жайылған сиырдың сүті, түйенің шұбаты мен жылқының қымызы –

дәруменнің, күш – қуаттың көзі осылар екен. Дүкендерде сатылатын сырды қазақшалап сыртына «ірімшік» деп жазып қояды. Бірақ сырдың дәмі қазақтың қозы қарын қосып қайнатқан ірімшігінің садағасына да татымайтынын, әсіресе, ауыл қазағы жақсы біледі. Әңгіме оның дәмінде ғана емес [2, 58 б.].

Құрттардың құрамында не бар, адам ағзасына қандай пайдасы бар деген сұраққа келер болсақ құрт нағыз дәруменге бай, таптырмас дәрі екен. Адам денсаулығына аса пайдалылығының дәлелі, құрт – кальцийдің көзі. Сондай-ақ құрт ақуызға өте бай. Сондықтан ол құнарлы, тоқ тағам болып есептеледі. Оның құрамында А, В, С дәрумендері, мыс, мырыш, күміс, темір, кремний, магний, кальций, алюминий микроэлементтері жетерлік. Құрттың құрамында сүттің құрамында кездесетін адам ағзасына және тіршілікке қажетті ақуыздар, дәрумендерден: көздің көргіштігін жақсартатын – А дәрумені, жалпы иммунитетті жақсартатын – С дәрумені, сүйектің қатаюына көмектесетін – Д дәрумені. Сонымен қатар, микроэлементтерден – кальций-фосфор үйлесімді түрде кездескен, ал бұл әсіресе балалар үшін аса маңызды. Ерекше айта кететін жәйт, құрт қуаттылығы жағынан жоғары тағам. Құрттың құрамы тағамдық биологиялық қоспалар мен мақтауы күшті түрлі дәрумендерден құралған. Құртымыз да химиялық құрамы мен калориясы жағынан қала дүкендеріндегі сүзбені он орап алады. Сүзбеде ақуыз мөлшері 14,5–18,6 % болса, қазақ құрты ақуызға өте бай – 52,6 %. Ал 100 г сүзбе 87227 кДж дейін қуат берсе, құрттан 370,1 кДж қуат алуға болады. 100 г құртта 3 г жуық ақуыз, 3,2 г кальций мен фосфор қосындылары, белгілі мөлшерде А1, В2, Д дәрумендері бар. 100 г құрттан ағзаға 60-қа жуық килокалория беріледі. Сондай-ақ «кепкен құртты мүжіген баланың тісі сау, сүйегі берік болады» дейді дәрігерлер. Сондықтан, адамның күні-бойы қуаттылығын өтей алатын тағам болып саналады. Токсаннан асып, жүзге қарай бет алған қай қариядан ұзақ жасаудың сырын сұрасаңыз, міндетті түрде ағарған ішіп, құрт жейтінін айтады. Кәдімгі құрттың ұзақ өмір сүруге септігі бар-жоғын ғалымдар да зерттей келе зерделі ойларын паш еткен-ді.

Құртты балаларға беруге бола ма, әлде қарт кісілерге ме деген сұраққа келер болсақ бұл нағыз балалардың тағамы десе болады. Себебі, балалар үшін құрттың пайдасы ұшан теңіз. Мүмкіндігінше, тұздылығы орташа болғаны абзал. Ол баланың бойының өсуіне және сүйектері, тістері дұрыс қалыптасып, жетілуіне септігін тигізер тағамдардың бірі. Әсіресе, қатқан құрттың пайдасы зор, себебі тісі енді шығып келе жатқан балалардың иектерінің қатаюына, тістің шығуына жәрдемдеседі. Ал, тісі бар балалардың тісінің мықты болуына

көмектеседі және тістің кальцийге деген мұқтаждығын толықтырады. Асылы, аузынан ақ ажырамаған халқымыз қымызын ішіп, құрттың жеп отырып-ақ осы күнгі көп кеселдің алдын алған. Кепкен құртты мүжіген баланың тісі сау, сүйегі берік болады. Ал сау әрі мықты сүйек-тірек қимыл аппаратының дұрыс әрі белсенді жұмыс жасауына сеп болады. Қарт кісілерге де шектеу жоқ. Керісінше, жасы ұлғайған кісілерде зат алмасу баяулай бастайды, сондықтан құрттың құрамында кездесетін қарттарға қажет, зат алмасуды және бауырдың қызметін жақсартатын холин және метионин деген заттар бар және құртта В тобының дәрумендері болғандықтан, қарттарда жиі кездесетін атеросклероз ауруының алдын алады [3, 185 б.].

Сонымен қатар құртты көктем, жаз айларында жеген өте пайдалы, себебі көктемде авитаминоз яғни, дәрумендердің жетіспеушілігі байқалады. Жаз айында ыстық шай ішкен кезде, термен бірге тұзды да жоғалтады. Сол жоғалған тұздың орнын толтыруға көмегі зор. Құртты әркім өз қалауынша қалаған тағамына қосып жей беруге болады. Құрттарды қатырып жеген дұрыс па, әлде жұмсақ күйінде ма? Осы жерде қазақтың мынадай бір ырымы ойға оралады. Қазақта мынадай ырым бар екен. Өреде тұрған кеппеген құртты алып жесе, жауын жауады екен. Дегенмен, әр адамның өз қалауы бар. Тек қатқан құрттың ылғалдылығы жоғалып, тұздылығы жоғарылай бастайды. Ол егер көп уақыт сақталса, тығыздылығы жоғарылай береді. Оны бүйрегі ауыратын науқастарға және қан қысымы жоғарылаған адамдарға шектеген жөн. Кейбір адамдар болады тұзды құртты ұнататын, үнемі тұзды артық мөлшерде пайдаланатын, ондай адамдарда қандай да бір микронутриенттердің жетіспеушілік жағдайы туындаған десе де болады. Мұндай адамдар дәрігерге қаралып, кеңесалғаны дұрыс. Құрттың қарын тойдыратын ғана емес, ұшақта жүректі басуға да таптырмас тағам екені белгілі. Быршық бөлінгеннен кейінгі қалған сарысудың да адам ағзасына пайдасы өте көп. Сарысуды тек қана тағамдық мақсатта емес, косметикалық мақсатта да қолданады. Сүт сарысуының құрамы. 93 % судан, қалған 7 % организмге қажетті барлық заттар бар. Сарысу өте тамаша өнім. Оны ас қорыту жолдарының ауруларында емдік мақсатта пайдаланады. Сонымен қатар адамның жүйке жүйесін тыныштандыратын қасиеті бар. Егер тамақ алдында бір кесе сарысу ішсеңіз, асқазандағы тұз қышылыны төмендетуге септігін тигізеді. Иммунитетті нығайтып, әртүрлі ауруларға төтеп береді. Теріні нәрлендіріп, балғындығын сақтау үшін үнемі бетті сүртіп отыру керек. Шаш мықты әрі жылтыр болуы үшін де сарысумен жуыңыз. Көңіл күйіңізді көтергіңіз келсе кешке бір кесе сарысу ішіңіз. Өйткені

оның құрамында Шаттық гармоны серотинин бар. Бауыр мен бүйрек қызметін жақсартады. Құрт – адам денсаулығына қажетті құндылық екеніне көз жеткіздім. Бұл тағамның емдік, тұрмыстық пайдасы өте зор. Қазіргі заманда жастардың көбі осы тағамды, оның денсаулыққа пайдалы екенін білмейді. Қара қарақаттың шығу тарихы және пайдасы. Қара қарақат (Тасжарғандар тұқымдасы) Шығыс және Орталық Қазақстанның орманды дала және таулы аудандарындағы едәуір танымал бұта. Батыста ол Орал өзенінің бассейніне дейін тараған, ал оңтүстік-шығыста Жоңғар Алатауына дейін тараған. Алдыңғы түр сияқты, ылғалды жерді жақсы көреді, өзен жағалауында, сазды жерлердің жиегінде, ылғалды ормандарда өседі. Бұл түрдің бұтақтары түзу, биіктігі 1,5 м дейін, жас бұтақтар алғашқыда бозарып тұрады, жаздың аяғында қоңыр түске ауысады. Жапырағы саусақ салалы, ұзын. Қара қарақатқа тән бір ерекшелік жапырағы мен жас бұтақтарының төменгі жағында болатын сары бездің болуы, өсімдікке хош иіс береді. Гүлдері күлгіндеу немесе жасылдау, сирек шашақты, әр шашағында бестен шоғырланған. Қара қарақат көпшілікке жабайы күйінде де мәдени түрде де белгілі. Жалпы алғанда Қазақстанның барлық аймағында өсіріледі. Бірақ жабайы қарақат жоғары бағаланады. Себебі қантты витаминге бай тағам ретінде және емдік мақсатта, көкөністерді консервілеуде жапырағы хош иіс беруге кенінен қолданады. Қара қарақаттың құрамында 85 % су, 1 % ақуыз, 8 % көмірсулар, 3 % өзек, органикалық қышқылдар, К, Е, В, В₂, РР, С, А дәрумендері, каротин, калий, кальций, магний, фосфор және темір микроэлементтері бар.

Сонымен қатар глюкоза мен фруктозаға бай. Қарақаттың жапырағында, бүршігінде, жидегінде аскорбин қышқылы өте мол. Дибетпен ауыратын адамдарға қара қарақаттың жаңа шыққан жапырақтарынан салат жасап немесе бұқтырып шай ішкен пайдалы. Қара қарақаттан жасалған қайнатпа суық тигенде дене қызуын басуға, бронхитті, жөтелді емдеуде пайдасы мол. Сонымен қатар адам ағзасын ауыр металдардан, токсиндер мен шлактардан тазартады. Қара қарақат жемісін табиғи қалпында жеген пайдалы. Кептірілген қара қарақаттан қайнатпа жасап, қыста тұмау кезінде ішеді. Медицинада жапырағы, жемісі және сабағы қолданылады.

Сонымен қатар қара қарақаттан тосап, сусын, шырын алады. Кондитерлік өнімдер жасағанда пайдаланады. Көкөністер мен саңырауқұлақтарды тұздағанда жағымды иіс пен дәм беру үшін қара қарақаттың жапырақтарын қосады.

ӘДЕБИЕТТЕР

- 1 Нұржанова А. Сүт және сүт өнімдерін өңдеу технологиясы. / «Фолиант» баспасы. 2010. – 85 б.
- 2 Туганова Б. С. Сүт және сүт өнімдерінің физико-химиялық негіздері : оқу құралы – Павлодар : Кереку, 2017. – 148 б.
- 3 Күзембаев Қ., Құлажнов Т., Күзембаева Г. Азық-түлік өнімдерін тану. – Алматы, 2006. – 358 б.

АУЫЛ ШАРУАШЫЛШЫҒЫ – ҚАЗАҚСТАН ҮШІН ЕҢ ҚАЖЕТТІ МӘСЕЛЕ

СУЛТУМБАЕВА А. К.

магистр биотехнологий, преподаватель,
ПГУ имени С. Торайгырова, г. Павлодар

БІРЛЕСБЕК Қ.

студент, ПГУ имени С. Торайгырова, г. Павлодар

Республикамыздың агроөнеркәсіп кешені экономиканың аса маңызды саласы және экономикалық дағдарысты жою, тамақ және жеңіл өнеркәсіптерін дамыту, саяси-әлеуметтік тұрақтылықты қамтамасыз ету жолында шешуші рөл атқарады. Ауыл шаруашылығы – бұл еліміздің экономикасын биікке асқақтататын маңызды салалардың бірі болып табылады. Ауыл шаруашылығы дегенде еріксіз ойымызға кең байтақ жеріміз, төрт-түлік малымыз, егінді алқаптарымыз оралады. Осы табиғаттың берген сыйын жоғалтпау үшін ауыл шаруашылығының жағдайын жақсартатын бір әдіс-тәсілдер керек сияқты.

«Бүгінде мемлекет ауыл шаруашылығын дамытуға зор көңіл бөліп отыр. Дегенмен, аграрлық сектор әлі экономиканы өртаратпандырудың тірегіне айнала қойған жоқ. Бұл еңбек өнімділігін дамыту саласындағы үлкен резервке, ауыл шаруашылығы өнімдері өндірісін кеңейтуге, салаға сыртқы инвестицияларды тартуға қатысты», – деді Қазақстан Президенті.

Сонымен қатар Мемлекет басшысы елімізде жүзеге асырылып жатқан, аграрлық секторды да қамтитын институционалдық реформалардың маңыздылығына айрықша тоқталды. Бұл орайда Қазақстан Президенті елде ауыл шаруашылығы кооперативтерін әлемдік тәжірибені қолдана отырып дамытудың, сондай-ақ ұлттық заңнамаға өзгерістер енгізудің маңыздылығына назар аударды.

«Басты мақсат – ауыл шаруашылығының тиімділігін жоғарылату және оны өңдеуші сектормен экспортқа шығару. Ол

үшін ауыл шаруашылығының құрылымын өзгерту қажет, оның өзегі күшті кооперативтер болуы тиіс. Бұл бизнес үшін кең мүмкіндік ашады, – деді Мемлекет басшысы.

Қазақстан Президенті зооветеринария, ауыл шаруашылығы өнімдерін тасымалдау және сақтау сияқты қосалқы сервистік қызметтерді дамытудың маңыздылығына тоқталды.

Нұрсұлтан Назарбаев отандық ауыл шаруашылығы елдің экономикалық өсімінің қозғаушы күшіне айналатынына сенім білдірді. Осы мақсатпен салаға шикізатты өңдеумен айналысатын инвесторлардың келуіне жағдай жасау қажет.

«Ауыл шаруашылығы өнімін қайта өңдеу, қосымша құнын арттыру арқылы оның бағасын өсірген жөн», – деді Мемлекет басшысы.

Сонымен қатар, Қазақстан Президенті ауыл шаруашылығына инновацияларды енгізу, ғылымды ауыл шаруашылығы өндірістеріне кадр даярлау ісімен бірлестіру қажеттігіне тоқталды.

Бүгінгі таңда аграрлық саланың тиімділігін арттырып, халқымызды өз елімізде өндірілетін ауыл шаруашылық өнімдерімен жан-жақты қамтамасыз ету, тұқым шаруашылығын, дамыту – ең басты мәселе.

Ауыл шаруашылығы министрі Серік Үмбетов осы ауыл жылдарының жемісті жетістіктері мен аграрлық кешені, ауылдық аумақтар дамуының екінші жылындағы жұмыс нәтижелері туралы баяндама жасады. Серік Үмбетовтің айтуынша, осы бағдарлама аясында жүзеге асырылып жатқан ауыл шаруашылығын мемлекеттік қолдау шаралары, негізгі экономикалық заңналармен және нарық талаптарына сай үйлестірген. Бұл мемлекеттік қолдаудың мөлшерін жыл сайын көбейтуге толық мүмкіндік туғызып отыр. Егер ауыл жылдары басталардан бұрын аграрлық саланы қолдауға 27 млрд. теңге қаржы бөлінсе, соңғы екі жылда оның мөлшері екі есеге артып, 57,5 млрд. теңгені құрған. Ауыл шаруашылығы өнімдерін өндіру көлемі 13,5 пайызға өсіп, былтырғы жылдың қорытындысы бойынша 693,3 млрд. теңгеге жеткен.

Сонымен бірге азық-түлік тауарлары мен ішкі рынокты толықтыру мәселелері тұтастай тұтақталып, экспорт көлемі 35 пайызға артты. Ауыл шаруашылығы өндірісінің тұрақты түрде өсуі бұл сананы тиімді бизнес көзіне айналдырып, оған инвестициялық ағымдардың құйылуына оң жағдай туғызды. 2004 жылы екінші деңгейдегі банктердің өзі осы салаға 125 млрд. теңге құйған. Бұл 2002 жылмен салыстырғанда екі есеге артық. Ауылда өндірісті шоғырландыру процестері басталып, іріленген өндіріс құрылымдары қанат жоюда. Соңғы екі жылда ауыл

шаруашылығы бойынша алынған пайда мөлшері 20 млрд. теңгеге артты. Сондай-ақ сала еңбеккерлерінің орташа жалақысы 17 пайызға өсіп, 11 мың теңгеге жетті. Өткен кезеңдегі ауылдағы әлеуметтік саланың даму мәселелеріне де баса маңыз берілді. Ауылдық аумақтарды дамытудың 2004-2010 жылдарға арналған мемлекеттік бағдарламасына сәйкес өткен жылы әлеуметтік дамытудың нормативтік негізі қалыптастырылып, оның мониторингін жүргізу жұмыстары жүзеге асқан. Осы бағдалама бойынша ауылдық жерлердің әлеуметтік мәселелерін шешуге мемлекет тарапынан бағытталған 51,3 млрд. теңгенің игерілу жұмыстары қадағаланып, сарапталған.

Ауыл шаруашылығы министрі қазіргі таңда елімізде астық рыногын дамытудың мемлекеттік реттеу тетіктері жетілдіруде екенін атап көрсетті. Мәселен, бүгінде еліміздің орташа жылдық көлемі 4,4 млн тоннаны құрайтын астығы әлемнің қырықтан астам еліне экспортталады. Осы мерзім аралығында шығарылған ауыл шаруашылығы өнімдерінің сапасын жақсарту және кәсіпорындардың халықаралық ИСО стандартына өту жұмыстары ширатылуда. Екі жыл ішінде халықаралық талаптарға сәйкес келетін 74 мемлекеттік стандарт әзірленген. Өңдеуші саладағы өндірістерді топтастыру шаралары нәтижесінде 9 салалық ассоциация құрылған. Солардың қатарында мемлекеттік қолдау шаралары нәтижесінде мақта өнімдерін өңдеп сыртқы рынокқа шығаруға жол ашатын мақта кластарын құру жобасы әзірленген [1, 56 б.].

Отандық тауар өндірушілердің сыртқы және ішкі рыноктардағы бәсекелестік қабілеттілігін нығайтуға бағытталған шаралар оң нәтижелерін бере бастады. Атап айтқанда, соңғы уақытта шұжық өнімдері, қалбырланған ет, сары май, өсімдік майы, күріш және т.б. өнім түрлерінің импорттық көлемі азайып, экспорттың импортпен салыстырғандағы өсу көлемі 35 % құрады.

Ауыл тағдыры – ел тағдыры. Тәуелсіздік тарихының жаңа белесіне аяқ басқан шақта, Елбасымыз Н. Назарбаев өмірдің қай заманда да алтын арқауы бола беретін ауылға шындап бет бұру қажеттігін атап көрсетті. Заман, уақыт талабынан туған бұл шешім халықтың қызу қолдауына ие болып отыр. Ұлттың ұйытқысы да, берекесі де, денгейі де – ауыл. Сондықтан ауылға бағытталған Елбасымыздың Жолдауы елімізде қолдау табуда. Президент Жолдауындағы ауылды қолдау өзінің тұжырымдылығымен, нақты ұсыныстарымен құнды. Ауылдық жерде, әсіресе суармалы өңірлермен халықтық кәсіп ететіндерге қолдау жасай отырып, күш-қуаты бірігіп пайдаланатын

кооперациялау жүйесін өмірге мықтап ендіруге баса көңіл бөліп, сол тұрғыда жұмыстар жүргізуіміз қажет [2, 39 б.].

Ал «Ауылдық аймақтарды дамытудың мемлекеттік бағдарламасының» мақсаты – ауылдың әлеуметтік дамуын жеделдету және жұртты тоқыраулы, экологиялық-экономикалық тұрғыдан келешегі күмәнді аумақтардан ауасы таза, жері нәрлі, сулы-нұрлы аумақтарға көшіруге және еңбекке орналастыруға жәрдем көрсету [3, 46 б.].

Аграрлық бөлімдердің барлық салаларында – технология мен биотехнологияларында, селекция мен тұқым шаруашылығында және басқа бағыттарда мешеу қалу орын алуда. Әлемдік тәжірибеде білім мен ғылымды қолданудың неғұрлым тиімді түрі инвестиция тарту болып табылады. өркениетті елдер экономиканың бәсекелестік қабілетін әлемдік рынокта басымдылығын қамтамасыз ету мақсатында алдымен ғылыми-техникалық бағдарлама жасайды және оны жүзеге асырады. Оларда байланыстырушы орталық буын – ғылым мен білім болып табылады. Ғылымның артта қалу себебі, оның қалдық принципті негізінде қаржыландыруында, ғылыми ізденіске тапсырыс беру механизмнің жетілдірмеуінде. Бұл кемшіліктер аграрлық сала үшін дайындалатын мамандар сапасына жағымсыз ықпал етуде [4, 67 б.].

Ауыл шаруашылық салаларында өнімді өңдеу, оны өткізу – ең маңызды мәселе. Ауыл шаруашылық еңбеккерлерінің жұмыспен қамтылып, тұрмыс деңгейлерінің жақсы болуы осы проблемаларды шешуге тікелей байланысты.

Әрине, өнімді өңдеу сияқты күрделі мәселені 2–3 жылдың ішінде толық шешу мүмкін емес. Өйткені оны шешу үшін Қазақстанның өзінің азық-түлік өнімдерінің халыққа шет ел рыногына шығара білуіміз керек. Егер біз ауыл шаруашылық өнімдерін шикізат күйінде шығаратын болсақ, олар қазіргі жүн мен теріміз сияқты өте арзанға кетеді, шығын да өтелмейді. Яғни, өнімді өндіргеннен кейін, оны өңдеп, дайын тауар күйінде сатуымыз тиімді. Дүниежүзілік рынокқа қарасақ, мұндай өнімдер жеткілікті. Өңделген өнімнің сапасы жоғары бағасы арзан болмаса, онда рынокқа кіру қиынға түседі, қазіргі кезде біздің еліміз өзінің астығымен ғана кіріп отырғанын жасыра алмаймыз. Мұндай жағдайда халқымызды өз өнімдерімізбен, атап айтқанда, етпен, сүтпен, маймен, азық-түлікпен толық қамтамасыз етсек, онда бұл мәселені шеше алғанымыз.

Қазақстанның басқа елдерден өзіндік ерекшеліктері бар, ол біріншіден жер ресурсының молдығында. Бұл ресурс толық пайдаланылмай жер бос жатыр, екіншіден, Қазақстанның халықының

жартысына жуығы ауылда тұрады, олардың көпшілігі жұмыссыз, толық жұмыспен қамтылмай отыр. Ауылдағы адам ресурсы жұмыс күші толық пайдаланылмай отыр. Сол себепті, ауыл шаруашылығын дұрыс игеру, техникалармен жұмыс жасау, өндіру, өңдеу, дұрыс тасымалдау, және сақтау жұмыстарын жүзеге асыруымыз керек. Осыған сәйкес еліміздің Үкіметін толғандырып отырған мәселелердің бірі – оны өңдеу өнеркәсібін дамыту. Жетілген, қазіргі заманға лайықты өңдеу өнеркәсібінің болуы – сыртқа өнім шығарудың шарты. Еліміздің мемлекеттік азық-түлік бағдарламасына өңдеу ісін дамытуға айрықша мән беріліп, ол басым дамытылатын сала ретінде қарастырылуы керек.

Мінеки, осы өңдеу өнеркәсібінің осалдығынан, артта қалуынан қазіргі күні азық-түлік өнімдерінің үлкен бөлігі халыққа өңделмеген күйінде арзанға саудаланып, осы бір олқылығымызды шет елдік кәсіпорындар өз мақсатына тиімді пайдаланып отыр. Яғни біздің дайын өңделмеген өнімді өңдеу, қораптау, сату, тасымалдау, тұтынуға ұсыну арқылы экономикалық пайдаға ие болуда.

Еліміздің ауыл шаруашылық саласындағы өңдеу кәсіпорындары өндіретін өнімдер бағасының жоғары болуының көптеген себептері бар. Соның бірі – айналым қаржысының болмауы болса, екіншісі – кәсіпорындарға берілетін банк кредиттерінің пайыздық ставкалары өте жоғары [5, 8 б.].

Жалпы әлемде ауыл шаруашылығы саласының мәселелерін толықтай шешкен ел жоқ десе де болады. Бұл проблеманың ең бір сәтті шешіп отырмыз деген мемлекеттердің өзінде субъектілерге шаруашылық жүргізу тәсілінде барынша еркіндік бере отырып, дотациялау тәсілі қолданылады. Соңғы жылдардан бері осы жолға біздің тәуелсіз еліміз де түсуге айналды. Мәселен, азық-түлік бағдарламасына сәйкес 2003 жылдан бастап сала кәсіпорындарын қаржылай қолдау жағдайы елеулі түрде жақсара түсуде. Оларға жеңілдікпен несие берудің, лизингіге технологиялық желілер, техникалар сатып алып беру жолдары қарастырылып, іске асырылуда. Соның ішінде мемлекет тарапынан болатын қолдау елеулі түрде арта түседі. Президенттің 2003 жылғы негізгі бағыттары туралы Қазақстан халқына Жолдауында: «Біздің бәріміз алдымен ауылға (селоға) қолдау көрсету дегеніміз кез-келгенді және көрінгенді онды-солды мемлекеттік қаржыландыруға келіп тіреліп тұрмағанын ұғынып алуымыз керек. Біз бәз баяғыдай масылдық және мемлекеттік бәйек болушылық тәжірибесін қайта түлете алмаймыз және олай істемейміз» деп атап көрсеткен болатын. Бюджет тарапынан болатын қаржы қолдауы өңдеу

кәсіпорындарының жағдайын жақсартып, олардың бәсекелестік қабілетіне арта түсуіне ықпалын тигізеді.

Қазақстан Республикасының ауыл шаруашылық саласындағы интеграцияның стратегиясын іске асырудағы халықаралық экономикалық қатынастарға енуінде де табиғаттық-шаруашылық жағдайларды, халықаралық еңбек бөлінісін т.б. ескеріп, солардың негізінде ең тиімді формаларын тандап, іске асыру қажеттігі тұр. Қазақстан Республикасының ауыл шаруашылық саласында тиімді интеграцияға енуі, дүниежүзілік рынокпен үзіліссіз байланыста болуы стратегиялық мәнділігі бар мәселе.

Қортындылай келсек еліміздің асыл шаруашылық өнімдерін экспорттау қазіргі таңда мәселе емес, бәріміз білетіндей 40 елге біз экспорттай аламыз. Біздің елде барлығы бар, тұқым, астық түрлері, жылына қаншама тонна астық жинаймыз. Бірақ елде бәрі қымбат, көп елдерден импортталатынымыз да өтірік емес. Бізге сонда не жетіспейді? Әрине, техника жетпейді. Техника барлығын қамтиды, өндіру, сақтау, өңдеу, тасымалдау, экспорттау. Сонымен қатар еңбек күш, білікті маман, арнайы аппараттар. Біздің ел өзіміз өз ауыл шаруашылық өнімдерімізді өзіміз өндей алсақ, қазіргі дағдарыстан шығудың ең тиімді жолы екеніне сенемін.

ӘДЕБИЕТТЕР

1 Қазақстан Республикасының Президенті Н. Ә. Назарбаевтың Қазақстан халқына жолдауы. 17 қаңтар 2014 ж. «Қазақстан жолы - 2050: бір мақсат, бір мүдде, бір болашақ».

2 Қ. К. Кеулімжаев, З. Н. Әжібаева, Н. А. Құдайбергенова, А. Ә. Жантаева Қаржылық есеп оқу құралы, Алматы Экономика 2001 ж.

3 «Білім – батыстан, тәрбие өзімізден болуы керек». //«Алаш айнасы», 17 маусым 2010 ж.

4 «Ғылым мен білім өндіріспен үйлескенде ғана өркендеуге жол ашылады». //«Алаш айнасы», 1 наурыз 2013 ж.

5 Төлегенов. Бухгалтерлік ақпарат жүйелері. – Алматы: Экономика, 2001.

6 С. С. Сатыбалдин. Кәсіпорындар мен бірлестіктердің шаруашылық жұмыстарына талдау. Алматы, 1989 ж.

7 К. Б. Блеутаева. Рынокқа өту кезеңіндегі шаруашылықтың жаңа формаларының қалыптасуы (автореферат), Алматы, 2004 ж.

УСТАНОВКА ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ТОПЛИВНЫХ БРИКЕТОВ ИЗ ОТХОДОВ ЖИВОТНОВОДСТВА

ТОКТАГАНОВ Т. Т.

к.т.н., профессор, ПГУ имени С. Торайгырова, г. Павлодар

ЗАРИПОВ Р. Ю.

докторант PhD, преподаватель, ПГУ имени С. Торайгырова, г. Павлодар

ӘБДІРАЗАКОВ Ж. Н.

студент, ПГУ имени С. Торайгырова, г. Павлодар

КОСТАЕВ Е. Б.

студент, ПГУ имени С. Торайгырова, г. Павлодар

Наступающий топливный кризис заставил человечество задуматься о поисках принципиально новых источников энергии, которые смогли бы заменить традиционные газ, уголь и нефть. Появилось несколько достаточно перспективных вариантов. Среди них – солнечная, ветровая и другие виды энергетики. Одним из самых эффективных признано использование биотоплива, которое не только дает хороший результат, но и относится к числу максимально бюджетных вариантов. Производится такое топливо из разного сырья. Можно получить даже биотопливо из навоза своими руками это сделать достаточно просто. Биотопливо получается при биологической либо термохимической обработке биомассы. Для биологического процесса используются различные бактерии. В качестве биомассы используются разные виды животного или растительного сырья, а так же отходы жизнедеятельности животных или органические остатки производства.

Достаточно часто используются отходы древесины и растения. Различают несколько видов биотоплива:

- твердое.

К этому виду относятся: торф, топливные гранулы и брикеты, древесина, древесная щепа.

- жидкое.

Это биобутанол, биодизель, биоэтанол и биобутанол.

- газообразное.

Биоводород и биогаз. Самостоятельно можно получить почти любой из вышеперечисленных видов топлива. Однако получение некоторых связано с определенными проблемами. Например, сырьем для жидкого биотоплива является растительное масло, получить которое в больших количествах достаточно сложно и дорого. Кроме того, при производстве биодизеля приходится работать с ядовитыми веществами, например, с метанолом. Даже

небольшой недочет в технологическом процессе приводит к потере качества производимого биотоплива. Наиболее простой вариант для самостоятельного производства – твердое топливо [1, с. 77].

Топливный брикет – это альтернативный материал, который позволяет быстро и качественно растопить печь или камин и прогреть помещение. При этом он имеет массу других преимуществ. На сегодняшний день этот вид топлива становится весьма популярным. Главными преимуществами данных элементов являются следующие.

1 Длительная продолжительность горения. Пылать брикет может от 1 до 4 часов. При этом он постоянно выделяет тепло.

2 Минимальное количество дыма, искр.

3 Экологическая чистота, так как брикеты топливные своими руками производятся из растительных и других натуральных материалов.

4 Экономичность. Стоимость одной тонны такого топлива значительно меньше такого же количества угля или дров. При этом энергоотдача гораздо лучше.

5 Практичность. Пепел, который образуется после сгорания брикетов, можно использовать в качестве удобрения.

6 Простота хранения. Представленный материал не занимает много места, может находиться в полиэтиленовых мешках. При этом он длительное время способен храниться в условиях повышенной влажности.

7 Применение в любых видах топливного оборудования: каминах, котлах, печах.

8 Неприхотливость в хранении.

Поэтому создание установок для получения топливных брикетов является актуальным направлением развития альтернативных источников энергии.

Среди профессионального оборудования можно выделить шнековый, ударно-механический и гидравлический пресс. Первый аппарат способен выдавать восьмиугольные элементы с небольшим отверстием по центру. Они отличаются максимальной плотностью, поэтому обеспечивают самую высокую продолжительность горения. Гидравлический пресс производит прямоугольные элементы, обладающие самой маленькой плотностью, что обеспечивает высоких расход материала [2, с. 102].

Практическая значимость исследований заключается в удовлетворении потребностей крестьянских хозяйств и других

субъектов в собственных установках, позволяющих производить твердое топливо.

Разработана компоновочная схема конструкции установки для получения топливных брикетов из отходов животноводства, определены основные параметры. Подобраны энергетические установки. Установки позволят обеспечить твердым высококалорийным топливом крестьянские хозяйства с минимальными затратами.

Проводя анализ существующих установок можно сделать вывод, что предлагаемая конструкция является принципиально новой и не имеет аналогов. На рисунке 1 представлен чертеж общего вида установки.

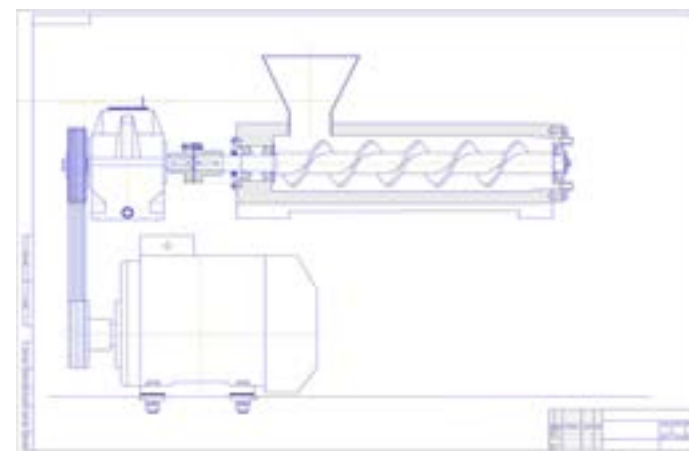


Рисунок 1 – Общий вид установки

Все фермерские и сельскохозяйственные предприятия, связанные с животноводством или разведением птицы, постоянно на повестке дня имеют один важный вопрос – это переработки навоза и помета. Особенно этот вопрос актуален для тех предприятий, где имеется большое количество голов скота на единицу площади, и нет свободных площадей или специальных сооружений для хранения постоянно скапливающихся отходов жизнедеятельности животных и птицы. Еще острее этот вопрос становится в свете необходимости соблюдения законодательных норм и постановлений, направленных на урегулирование экологического равновесия при ведении животноводческой деятельности и по использованию (применению) органических удобрений. Всё выше сказанное требует взвешенного

и продуманного подхода к хранению, переработке навоза (помета) и его использованию.

Есть несколько вариантов решения этого важного вопроса. И выбор одного или нескольких вариантов будут зависеть от целей, возможностей и способов ведения хозяйственной деятельности каждого предприятия. Конечно, если у хозяйства цель получить традиционные натуральные удобрения для растениеводства, и оно для этого имеет достаточно площадей или специальных сооружений, а также времени. То такое возможно способом компостирования для полусухих видов навоза (коровий), что занимает до года, или способом биоферментации для жидких и полужидких видов навоза (свиной), что несколько быстрее [3, с. 29].

Предлагаемая установка позволит решить проблему переработки навоза и помета. Полученные топливные брикеты можно использовать в отоплении жилых помещений, что позволит отказаться от покупки угля и центрального отопления, тем самым экономит денежные средства.

1 тонна навоза – примерно 0.5 тонны брикетов, теплотворная способность 1 кг которых порядка 3.2 кВт*ч, т.е. тонна навоза дает 1600 кВт*ч. тепловой энергии (а не 65 кВт*ч, как от биогаза). То есть, энергии в 25 раз больше, а затрат на столько же меньше.

Топливные брикеты из навоза – отличное решение для отопления солнечных биовегетариев зимой, в холодные и пасмурные дни. При сжигании твердотопливных брикетов из навоза в пиролизных печах, КПД которых достигает 90 % (а с воздушным рекуператором до 95 % и более), мы получим достаточно тепловой энергии как для поддержания микроклимата в теплицах, так и для получения электричества при помощи двигателей Стирлинга, например.

Кроме того, у нас всегда будет зола – ценнейший источник микроэлементов и минералов для выращивания полезных растений.

Разговор об энергетической ценности навоза и других отходов сельхозпроизводства важен еще и с той точки зрения, что экофермерам необходимы простые, экономичные и безопасные решения в сфере «зелёной» энергетики. Например, должна быть решена задача обеспечения энергетической автономности и самодостаточности фермерского хозяйства, включая и солнечный био-вегетарий.

Поскольку мы не всегда можем использовать энергию солнца или ветра, необходимо иметь достаточные запасы резервных

источников энергии. И в этом отношении топливные брикеты, производимые в том числе из навоза, могут оказаться хорошим решением. Накапливать «зелёную» энергию в топливных брикетах гораздо проще, чем биогаз в газгольдерах [4, с. 69].

Установка состоит из рамы, бункера, трубопровода и шнекового устройства для переработки и получения спрессованного топливного брикета. Установка имеет электродвигатель мощностью 5,5 кВт с ременным приводом. Навоз помещается в бункер, в котором перемешивается до получения однородного состава, подается через трубопровод в шнековое устройство, где спрессовывается и образует форму брикета на выходе.

Основными целевыми покупателями установки являются фермерские хозяйства Павлодарской области. Основные фермерские хозяйства, которые являются потенциальными покупателями установки представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Основные фермерские хозяйства Павлодарской области

1	ТОО «ТМС Жайма»	Павлодарская область, Баянаульский район, с. Каратомар.	Животноводство	Алдабергенов Батырбек Кабиоллаевич
2	ТОО «Галицкөе»	Павлодарская область, Успенский район, с Галицкөе.	Растениеводство, животноводство	Касипин Александр Анатольевич
3	ТОО «Победа»	Павлодарская область, Щербактинский район, с. Орловка.	Растениеводство, животноводство	Поляков Александр Владимирович
4	ТОО имени Абая	Павлодарская область, Иртышский район, с. Голубовка.	Растениеводство животноводство	Миллер Николай Александрович
5	ТОО «Абая»	Щербактинский район.	Животноводство	Арбиев Едиге Тюлебаевич
6	КХ «Болат»	Павлодарский С.о Шахат.	Животноводство	Сулейменов Серик Толлеугазинович
7	КХ «Акпура»	Павлодарский С.о Заринский.	Животноводство	Наукунов Мубарак Какимович

8	КХ «Бакауов»	Железинский С.о Казахстанский	Животноводство	Бакауов Марат Жумабекович
9	КХ «Алтай»	Лебяжинский С.о Казы	Животноводство	Мукин Сатпек
10	КХ «Бекболат»	Качирский С.о Береговой	Животноводство	Кобылдина Ляйла Мубараковна

В перечисленных фермерских хозяйствах имеются большие объемы накопленных отходов животноводства (навоза и помета), которые необходимо переработать или утилизировать. Приобретение таких установок позволит переработать накопленные отходы и получить топливные брикеты.

Большинство помещений данных хозяйств отапливается в холодное время года с помощью каменного угля и электроэнергии. Использование топливных брикетов в качестве сырья для отопления позволит значительно снизить расходы.

В настоящее время в Павлодарской области нет компаний и фирм, которые занимаются производством установок для брикетирования отходов животноводства.

ЛИТЕРАТУРА

- 1 Сидоренко О. Д. Биологические технологии утилизации отходов животноводства: учеб. пособие / О. Д. Сидоренко, Е. В. Черданцев. - М. : Изд - во МСХА, 2011. –74 с.
- 2 Лер Р. Переработка и использование сельскохозяйственных отходов. М. : Колос. 1979. – 411 с.
- 3 Лысенко В. П. Переработка отходов птицеводства. Сергиев Посад, 1998. – 149 с.
- 4 НТП 17-99 Нормы технологического проектирования систем удаления и подготовки к использованию навоза и помета.

АКТУАЛЬНОСТЬ И ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОДУКТОВ ПЕРЕРАБОТКИ ПРОСА В ПРОДУКТАХ ПИТАНИЯ

ТОЛЕУБЕКОВА Ж. К.
магистрант, ПГУ имени С. Торайгырова, г. Павлодар
АНИКИНА И. Н.
к.с.-х.н., доцент, ПГУ имени С. Торайгырова, г. Павлодар
МУХАМЕДЖАНОВА А. С.
магистр, ст. преподаватель,
ПГУ имени С. Торайгырова, г. Павлодар

Сбалансированное питание является одним из важнейших факторов, определяющих здоровье населения. Правильное питание обеспечивает нормальный рост и развитие человека, способствует профилактике различных заболеваний, продлению жизни, повышению работоспособности и создает условия для адекватной адаптации к окружающей среде. Вместе с тем, в последние годы состояние здоровья населения характеризуется негативными тенденциями. Нарушение питания приводит к ухудшению функций органов, повышению уровня заболеваемости и ослаблению иммунитета.

Одной из основных задач государственной политики в области здорового питания населения Республики Казахстан на период до 2020 года и после является развитие производства пищевых продуктов, обогащенных незаменимыми компонентами. Так, перспективным направлением решения данной задачи является расширение ассортимента изделий повышенной пищевой ценности из местного сырья.

Прозвучавшее в 2018 году поручение Главы государства повысить экспорт переработанной сельхозпродукции обращает внимание правительства на корень нынешних проблем. Производя зерно и мясо, отгрузка их за границу в сыром виде, является нецелесообразной. Выгоднее того - переработка и экспорт готовых изделий с высокой добавленной стоимостью. Елбасы ранее приводил пример из зерновой отрасли: если в момент уборки, а также в случае высокого урожая в соседней России цены на пшеницу снижаются, то цены на макаронные изделия стабильны. Казахстан ежегодно везет зерно и муку на экспорт миллионами тонн, вместо того, чтобы на месте производить макаронные, кондитерские, хлебобулочные изделия, крахмал, клейковину. Существует огромный потенциал вывоза на экспорт вышеназванной продукции, а то и экопродукции

для получения большей прибыли. Более того, запасы зерновых и зернобобовых культур в нашей стране позволяют совершать полную переработку их в ассортимент продукции, как из продовольственной корзины, так и продукции с обогащенным составом. Так, согласно сообщению пресс-службы Комитета по статистике Министерства национальной экономики Республики Казахстан по состоянию на 1 марта 2018 года запасы зерновых и зернобобовых культур в Республике Казахстан составили 12,096 млн тонн, в том числе. в крестьянских хозяйствах - 2,249 млн тонн [1, с. 1].

Так, к началу марта пшеница была доступна в количестве 9,906 млн тонн, из них 7,933 млн тонн продовольственных товаров, 1,326 млн тонн семян и более 647 тыс. тонн фуражной пшеницы.

Кроме того, запасы других культур на 1 марта 2018 года распределились следующим образом: кукуруза – 93.338 тыс. тонн, риса – 213.222 тыс. тонн, ячменя – 1.250 млн. тонн, ржи – 26.291 тонн, овса – 165.857 тонн, гречихи – 126.888 тыс. тонн, проса – 14.908 тыс. тонн, смесь злаков – 37.832 тыс. тонн [2, с. 1].

Как видно, просо входит в десятку наиболее выращиваемых культур в нашей стране среди основных и является перспективным для использования в глубокой переработке.

Растительные пищевые композиты – богатый источник целого ряда необходимых организму пищевых веществ, поступление которых не может быть обеспечено только за счет животных продуктов (аминокислоты, витамины, минеральные вещества, пектины, клетчатка). К ним относятся злаковые и зерновые культуры. Данные продукты соответствуют требованиям теории адекватного питания, обладают выраженными лечебно-профилактическими свойствами, невысокой стоимостью, доступны для потребителя и сохраняют при этом роль традиционного питания в жизни.

Просо – традиционная для Казахстана культура, его называют хлебом востока. Полезные свойства проса обусловлены его высокой пищевой ценностью. Зерно состоит из белков, углеводов, крахмала, сахаров, клетчатки, быстро окисляющегося жира. Обладает высокой калорийностью – просо – 311 кКал, крупа пшено – 348 кКал на 100 грамм продукта. Из ценных микроэлементов стоит отметить кальций, магний, цинк, йод, фосфор, марганец, железо, медь и никель. Состав проса содержит такие витамины как В1, В2, Е, РР, каротин [3, с. 91].

Просо может похвастаться большим количеством клетчатки, которая действует, как «щетка», то есть очищает кишечник от различных токсинов и продуктов распада. В просе содержится

много фолиевой кислоты, которая положительно сказывается на работе нервной системы. Поскольку в этом виде зерновых есть полиненасыщенные жирные кислоты и калий, рекомендуется употреблять его людям с проблемами сердца и сосудов.

Просяные зерна ценятся народными целителями как прекрасное иммуномоделирующее средство – регулярное употребление пшена, а также проросших зерен, отваров и настоев на основе пшена повышает сопротивляемость организма различным заболеваниям. Врачи рекомендуют употреблять пшеничную кашу после антибиотиков, так как она позволяет восстановить микрофлору и провести очистку. Обычная пшеничная каша обладает прекрасным очищающим действием – выводит из организма токсины и продукты распада, антибиотики, снижает уровень холестерина, снижает отечность. Пшено способствует срастанию поврежденных костей и регенерации тканей, стимулирует быстрое заживление ран. Железо, содержащееся в просе, улучшает состав крови повышает уровень гемоглобина.

Зерно проса используется для выработки крупы, которая обладает высокой питательностью, хорошими вкусовыми качествами и служит одним из распространенных продуктов питания.

В состав пшеничной крупы входит более двадцати аминокислот, двенадцать из которых незаменимы. Благодаря им повышается тонус, улучшается передача нервных импульсов от мозга к мышцам, происходит выработка органических соединений и биоактивных веществ. Жиры представлены олеиновой, пальмитолеиновой, линолевой, линоленовой, арахидиновой, стеариновой, миристиновой и пальмитиновой жирными кислотами. По их количеству в списке популярных круп пшеничная уступает лишь овсянке.

Сфера пищевого использования крупы и муки из пшена расширяется за счет того, что в ней отсутствует глютен. Благодаря этому она спокойно употребляется в пищу при диабете и нахождении в группе риска. Безглютеновая мука и крупа отлично подходят для питания детей в малом возрасте без риска аллергических реакций.

Химический состав пшена в сравнении с другими видами крупы приводится в таблице 1.

Таблица 1 – Химический состав основных видов крупы, % [4, с. 8].

Виды крупы	Вода	Белки	Углеводы			Клетчатка	Зола	Жир
			общие	моно- и дисахара	крахмал			
Гречневая	14,0	12,6	68,0	2,0	63,7	1,1	1,7	2,6

Рисовая	14,0	7,0	77,3	1,1	73,7	0,4	0,7	0,6
Пшено	14,0	12,0	69,3	1,7	64,8	0,7	1,1	2,9
Овсяная	14,0	11,9	65,4	2,9	54,7	2,8	2,1	5,8
Перловая	14,0	9,3	73,7	1,6	65,7	1,0	0,9	1,1
Ячневая	14,0	10,4	71,7	1,5	65,2	1,4	1,2	1,3
Манная	14,0	11,3	73,3	1,3	70,3	0,2	0,5	0,7

Кроме пшена, отличающегося высокой калорийностью и усвояемостью, из проса вырабатывают различные кулинарные изделия в Казахстане – высококачественный продукт «тары», при получении которого используют особую технологию. Как видно из таблицы, по своей питательной ценности просо мало уступает другим хлебным злакам, при недостатке последних оно может послужить им заменой. Также из просяной муки выпекают хлеб, обогащая его высокобелковыми добавками или пшеничной мукой, в последнее время существуют технологии по изготовлению хлебцев из злаковых [5, с. 146].

Несмотря на ценные качества проса все же отмечается очень низкий ассортимент продуктов на его основе на местном рынке. В связи с этим разработка технологии продукта функционального назначения на основе проса очень актуальна.

Учитывая данный факт, на базе лабораторий кафедры «Биотехнология» Павлодарского государственного университета имени С. Торайгырова проводятся исследования с целью разработки технологии производства продукта функционального назначения на основе зерна проса.

Исследования проводятся в следующих направлениях:

- анализ предпосылок и перспектив для создания продукта функционального назначения на основе зерна проса;
- выбор и обоснование состава продукта и уровней варьирования компонентов;
- технологические исследования (подбор оптимальных параметров обработки, выбор базовой рецептуры для производства продукта функционального назначения, исследование химического состава смеси);
- разработка технологии производства продукта функционального назначения на основе зерна проса и оценка его качества и безопасности.

Данные исследования послужат расширению знаний о составных особенностях продуктов питания функционального

назначения и увеличению их ассортимента на рынке продуктов питания.

ЛИТЕРАТУРА

1 <http://kazakh-zerno.kz>. КазахЗерно – новости и аналитика зерновых культур.

2 <http://economy.gov.kz>. Сайт Комитета по статистике Министерства национальной экономики Республики Казахстан.

3 Цыганков И. Г., Цыганков В. И., Цыганкова М. Ю. Просо в сухостепной зоне Западного Казахстана. / И. Г. Цыганков, В. И. Цыганков, М. Ю. Цыганкова // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. – 2006. С. 91–95.

4 Никифорова Т. А., Никифоров А. Е. Эффективность использования побочных продуктов крупяных предприятий: Монография. – Оренбург, 2006.

5 Чижикова О. Г., Каленик Т. К., Коршенко Л. О. Новая основа для поликомпонентных улучшителей пшеничного хлеба / О. Г. Чижикова, Т. К. Каленик, Л. О. Коршенко // Известия Дальневосточного федерального университета. – 1999. С. 146–151.

БИОТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МИКРОВОДОРОСЛЕЙ В ЖИВОТНОВОДСТВЕ

ТОРГАЕВА Д. С.

студент, ПГУ имени С. Торайгырова, г. Павлодар

АДАМЖАНОВА Ж. А.

к.б.н., профессор, ПГУ имени С. Торайгырова, г. Павлодар

Казахстан – агроиндустриальная страна, в которой сельское хозяйство является сферой жизнедеятельности основной части населения. Уровень развития аграрного сектора всегда выступал и продолжает выступать определяющим фактором экономической и общественно-политической стабильности казахстанского общества. Разнообразные климатические условия Казахстана позволяют выращивать почти все культуры умеренного теплого пояса и развивать животноводство. Культивирование хлореллы и использование её в комбикормах направлена для реализации перспективных задач развития агропромышленного комплекса. В настоящее время использование хлореллы в животноводстве и

растениеводстве набирает свою популярность, так как хлореллы содержат широкую гамму физиологически активных веществ что является продуктивным и прибыльным для аграрного хозяйства.

Практическая значимость. Хлорелла представляет собой мелкую, шаровидную или эллипсоидную клетку размером около 8 мкм. При нормальных условиях количество хлореллы учетверяется в течение суток, и такое происходит уже более трех миллиардов лет. Она энергично фотосинтезирует, поглощая углекислый газ и насыщая воду в водоёме кислородом, и при этом обогащается питательными веществами, забирая их из воды всей поверхностью клетки. В процессе фотосинтеза хлорелла способна использовать до 12 % световой энергии, в то время как наземные растения используют только 1–2 %. Хлорелла очень активно уничтожает патогенные организмы при достаточном количестве света. Это касается любой микроводоросли, рядом с которой обитают только свои бактерии-спутники, а другие они ликвидируют. У хлореллы нет бактерий-спутников – патогенов. Сущность технологического воздействия процессов, происходящих в живой культуре хлореллы, заключается в том, что в процессе жизнедеятельности микроводоросли происходит отмирание (гибель) болезнетворных бактерий [1, с. 45].

Хлорелла – источник кормового белка. Дефицит кормового белка заставляет искать новые, нетрадиционные его источники. Хлорелла – это одноклеточные зеленые водоросли, широко распространенные в природе и легко поддающиеся культивированию. В них высокая питательная ценность. Хлорелла содержит 50–55 % белка, а также углеводы, жиры, минеральные вещества, витамины. По содержанию витаминов, прежде всего группы В, хлорелла превосходит все другие растительные корма и культуры, возделываемые в сельском хозяйстве. Белки её по своим качествам близки к белку молока. Особенно высоко содержание в них лизина – важнейшей незаменимой аминокислоты. В этих водорослях мало клетчатки, и таким образом почти отсутствуют неиспользуемые соединения [2, с. 25].

Хлорелла – активный продуцент белков, углеводов, липидов, витаминов и обычно в сухой биомассе хлореллы содержится 40–55 % белка, 35 % углеводов, 5–10 % липидов и до 10 % минеральных веществ. В белке хлореллы более 40 аминокислот, в том числе все незаменимые. По содержанию витаминов хлорелла превосходит все растительные корма и культуры сельскохозяйственного производства [3, с. 66].

Ожидаемые результаты. Современное интенсивное животноводство немыслимо без грамотного применения биологически-активных кормовых добавок (БАКД), эффективность которых напрямую зависит от их состава, усвояемости и стоимости. Добавление хлореллы в корма животным коренным образом будет влиять на все основные показатели животноводства:

- увеличение привесов при откормке КРС и свиней на 20–30 % относительно имеющихся в течении месяца применения;
- увеличение надоев на 20–25 % в течении 1–2 месяцев;
- увеличение плодовитости родительского стада и получение здорового приплода;
- резкое сокращение падежа в 3–4 раза, за счет укрепления природного иммунитета животных;
- отказ от использования синтетических препаратов, стимуляторов и антибиотиков.

Микроводоросли содержат в себе жизненно важные, необходимые элементы в высокой концентрации и легко усваиваются животными.

В настоящее время разработана и апробирована технология концентрации и сушки хлореллы. Сухая хлорелла применяется во всем мире как БАД, ингредиент к продуктам питания, сырьё для лекарственных препаратов и косметики.

Кроме того, хлорелла нашла своё применение и значение в экологии, т.е. хлореллу можно назвать и «помощником чистоты». Способствует очищению и реабилитации водоемов.

Водные объекты и созданный в стране водохозяйственный комплекс, представленный совокупностью водохозяйственных систем и сооружений, имеют большое значение для социально-экономического развития Казахстана. Наша страна располагает огромным количеством озер, водохранилищ, водоемов комплексного назначения и рыбоводных прудов. Ресурсы экологически чистой воды составляют не более 5 % от общего объёма поверхностных вод.

Начало этого направления в биотехнологии берет в 2006 г., где был отработан регламент и технология альголизации водоёмов штаммом хлореллы. Метод не имеет экологических проблем, т.к. все процессы, которые он вызывает в водоёме, направлены на улучшение качества воды, увеличение в ней растворенного кислорода и уничтожение патогенных бактерий. Сама хлорелла является полезным кормом для микрофауны водоёма. Метод применим для любого пресноводного водоёма и водохранилища.

После выполнения своей миссии этот метод не нарушает требуемого баланса флоры и фауны [4, с. 17].

Перспективы внедрения. Метод не имеет экономической альтернативы, так как затраты на его осуществление в десятки раз ниже любого другого способа борьбы с «цветением» водоемов. Промышленные и сельскохозяйственные предприятия, имеющие в своем ведении пруды-отстойники, проточность которых, превышает 100 часов, могут решить проблему сточных вод, используя предлагаемый нами метод. Для их реабилитации возможно любое время весенне-летнего периода.

Альголизация производится сроком на один сезон. Сточные воды (бытовые) после аэротенков очищаются на 50–60 %, поэтому оставшиеся в растворе биогены и органические вещества являются исключительно благоприятной средой для развития водорослей. Поэтому добавление поликультуры микроводорослей в течение 8–10 дней снижали не только содержание азота и фосфора, но и численность болезнетворных бактерий. В пробе из водоема, загрязненного сточными водами за четыре дня после альголизации, биологическая реабилитация достигла 47,5 %, тогда как без добавления суспензии хлореллы всего 4,2 %. В контроле хлорелла выращивалась на питательной среде, поэтому получены более высокие результаты: с добавлением суспензии хлореллы – 100 %, без добавления – 3,9 % [5, с. 97].

Подвергается изменению также химический состав воды. Хлорелла активно использует не только азот и фосфорсодержащие компоненты, но и многие химические элементы и соли, в том числе и микроэлементы. Развитие хлореллы в сточных водах и загрязненных водоемах, приводит к улучшению санитарного состояния. Хлорелла подавляет развитие болезнетворных бактерий, что даёт возможность использовать эти водоемы для хозяйственно-питьевого водоснабжения и целей рекреации.

В результате биологической реабилитации загрязненных водоемов и сточных вод улучшаются гидробиологические условия, и возрастает кормность водоема, создаются благоприятные условия для обитания рыб.

Использование штамма *Chlorella vulgaris* с заложенными в нем принципиально новыми возможностями биологической реабилитации загрязненных водоемов и сточных вод позволяет изменить экологическую обстановку и создать надежную систему оздоровления окружающей среды.

Конкурентоспособность и коммерциализация работы. Данная разработка не имеет аналогов в Казахстане, т.к. направление внедрения микроводорослей в животноводство и реабилитацию водоемов считается инновационным в биотехнологии, но также, это направление является слабо изученным и не разработанным направлением. И наша задача на сегодняшний день разработать и внедрить в производство использование хлореллы в нашей стране.

ЛИТЕРАТУРА

- 1 Богданов Н. И. Использование хлореллы для выращивания и откорма сельскохозяйственных животных / НИИ «Альгобиотехнологии» – Пенза 2004. – 105 с.
- 2 Богданов Н. И. Хлорелла: зеленый корм круглый год / Н. И. Богданов // Комбикорма – 2009. – №3 – С. 66.
- 3 Мельников С. С. Хлорелла: физиологически активные вещества и их использование / С. С. Мельников, Е. Е. Мананкина. – Минск : Наука, 2011. – 79 с.
- 4 Богданов Н.И. Использование хлореллы в рационе сельскохозяйственных животных / Н.И. Богданов // Доклады Российской академии сельскохозяйственных наук. – 2004. – №1. – С. 34–36.
- 5 Шацких Е. В. Использование кормовых добавок в животноводстве / Е. В. Шацких, Ш. С. Гафаров, Г. Г. Бояринцева, С. Л. Сафронов // Учебное пособие – Екатеринбург : Изд-во УрГСХА, 2006. – 102 с.

РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ НОВОГО ВИДА ПОЛУТВЕРДОГО СЫРА НА ОСНОВЕ СМЕСИ МОЛОКА РАЗЛИЧНЫХ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ

ТУГАНОВА Б. С.

к.т.н., ассоц. профессор, ПГУ имени С. Торайгырова,
г. Павлодар, Республика Казахстан

МИРОНЕНКО И. М.

к.т.н., зав. лаборатории «Сибирский научно-исследовательский институт сыроделия» (ФГБНУ СибНИИС), г. Новосибирск, Российская Федерация

В целях насыщения пищевого рынка Казахстана продуктами питания, обеспечивающих сохранение здоровья населения с учетом потребностей различных возрастных групп и экологической

обстановки регионов страны особо важной проблемной задачей остается создание новых высококачественных продуктов на молочной основе, обладающих сбалансированным составом пробиотического и лечебного действия. В организации здорового питания населения важную роль играют молоко и молочные продукты. Особенное место среди широкого ассортимента молочных продуктов занимают сыры. Популярность сыров объясняется их высокой биологической и питательной ценностью, которая обусловлена сбалансированным сочетанием незаменимых аминокислот, полиненасыщенных жирных кислот, высоким содержанием кальция и широкой гаммой макро- и микроэлементов, витаминов, легкоусвояемой формой молочного жира, приятным вкусовым букетом.

Мировое производство сыра в настоящее время составляет более 18,1 млн. тонн в год и ежегодно увеличивается на 2,5 %–3,0 %. Рост доминирует в Европе, где производится около 40 % сыров, а также в США, Австралии и Новой Зеландии, которые тоже являются крупнейшими производителями этого продукта. Такой рост производства объясняется продолжающимся постоянным увеличением потребления сыров [1].

Проводимые в мире исследования позволяют постоянно совершенствовать технологию сыроделия, повышать пищевую ценность сыров, оздоровительное действие, внешнюю привлекательность. Создаются технологии сыров длительного хранения, с пониженной жирностью, быстрозревающие, ароматизированные и другие.

В последние годы в мире повышается интерес к козьему молоку и молочному козоводству. Общее мировое поголовье коз ежегодно увеличивается, примерно на 5 млн., и, в основном, за счет коз молочных и мясных пород. Производство козьего молока от всего произведенного молока в мире всеми видами животных по данным ФАО в 2017 году составило 2,2 %.

Из общего поголовья коз Казахстана (примерно 2,2 млн. голов) 77 % (1,7 млн. голов) приходится на хозяйства населения и 13 % (примерно 296 тыс. голов) – на крестьянские хозяйства.

В странах ближнего и дальнего зарубежья проводят научно-исследовательские работы в области разработки и совершенствования технологии производства полутвердых сыров.

ООО «Белебеевский молочный комбинат» разработал способ производства сыра отличающийся тем, что после нормализации молока в него вводят антиокислитель «Тонарол» в количестве 0,015 %–0,02 % от жира в нормализованном молоке.

Всероссийский НИИ маслodelия и сыроделия совершенствует существующие и создает новые технологии сыров, позволяющие интенсифицировать производство и повысить качество продукта. Технология сычужных сыров с низкой температурой второго нагревания реализуется при производстве голландского, костромского пошехонского сыров.

Сотрудники Института питания Республики Казахстан, Семипалатинского государственного университета и молочного предприятия ОАО «Молочный Союз» разработали технологию сыра «Тулпар» (ТУ 655РК-00456964-ОАО-012-2000), который входит в группу прессуемых полутвердых сычужных сыров, с низкой температурой второго нагревания. Сыр вырабатывают из пастеризованной смеси коровьего и соевого молока со сроками созревания 30 суток.

В Финляндии с 2001 г. налажено производство полутвердого созревающего сыра «Фестиво», содержащий бифидобактерии и ацидофильную палочку. Сыр обладает выраженным вкусом, ароматом и хорошей текстурой.

В Голландии вырабатывают сыры «Бемстер» из необработанного коровьего молока, что добавляет им сливочный вкус и жирность. Изготовление сыра начинается со свертывания молока и добавления сычужной сыворотки; готовый творог нарезают, вручную выкладывают в контейнеры с дренажом для стекания сыворотки. После длительного стекания сыворотки массу помещают в формы и опускают в рассол. Сыр помещают на вызревание в складские помещения, где поддерживают одинаковый температурный режим и влажность. Сыр Бемстер созревает в форме колеса.

При выработке полутвердых сыров большое значение имеет качество молока. Его химический состав и свойства во многом определяют технологические параметры производства, микробиологические и биохимические особенности свертывания и созревания сыров, органолептические характеристики готового продукта, расход сырья и другие показатели.

Главным компонентом молока считают белки, а основным фактором сыропригодности – содержание казеина: с увеличением количества казеина увеличивается содержание кальция и фосфора, ускоряется сычужное свертывание, возрастает плотность сгустка и его способность к синерезису, улучшаются все физико-химические показатели молока как сырья для производства сыра.

Кислотность молока влияет как на скорость свертывания, так и на структурно-механические свойства сычужного сгустка. Чем выше кислотность молока, тем быстрее оно свертывается. При низкой кислотности образуется неплотный вялый сгусток, при повышенной – излишне плотный сгусток, из которого получается сыр крошливой консистенции. Оптимальной для сыроделия считают титруемую кислотность молока 19-21°Т (твердые и полутвердые сыры). Продолжительность сычужной коагуляции белков и плотность сгустка зависят от концентрации ионов водорода (рН) в молоке.

Закваски, применяемые для производства сыра должны обладать протеолитической активностью (т.е. способностью разлагать белок), способностью к синерезису и образованию прочного сгустка. При подборе штаммов в состав заквасок необходимо учитывать их способность накапливать в сырной массе свободные аминокислоты, характерные только для данного вида сыра. Препараты бактериального происхождения вызывают глубокий гидролиз казеина, что приводит к резкому снижению качества сыра (появлению горечи), в этом случае, необходимо наряду с ферментными препаратами использовать в составе бактериальных заквасок штаммы молочнокислых бактерий, которые разрушают горькие пептиды.

Микрофлора, вводимая с закваской, оказывает основное влияние на вкус и аромат сыров, поэтому выбор соответствующих культур является вопросом первостепенной важности.

Анализ литературных данных показывает, что при производстве сыров с целью интенсификации процесса целесообразно использование заквасок, включающих термофильную микрофлору [2, 3].

В современных продуктах питания, прошедших жесткую технологическую обработку, практически полностью отсутствуют природные биологические активные вещества (витамины, минеральные вещества, фосфолипиды, фосфостериды и др.), что приводит к снижению защитных сил организма, в связи с этим при выработке сыров с овощными добавками важным аспектом является правильный выбор стадии и способа внесения наполнителя. Потери вносимых добавок должны быть минимальными; внесение добавки не должно отрицательно влиять на процесс самопрессования, т.е. сыр должен нормально уплотниться; должна сохраняться биологическая ценность вносимой добавки; внесение добавки не должно влиять на режимы хранения сыра и приводить к существенному изменению физико-химических показателей сыра в процессе хранения; внесение добавки должно обеспечивать санитарную безопасность

продукта, что, прежде всего, обеспечивается способом подготовки сырья. Наиболее целесообразно внесение растительной добавки в сырное зерно, после отлива сыворотки. При внесении добавки на более ранних стадиях могут наблюдаться ее значительные потери с сывороткой. Внесение добавки в сырное зерно после отлива сыворотки оправдано также с технологической точки зрения. Добавку равномерно распределяют в сырной массе перемешиванием, после этого формируют сырные головки. Во время самопрессования при повышенной температуре идет интенсивное развитие молочнокислой микрофлоры, нормально проходит процесс синерезиса, обеспечивая уплотнение сырной массы с включениями частиц добавки.

Температура второго нагревания сырного зерна является регулятором объема микробиологических процессов. Повышение температуры второго нагревания существенно отражается на физико-химических свойствах сырной массы, консистенция становилась грубой и проявляется пряный вкус, не свойственный сырам этой группы. Температурный режим обработки сырного зерна в ванне влияет на содержание влаги в сыре. С повышением температуры второго нагревания увеличивается сжатие гелевой структуры сычужного сгустка и внутреннее давление сырного зерна.

В связи с этим ускоряется обезвоживание сырной массы и уменьшается влажность сыра. Поэтому влияние температуры второго нагревания на формирование особенностей сыра нельзя рассматривать в отрыве от его влажности [4].

С повышением влажности сыра улучшается его консистенция, но ухудшаются вкусовые свойства. Причиной тому служит активная кислотность сыра, обусловленная повышенным содержанием в нем молочного сахара (лактоза). Поддержание активной кислотности на уровне рН выше 5,20 в условиях высокой влажности сыра не всегда представляется возможным без регулирования концентрации молочного сахара в водной фазе. Эффективным способом понижения концентрации молочного сахара в сыре является добавление воды перед вторым нагреванием.

Во всех группах сыров молочный сахар полностью сбраживается в течение первых двух недель. Лактоза подвергается брожению под действием ферментов молочнокислых бактерий, в результате которого образуется молочная кислота. Последняя поддерживает реакцию среды на определенном уровне, что препятствует развитию гнилостных и других нежелательных микроорганизмов.

При брожении лактозы ароматобразующими молочнокислыми стрептококками продуцируются уксусная кислота, этиловый спирт, диацетил, которые обогащают вкус сыра, и углекислый газ, обуславливающий образование рисунка мелких твердых сыров [5].

Скорость образования и количество молочной кислоты зависят от дозы, состава и активности бактериальной закваски, температуры второго нагревания, содержания влаги и соли. Интенсивность накопления молочной кислоты влияет на рН сыра, от которого, в свою очередь, зависят скорость созревания, вкус, структура, консистенция, т.е. качество готового сыра. Помимо молочной кислоты в сыре изменяется и лимонная кислота, которая переходит из молока. При сбраживании лимонной кислоты образуются, главным образом, ароматические вещества – диацетил, ацетоин и др.

Изучение влияния разной температуры второго нагревания на качество сыра важно проводить при условиях сохранения в сырном зерне одинаковой влажности. Сырная масса с высокой кислотностью более пластична и текуча. В такой массе быстрее происходит замыкание поверхности головок сыра при прессовании. Это может затруднить процесс выемки отпрессованных головок из форм, но и стать причиной нарушения целостности их поверхности. Изменение реологических свойств с увеличением активной кислотности связано с изменением физико-химической природы белков, составляющих основу структуры сыра [6].

Широкое внедрение натуральных сычужных сыров массового и специализированного назначения является перспективным направлением в пищевой и перерабатывающей промышленности и, направлено, в первую очередь на оздоровление населения нашей страны.

На основании вышеизложенного, разработка и усовершенствование технологических процессов производства полутвердых сыров повышенной пищевой и биологической ценности является актуальной проблемой для отечественной продовольственной безопасности страны.

Целью работы – является усовершенствование способа ферментации молока и вторичной термической обработки сырных зерен при производстве полутвердых сыров из смеси молока сельскохозяйственных животных. Исследование влияния химического состава и технологических свойств коровьего и козьего молока на сычужное свертывание и характеристики полученного сгустка из смеси коровьего и козьего молока Исследовано влияние

химического состава коровьего и козьего молока на сычужное свертывание и характеристики полученного сгустка.

Результаты бактериальной обсемененности козьего молока полученное из личных подворных хозяйств г. Павлодара и коз агрофирмы «Ақжар Өндіріс» Майского района относится ко I классу: качество молока – хорошее, окраска молока – слегка сиреневая с розовым оттенком, ориентировочное количество мезофильно-аэробных и факультативно - анаэробных микроорганизмов составляет – 4,6 млн. КОЕ /1 см³. По степени чистоты козье молоко этих хозяйств относится ко I группе по эталону чистоты, так как на фильтре имеются отдельные частицы механической примеси (до 5 частиц).

Результаты бродильной и сычужно-бродильной проб показали, что козье молоко относится ко I классу: сгусток плотный, заполненный незначительным количеством сыворотки, стягивается со слабым выделением сыворотки, структура сгустка крупнозернистая. Проба на сычужное свертывание показала, что продолжительность свертывания молока составляла 15 минут, что соответствует I типу, молоко считается сыропригодным. Результаты бактериальной обсемененности коровьего молока показывают, что молоко полученное из хозяйств: «Галицкое» Успенского района, КХ «Алғабас» Павлодарского района относится ко II классу: качество молока – удовлетворительное, окраска молока – сиреневая с розовым оттенком, ориентировочное количество мезофильно – аэробных и факультативно-анаэробных микроорганизмов составляет – 3,5 млн. КОЕ /1 см³.

По степени чистоты молоко этих хозяйств относится ко II группе по эталону чистоты, так как на фильтре имеются отдельные частицы механической примеси (до 15 частиц). Результаты бродильной и сычужно-бродильной проб показали, что молоко относится ко II классу: сгусток с полосками и пустотами, заполненными сывороткой, стягивается со слабым выделением сыворотки, структура сгустка мелкозернистая. Проба на сычужное свертывание показала, что продолжительность свертывания молока составляла 35 минут, что соответствует II типу, молоко считается сыропригодным.

Таким образом, по результатам проведенных исследований по пробе бродильной, сычужно-бродильной можно сделать вывод о сыропригодности коровьего и козьего молока данных хозяйств. Результаты исследований физико-химических показателей отобранных образцов козьего молока представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Усредненный состав козьего молока

Состав молока, %	Периоды года		Средние значения
	весенний	летний	
Вода, %	88,76± 0,04	89,46± 0,04	88,61± 0,04
Сухие вещества, %	14,02 ± 0,11	13,54 ± 0,11	13,28 ± 0,11
Жир, %	5,67 ± 0,06	5,78 ± 0,06	5,725 ± 0,06
Белок, %	4,78 ± 0,05	4,0 ± 0,05	4,89 ± 0,03

Установлено, что содержание сухих веществ в козьем молоке в разный период времени меняется. Наибольшее количество сухих веществ содержится в молоке летнего периода. В среднем они складываются из колебаний в содержании жира и белка. По жиру различия между максимальным и минимальным содержанием в летний и весенний период составляет 0,11 %, по белку – 0,22 %. Результаты исследований физико-химических показателей отобранных образцов коровьего молока представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Усредненный состав коровьего молока

Состав молока, %	Периоды года		Средние значения
	весенний	летний	
Вода, %	87,76± 0,04	87,46± 0,04	87,61± 0,04
Сухие вещества, %	12,02 ± 0,11	12,54 ± 0,11	12,28 ± 0,11
Жир, %	3,67 ± 0,06	3,78 ± 0,06	3,725 ± 0,06
Белок, %	2,78 ± 0,05	3,0 ± 0,05	2,89 ± 0,03

Установлено, что наибольшие отличия по приведенным параметрам наблюдают в молоке весеннего периода. Оно характеризуется пониженной плотностью и имеет более низкое значение показателя титруемой кислотности. Молоко, полученное в разный период времени различается по способности свертывания сычужным ферментом, а также по способности получаемых сгустков к синергетическому отделению сыворотки.

Молоко весеннего периода хуже реагирует на сычужный фермент: продолжительность его свертывания составляет 37 минут, в летний период – 25 минут. Кроме того, сгусток полученный из молока медленнее выделяет сыворотку.

Установлено, что с целью снижения степени выраженности недостатков физико-химических показателей молока необходимо предусмотреть изменения параметров технологического процесса:

нормализацию по белку производить путем добавление сухого обезжиренного молока (СОМ), что позволяет избежать слабого сгустка, который наблюдают при производстве сыров из молока с содержанием белка ниже 3,2 %, применение дополнительной закваски и увеличение количества воды, вносимой в конце второго нагревания. Таким образом, молоко-сырье пригодно для производства сыра, если оно обладает необходимыми органолептическими, физико-химическими, биологическими свойствами и получено с соблюдением всех санитарно-гигиенических требований.

ЛИТЕРАТУРА

- 1 Кравченко Э. Ф., Волкова Т. А. Использование вторичного молочного сырья в России и за рубежом // Молочная промышленность. № 4, 2007. – с. 58.
- 2 Степанова Л. И. Особенности производства сырных продуктов // Сыроделие № 4, 2008. – с. 36 - 37.
- 3 Сахаров С. Д., Алексеева М. А., Силаева В. М., Уманский М. С. Дремкова В. И. Влияние термофильных молочнокислых палочек на качество блочных сыров с низкой температурой второго нагревания // Тез. докл. к науч.-практич. конф. «Интенсификация производства и повышение качества сыра». - Барнаул, 1989. - С. 97-99.
- 4 Раманаускас Р. И. Совершенствование производства полутвердых сычужных сыров. Интенсификация производства и повышение качества сыра // Тез. докл. к науч.-практич. конф. «Интенсификация производства и повышение качества сыра». - Барнаул, 1989. - С. 55-56.

РАЗРАБОТКА И УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА МЯГКОГО СЫРА ИЗ МОЛОКА КОЗ АБОРИГЕННЫХ ПОРОД

ТУГАНОВА Б. С.

к.т.н., асоц. профессор, ПГУ имени С. Торайгырова,
г. Павлодар, Республика Казахстан

ХВЫЛЯ С. И.

д.т.н., «Федеральный научный центр пищевых систем» имени
В. М. Горбатова г. Москва, Российская Федерация

ИСАЕВА К. С.

к.т.н., асоц. профессор, ПГУ имени С. Торайгырова,
г. Павлодар, Республика Казахстан

КАЗЫЛОВА Г. А.

директор, ТОО Агрофирма «Ақжар Өндірісі», магистрант,
ПГУ имени С. Торайгырова, г. Павлодар, Республика Казахстан

КАЖИБАЕВА Г. Т.

к.т.н., профессор, ПГУ имени С. Торайгырова,
г. Павлодар, Республика Казахстан

Улучшение снабжения населения Казахстана специализированными молочными продуктами во многом определяется рациональным использованием сырья и комплексной его переработкой. Существующий на сегодняшний день дефицит молочного сырья и снижение его расхода на выработку продукции, ставит задачу выявления неиспользованных резервов молока и разработки на их основе новых видов национальных продуктов питания комбинированного состава [1].

Анализ литературных данных показывает, что молочное козоводство интенсивно развивается во всем мире. Особенно оно развито в странах Западной Европы, Азии и Африки. По результатам исследований ученых дальнего и ближнего зарубежья, козье молоко обладает профилактическим, антианемическим свойством, используется при лечении заболеваний желудочно-кишечного тракта, нарушениях обмена веществ.

Следует подчеркнуть, что в Республике Казахстан имеются значительные сырьевые ресурсы (молоко сельскохозяйственных животных) для производства специализированных молочных продуктов различного направления, в том числе лечебно-профилактического.

Козье молоко используют как лечебный диетический продукт для детского питания, а также как профилактическое средство при дизентерии, токсической диспепсии, болезни Боткина. По химическому составу козье молоко близко к коровьему, но имеет более высокую биологическую ценность, так как содержит

больше сывороточных белков (альбуминов и глобулинов) и важных минеральных солей, что роднит его с женским молоком. Белок, глюкоза и лактоза (молочный сахар) козьего молока легче усваиваются, жировые шарики мельче, распространены по всей массе молока и легко всасываются стенками кишечника. Высокая питательность его обусловлена не только хорошим аминокислотным составом, но и высоким содержанием в нем фосфора, кобальта, витаминов А, В₁, В₂, С и Д.

По мере роста интереса к молочным козам возникает множество недоразумений, противоречий и преувеличений. Хотя молоко козы представляет собой нечто уникальное, но это все же не чудодейственный эликсир.

Одно из самых распространенных заблуждений о молоке коз – его «козий» запах и вкус. Это возможно при содержании дойных коз вместе с козлами, запах от пахучих половых желёз которого, может передаваться молоку. Козоматки не имеют пахучих желёз, и молоко, продуцируемое в отсутствие козла, не должно обладать резкими запахами. Большую роль на «приятность» козьего молока оказывает кормление животного, в то время как питание коровы обычно тесно зависит от человека [2, 3].

Анализ литературных данных свидетельствует о том, что козье молоко по составу приближено к коровьему молоку, но имеет более высокую биологическую ценность, так как содержит больше сывороточных белков. Оно богато минеральными веществами и витаминами и может с успехом служить сырьем для производства специализированных молочных продуктов для диетического питания.

В настоящее время в Казахстане не налажено промышленное производство продуктов из козьего молока. Имеющиеся сведения в литературе по составу козьего молока носят фрагментарный характер и в основном касаются влияния зоотехнических факторов на состав молока.

Таким образом, изучение козьего молока и разработка технологий на его основе не только позволит расширить ассортимент производимой продукции, но и производить новые продукты с функциональными и лечебно-профилактическими свойствами.

В настоящее время ТОО Агрофирма «Ақжар Өндірісі» имеет самое большое поголовье 4000 голов коз горно - алтайской породы. На базе имеющихся цехов и помещений планируется наладить производство пастеризованного питьевого козьего молока и мягких рассольных сыров в ассортименте.

ТОО Агрофирма «Акжар Өндіріс» – одно из предприятий среднего бизнеса в северном регионе Республики Казахстан. Данная фирма создана в 2001 году в Майском районе Павлодарской области путем реорганизации совхоза «Акжарский» (1997 год).

Основными видами деятельности предприятия являются племенное коневодство, овцеводство и козоводство. Производство мяса, мясных и мясорастительных консервов длительного срока хранения. Оснащён цех по розливу кумыса и безалкогольных напитков. Ведётся выделка шкур и шубное производство (тулупы, головные уборы, меховая обувь, сапоги, варежки).

В настоящее время ТОО Агрофирма «Акжар Өндіріс» обеспечило рабочими местами 200 человек и стабильно развивает своё производство, а так же имеет перспективы развития и расширения сферы деятельности при инвестиционных вливаниях, что позволит в свою очередь увеличить производственную мощность предприятия.

Продукция соответствует международным стандартам. Кроме этого наша продукция подтверждена стандартами «ЭКО» и «Халал». За достижения в области качества выпускаемой продукции, предприятие неоднократно было отмечено высокими наградами на республиканских и областных конкурсах.

С 2007 года хозяйство занимается разведением горно алтайской пуховой породы коз, которая как ценный генофонд использовалась в России и за рубежом для улучшения аборигенных коз и создания новых пород и типов. Хозяйство имеет самое большое поголовье коз 4000 голов горно -алтайской породы [4].

Качество козьего молока должно соответствовать требованиям межгосударственного стандарта ГОСТ 32940-2014 «Молоко козье сырое», которое распространяется на козье молоко-сырьё и предназначаются для предприятий молочной промышленности. Межгосударственный стандарт ГОСТ 32940-2014 введен в действие с 01.01.2016 г. [5].

Целью работы – является разработка и усовершенствование технологии производства мягкого сыра из молока коз аборигенных пород

Задачами исследований являются:

- проведение патентного поиска по вопросам технологии производства мягких сыров из смеси молока коз, с использованием ферментных препаратов и заквасочных культур нового поколения;
- изучение требований к технологическим качествам козьего молока аборигенных пород при производстве мягкого сыра;

- разработка и оптимизация компонентного состава мягкого сыра из молока коз аборигенных пород и анализ его органолептической характеристики;

- отработка компонентного состава и корректировка технологических процессов производства нового вида мягкого сыра из козьего молока в лабораторных условиях;

- разработка и оформление заявки на инновационный патент РК на компонентный состав нового вида мягкого сыра из молока коз аборигенных пород;

- отработка компонентного состава и технологического процесса производства нового вида мягкого сыра из молока коз аборигенных пород производственных условиях ТОО Агрофирма «Акжар Өндіріс»;

- проведение расширенной дегустации нового вида полутвердого сыра в производственных условиях ТОО Агрофирма «Акжар Өндіріс»;

Решающим фактором в производстве сыров являются химический состав, физические свойства и микробиологические показатели перерабатываемого молока. Эти факторы определяют сыропригодность молока (способность к свертыванию, образованию сгустка надлежащей плотности), и к брожению и созданию среды, необходимой для развития и деятельности полезных микроорганизмов и прежде всего молочнокислых бактерий. Это свойство молока также зависит не только от состава и свойств молока, но и от особенностей биотехнологии сыров, для производства которых оно используется.

В связи с чем исследовано влияние химического состава козьего молока коз аборигенных пород на сычужное свертывание и характеристики полученного сгустка мягкого сыра.

Результаты бактериальной обсемененности козьего молока полученное от коз агрофирмы «Акжар Өндіріс» Майского района относится ко I классу: качество молока – хорошее, окраска молока – слегка сиреневая с розовым оттенком, ориентировочное количество мезофильно-аэробных и факультативно – анаэробных микроорганизмов составляет 4,6 млн. КОЕ /1 см³.

По степени чистоты козье молоко этих хозяйств относится ко I группе по эталону чистоты, так как на фильтре имеются отдельные частицы механической примеси (до 5 частиц). Результаты бродильной и сычужно-бродильной проб показали, что козье молоко относится ко I классу: сгусток плотный, заполненный незначительным количеством сыворотки, стягивается со слабым выделением сыворотки, структура сгустка крупнозернистая. Проба на сычужное свертывание показала, что продолжительность

свертывания молока составляла 15 минут, что соответствует I типу, молоко считается сыропригодным.

При разработке новых видов мягких сыров, в качестве сырья выбрано молоко коз абoriginalных пород. В козьем молоке белки и жиры легко усваиваются в организме человека, не вызывает аллергической реакции и расстройств пищеварения у людей, страдающих непереносимостью белков коровьего молока. По многим параметрам, включая витаминный и аминокислотный состав, козье молоко приближается к женскому, поэтому все чаще оно рекомендуется для его замены в кормлении детей. По своим физико-химическим свойствам, вкусу и пригодности для производства сыров, козье молоко отличается от коровьего и от молока других видов животных, в странах, где козоводство достаточно развито, козье молоко используют не только в целом виде, но и для приготовления целого ряда кисломолочных продуктов, мягких и твердых сортов [6–7].

В Павлодарском регионе основное поголовье коз представлено такими породами как, горно-алтайская пуховая, зааненская, в большем количестве козы местной абoriginalной породы. Результаты исследований физико-химических показателей отобранных образцов козьего молока представлены в таблице.

Таблица 1 – Усредненный состав козьего молока

Состав молока, %	Периоды года		Средние значения
	весенний	летний	
Вода, %	88,76 ± 0,04	89,46 ± 0,04	88,61 ± 0,04
Сухие вещества, %	14,02 ± 0,11	13,54 ± 0,11	13,28 ± 0,11
Жир, %	5,67 ± 0,06	5,78 ± 0,06	5,725 ± 0,06
Белок, %	4,78 ± 0,05	4,0 ± 0,05	4,89 ± 0,03

Установлено, что содержание сухих веществ в козьем молоке в разный период времени меняется. Наибольшее количество сухих веществ содержится в молоке летнего периода. В среднем они складываются из колебаний в содержании жира и белка. По жиру различия между максимальным и минимальным содержанием в летний и весенний период составляет 0,11%, по белку – 0,22%.

Для нормализации содержания белка в молоке и в качестве белкового обогатителя выбрано сухое обезжиренное молоко (СОМ). Применение СОМ обуславливает высокую функциональность белка, максимальное использование белковых веществ молочной

смеси и сохранение их качественных показателей в процессе производства сыра.

Для повышения биологической ценности и придания продукту функциональных свойств в компонентном составе полутвердого сыра используют добавку «Йодказеин» 2 % водный раствор, применяют для обогащения пищевых продуктов йодом и витаминами группы В. БАД «Йодказеин» вносят в виде эмульсии на стадии получения нормализованной молочной смеси перед ее свертыванием.

Таким образом, разработан и оптимизирован компонентный состав мягкого сыра из козьего молока абoriginalных пород:

- вариант 1 (обогащенный мягкий сыр) в кг: молоко козье нормализованное – 1000; молоко сухое обезжиренное – 150; закваска–20 (БК-Углич-7 и термофильный стрептококк в соотношении 1:1); сычужный фермент–0,02; кальций хлористый–0,2; «Йодказеин» 2 % водный раствор соль поваренная пищевая -2;

Далее будет выработана опытная партия нового вида мягкого сыра из молока коз абoriginalных пород в лабораторных условиях кафедры «Биотехнология» и заложена на созревание в ТОО агрофирма «Акжар Өндіріс».

Откорректированный технологический процесс производства нового вида мягкого сыра состоит из следующих операций:

- приемка и обработка козьего молока;
- составление смеси молока;
- созревание молока;
- пастеризация и охлаждение до температуры заквашивания;
- заквашивание и сквашивание смеси молока;
- обработка сгустка и отделение сыворотки;
- второе нагревание;
- формование, самопрессование и прессование;
- посолка сыра и созревание;
- фасовка, упаковка, созревание;
- хранение и реализация.

Таким образом, отработан компонентный состав нового вида мягкого сыра, а также откорректирован технологический процесс производства, с определением комплекса качественных показателей.

Далее в производственных условиях предприятия ТОО Агрофирма «Акжар Өндіріс» выработана опытно промышленная партия нового вида полутвердого сыра (Акт выработки от 10.04.2018 года). Продукт выработан по разработанной рецептуре и откорректированному технологическому процессу (Приложение Г).

На кафедре «Биотехнология» ПГУ имени С. Торайгырова проведена расширенная дегустация опытных образцов нового вида полутвердого сыра, с участием профессорско-преподавательского состава и специалистов производственного предприятия ТОО Агрофирма «Акжар Өндірісі» (Протокол расширенной дегустаций от 12.04. 2018 года) (Приложение Д).

Далее были проведены исследования по определению комплекса качественных показателей.

Результаты органолептических показателей нового вида мягкого сыра приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Органолептические показатели мягкого сыра

Наименование показателей	Характеристика продукта
Внешний вид и консистенция	Плотная, однородная по всей массе сыра, с наличием частиц наполнителя.
Вкус и запах	Сырный, слегка солоноватый с привкусом вносенного наполнителя.
Цвет	Обусловлен цветом вносенных наполнителей, равномерный по всей массе

Физико-химических и микробиологические показатели нового вида мягкого сыра представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Физико-химические и микробиологические показатели сыра

Наименование показателя	Массовая доля
Массовая доля жира, %, не более	10,0 ± 0,2
Массовая доля влаги, %, не более	74,0 ± 0,5
Титруемая кислотность, ° Т	120-122
Активная кислотность, ед рН	3,82 ± 0,01
Количество мезофильных аэробных и факультативно-анаэробных микроорганизмов (КМАФАнМ), КОЕ в 1 см ³	1x10 ⁵
БГКП (колиформы), в 0,1 г продукта	не обнаружено

Таким образом, в производственных условиях ТОО Агрофирма «Акжар Өндірісі» были выработаны опытные образцы нового вида полутвердого сыра, с проведением расширенной дегустации опытных образцов продуктов и определением комплекса качественных показателей.

ЛИТЕРАТУРА

- 1 Мысик А. Т. О развитии животноводства в СССР, РСФСР, Российской Федерации и странах мира // Зоотехния. – 2013. - № 1. – С. 2-6.
- 2 Симоненко С. В., Лесь Г. М., Хованова И. В., Головач Т. Н., Гавриленко Н. В., Червяковский Е. М., Курченко В. П. Особенности состава козьего молока как компонента продуктов питания // Тр. БГУ. – 2009. – Т. 4, ч. 1. – С. 109-116.
- 3 Алимарданова М. К. Технологические аспекты производства казахских национальных молочных продуктов // Пищевая и перерабатывающая промышленность Казахстана. № 3. 2003. – С. 15-16.
- 4 Официальный сайт ТОО «Акжар өндірісі».
- 5 ГОСТ 32940-2014 «Молоко козье сырое».
- 6 Культуры DVS компании «Хр. Хансен» для создания пробиотических продуктов нового поколения // Молочная промышленность. № 8. 2004. – С. 21-22.
- 7 Козырева С. Ю. Влияние возраста на молочную продуктивность молочных коз // Матер. IV междунар. практ. конф. «Технология и продукты здорового питания». - Саратов, 2010. – С. 85-86.
- 8 Раманаускас Р. И. Совершенствование производства полутвердых сычужных сыров. Интенсификация производства и повышение качества сыра // Тез. докл. к науч.-практич. конф. «Интенсификация производства и повышение качества сыра». - Барнаул, 1989. - С. 55-56.

ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РОБОТОЗИРОВАННЫХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ КОМПЛЕКСОВ ДЛЯ МЕХАНИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ ДЕТАЛЕЙ

ФИНДЛИНГ А. А.
магистрант, Казахский агротехнический университет
имени С. Сейфуллина, г. Астана
ЖУМАГАЛИЕВ Е. У.
к.т.н., Казахский агротехнический университет
имени С. Сейфуллина, г. Астана

Задача мехатроники наряду с созданием собственно средств робототехники заключается в создании технических систем и комплексов, основанных на использовании этих средств. Основной

областью применения по-прежнему пока остается промышленность и, прежде всего, машиностроение и приборостроение. Здесь появились первые роботы и сосредоточено до 80 % всего мирового парка роботов. Напомним, что роботы, применяемые в промышленности, получили наименование промышленных роботов (ПР). Они подразделяются на технологические, которые выполняют основные технологические операции, и вспомогательные, занятые на вспомогательных операциях по обслуживанию основного технологического оборудования. Технологические комплексы с такими роботами называются роботизированными – роботизированными технологическими комплексами (РТК). Термин «робототехнические системы» (РТС) означает технические системы любого назначения, в которых основные функции выполняют роботы.

Результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, активно ведущихся во всем мире в области РТК, убедительно свидетельствуют о возможности проектирования и создания надежных изделий, соответствующих заданным параметрам точности для аэрокосмической техники [1, 115 с.].

Основной проблемой в изготовлении сложнопрофильных деталей аэрокосмической техники является большие затраты на механическую обработку, связанные с высокой стоимостью металлообрабатывающего оборудования. Как правило, механическая обработка таких деталей включает в себя такие операции токарной обработки, фрезерования, обработки осевым режущим инструментом, шлифования и полирования. Практически для каждого вида механической обработки требуется свое оборудование – станков фрезерной и токарной группы, а также специальных станков, модернизированных под конкретное производство. Повышением эффективности производства будет служить замена групп различных станков одним РТК, способным автоматически производить переналадку. Эффективность производства также будет зависеть от возможности модернизации робота либо его обрабатывающей части и системы управления под специальные операции производства изделий, какие имеются в авиационной и космической промышленности.

РТК имеют большой функционал возможностей обработки деталей. Обеспечив робота необходимым оборудованием (сменные головки, захваты, инструменты), а также модернизовав его дополнительными приводами и электросистемами, возможно вести все виды механической обработки на одном РТК. Это существенно снизит затраты на подготовку производства. Пример РТК приведен на рисунке.



Рисунок – Общий вид промышленного робота, входящего в состав РТК

Внедряемые РТК должны обладать несколькими рабочими системами, которые в зависимости от сложности обрабатываемой детали должны автоматически перенастраиваться, другими словами РТК должен иметь систему автоматической переналадки. Эта система должна включать в себя:

- оснащенность блокировочным устройством, предотвращающим поломку инструмента;
- захватное устройство сборочного инструмента, по возможности оно должно быть автономным и совмещенным с инструментом;
- оснащенность инструмента устройством автопоиска или элементами, способствующими самоустановки присоединяемой детали под действием сил, возникающих при сборке;
- должна иметь возможность встраивания в инструмент датчиков, контролирующих наличие детали, процесса сборки, размеры собираемых деталей, их относительное расположение и другие параметры [2, 89 с.].

Задача комплексной автоматизации и роботизации действующих производств имеет существенные особенности, затрудняющие ее решение, по сравнению с созданием новых технологических комплексов. В последнем случае создаваемый комплекс с самого начала проектируется с учетом применения ПР и других средств робототехники, возможности применения ПР и манипуляторов,

поставляемых в комплекте с основным оборудованием, сопряжения систем управления всех составных частей и т.д.

При правильном применении и предварительном анализе работы системы, робот способен обеспечить производство рядом преимуществ: повышение производительности, улучшение экономических показателей, высоким качеством обработки, достаточно эффективной безопасностью, минимизацией рабочего пространства и минимальным обслуживанием [3, 112 с.].

Роботов для использования в сельском хозяйстве, как правило, относят к категории «полевых роботов», эта категория в свою очередь входит в категорию сервисных роботов. Можно выделить такие подкатегории, как беспилотники, роботы для использования в точном земледелии, например, агроботы, роботы для использования в животноводстве, например, доильные роботы и т.п. Иногда роботов для дойки выделяют в отдельную подкатеорию, входящую в категорию полевые роботы, наряду с сельскохозяйственными роботами.

На сегодняшний день категория «доильные роботы» существенно опережает по числу роботов в пользовании все другие категории полевых роботов. Эта ситуация сохранится в ближайшие годы, но уже в перспективе ожидается существенный рост числа и разновидностей других сельскохозяйственных роботов. Европа является лидером рынка полевой робототехники, доли Северной Америки и Азиатско-тихоокеанского регионов суммарно не превышают и 10 %.

Другие категории роботов для сельского хозяйства: роботы раздатчики корма, роботы для уборки навоза, роботы-пододвигатели кормов, роботизированные трактора, роботизированные комбайны, роботизированные автомобили. В качестве отдельных классов объектов можно выделить роботизированные теплицы, роботизированные вертикальные фермы, роботизированные фермы по разведению пищевых насекомых (например, сверчков).

ЛИТЕРАТУРА

- 1 Козырев Ю. Применение промышленных роботов. М.: КноРус, 2016. – 496 с.
- 2 Момот М. В. Мобильные роботы. СПб.: БХВ – Петербург, 2017. – 386 с.
- 3 Фролов К. В., Воробьев Е. И., Механика промышленных роботов. М.: Высш. шк., 1988. – 367 с.

МАЗМҰНЫ

- С. Торайғыров атындағы Павлодар мемлекеттік университетінің ректоры, филос.ғ.к., Г. Ахметованың алғы сөзі3

Пленарлық отырыс Пленарное заседание

- Сатыбалдин А. А.**
Стратегические приоритеты экономической безопасности и социальной стабильности общества Казахстана4
- Şarapatka B.**
Innovative approaches in agriculture with regard to the environment17
- Шарапатка Б.**
Инновационные подходы в сельском хозяйстве по отношению к окружающей среде19

1 Секция. Инновация – мал шаруашылығында 1 Секция. Инновации – в животноводство

- Абдуллаев К. Ш., Кенжебаев Т. Е., Арынгазиев Б. С.**
Меры по повышению воспроизводства мясного скота в Туркестанской области21
- Абдуллаев К. Ш., Ділдабай А. Д., Бастарбекова А. М.**
Результаты поглотительного скрещивания местного беспородного скота быками мясных пород на юге Казахстана24
- Assanbayev T., Akilzhanov R., Ibraeva A., Toktasynova A., Karashasheva A., Kozhabekov A.**
Production of koumiss in the conditions of «Akzhar-Ondiris» LLP in Pavlodar region28
- Атейхан Б., Аятхан М., Сейтеуов Т. К., Нурбол Ө.**
Симментал тұқымды донор–сырлардан алынған эмбриондардың даму сатыларын бағалау35
- Аубакиров Х. А., Бикенова Қ. А., Гаражаев М. Ш.**
Бие сүті және қымыз құрамындағы суда ерігіш дәрумендер көрсеткіштері39
- Абдраманов Қ. Қ., Қосауова А. Қ., Орынбаев Н.**
Биязы жүнді будан еркек тоқтылардың өсіп-дамуы мен ет өнімділігі44
- Бейшова И. С., Наметов А. М., Белая Е. В., Ковальчук А. М., Поддудинская Т. В.**
Межпородный сравнительный анализ генетической структуры селекционного поголовья мясных пород казахстанской селекции48

Бексеитов Т. К., Сейтеуов Т. К., Атейхан Б., Касенов Е. К. Научно-обоснованное производство высококачественной говядины в условиях северо-Востока Казахстана54	
Ермаханов М. Н., Алибаев Н. Н., Абуов Г. С. Критерии отбора пуховых волокон в продуктивном верблюдоводстве в различных экологических зонах юго-западного региона Казахстана 60	
Әбдіғазым Ә. А., Рзабаев С. С. Ет сүт өнімдерін өндіруде көшім жылқысын өсірудің биологиялық ерекшеліктері66	
Әбдіғазым Ә. А., Рзабаев С. С. Мұғалжар және көшім биелері сүтінің химиялық құрамы70	
Жәлімбетова Ұ. Ж., Рзабаев С. С. Ақтөбе облысындағы дала өсімдіктерінің биологиялық ерекшеліктері мен олардың табиғаттағы маңызы73	
Жәлімбетова Ұ. Ж., Рзабаев С. С. Ақтөбе облысының далалық өсімдіктерінің биологиялық ерекшеліктері75	
Карашашева А. А., Асанбаев Т. Ш. Влияние скрещивания на молочную продуктивность кобыл78	
Кенжебаева Т. Х., Кожебаев Б. Ж., Нуржанова К. Х. Селекциялық белгілердің жасына байланысты өзгергіштігі84	
Кобжасаров Т. Ж., Шевченко П. В., Коканов С. К., Рыщанова Р. М. Етті асылтұқымды іріқара мал ферма жағдайында тездетілген ұдайы өндірудің қазіргі таңдағы әдістерін қолдану нәтижелері89	
Кузембайұлы Ж., Нарбота Б. Е. Технология полноценного кормления маток мясо-сальных овец94	
Кусанова Б. Т., Бурамбаева Н. Б., Аманбаева С. Б., Апсеева Ы. А. Мировая практика кормления импортного высокопродуктивного молочного скота при адаптации к разным климатическим условиям хозяйства102	
Каменов М. Т., Игликов О. Д., Кожебаев Б. Ж., Коржикенова Н. О. Бөденені азықтандыру және рациондағы азық қоспалары106	
Мағажан Д. Ж., Рахимова С. А. Государственное регулирование в сельском хозяйстве110	
Муканова Л. Б., Корабаев Ж. З., Кожебаев Б. Ж., Нуржанова К. Х., Габдуллин П. Р., Ахметова Б. С., Татенов А. Б. Селекционно-племенная работа в мясном скотоводстве в условиях ТОО «Шалабай» Жарминского района Восточно-Казахстанской области ...116	
Мунсызова А. Е., Темиржанова А. А. Қазақстандағы ешкі шаруашылығының қазіргі жағдайы және келешегі121	
Нуржуманова Ж. М., Григорьева И. Я., Хусайынова Н. Т. Биогазовая технология переработки отходов животноводства126	

Нусупов А. М., Кожебаев Б. Ж., Самбетбаев А. А., Горелик О. В. «Ертіс» типті будан симментал тұмса сиырларының сүт өнімділіктері134	
Рзабаев С., Рзабаев Т. С., Рзабаев К. С. Молочная продуктивность кобыл мугалжарской и кушумской породы Актюбинской популяции139	
Сейтеуов Т. К., Бабенков В. Ю., Бексеитов Т. К., Аятхан М., Атейхан Б. Спонтанное возникновение двоен крупного рогатого скота144	
Сейтханова К. К., Бурамбаева Н. Б. Кұйрықты қой төлдерінің ет сапасының сипаттамасы149	
Султанов О. С., Жумагазиева С. М., Корабаев Ж. З. О теоретических аспектах скрещиваний в системе селекции овец152	
Сүлейменов А., Рзабаев С. С. Ақтөбе облысының «Кос-Истек АГРО» ЖШС көшім жылқыларының асыл тұқымдық өзегін қалыптастыру155	
Титанов Ж. Е., Кажғалиев Н. Ж. Солтүстік Қазақстан жағдайындағы импортталған абердин-ангус тұқымы екінші генерация қашарларының бейімделу көрсеткіштері158	
Токтасынова А. Э., Асанбаев Т. Ш. Воспроизводительные и адаптационные качества новоалтайской породы лошадей в условиях Павлодарского Прииртышья164	
Тугамбаева С. М., Кожебаев Б. Ж., Сатиева К. Р., Насыров Ф. С., Айтқалиев Б. М. Морфологические изменения в кишечнике у овец при эймериозно- гельминтозных инвазиях170	
Уахитов А. Т. Отандық экономиканы өркендетудің бір жолы – мал шаруашылығы174	
Усенова Л. М., Акильжанов Р. Р. Эпизоотическая ситуация по лейкозу КРСА в павлодарском регионе 181	
Шауенов С. К., Ибраев Д. К., Омарова К. М., Долдашева Г. К., Мухаметжарова И. Е. Қазақтың қылшық жүнді құйрықты қойлары еркек тоқтыларының бордақылау және сойыс көрсеткіштері185	
Шмырева М. С., Кармалиев Р. С. Гельминтозы кур в Западно-Казахстанской области189	

**Секция. Инновация – өсімдік шаруашылығында
2 Секция. Инновации – в растениеводство**

Абеуов С. К., Камкин В. А., Ермакова О. А., Шалабаев Б. А. Взаимосвязь качества продукции нута и показателей технологии возделывания193	
--	--

Альмишев У. Х., Ахмедина Н. Б. Қант қызылшасы тамыржемісінің бірінші жылғы өсіру технологиясы	199
Альмишева Т. У., Альмишев У. Х., Бакелова А. Б. Мал-азықтық шалқанды өсірудің инновациялық технологиясы	203
Альмишев У. Х., Бакишев Д. Б. Особенности установления сроков посева среднепозднего сорта яровой пшеницы Павлодарская 8	208
Есумханова А. К., Касанова Ж. Б. РММ МОТР «Ертіс орманы» питомнигінің суару жүйесі	214
Игиликова Ж., Тлепов А. А., Аубакиров Х. А. Phaseolus vulgaris өсімдігі тамырсабағының құрылымына ауыр металдардың әсері	217
Иманбекова А. Б., Альмишев Ұ. Х. Адыраспанның өсіп-өнуі, табиғатта таралуы, малшаруашылығында пайдаланылуы	221
Касанова Ж. Б., Кайролло К. Ауыл шаруашылығы зиянкестерімен күрес	224
Нұрсанова Т. А., Альмишева Т. У. Мал-азықтық шалқанды өсірудің инновациялық технологиясы	230
Райымбеков Б. А., Сейткаримов А., Сартаев А. Е., Керимбаева Э. А. Создание высокопродуктивных пастбищных угодий в южном регионе Казахстана	234
Рахимбаева А. С., Касанова Ж. Б. Арша ағашының жалпы сипаттамасы мен маңызы	239
Сахаба А., Альмишев Ұ. Х. Шығыс ешкішөбін мал азықтық дақыл ретінде себу және баптау ерекшеліктері	242
Сыдық Д. А., Сыдыков М. А. Ресурсосберегающая технология возделывания озимой пшеницы на богарных землях Южного Казахстана	245
Сыздыкова Ж. Е., Альмишев У. Х., Альмишева Т. У. Үшқат жеміс ағашының Қазақстанда және Керекуде таралуы және оны өсіру жолдары	251
Таскүл Э. М., Альмишев У. Х. Итмұрынның адам ағзасына келтіретін пайдасы	255
Тусэвхаан Н., Касанова Ж. Б. Республикамыздың орман қоры	257
Шахан А. Т., Альмишев Ұ. Х. Шымтезек мүгінің биологиялық ерекшеліктері және оларды шаруашылықта пайдалану	262

**3 Секция. Ауыл шаруашылығы өнімдерін қайта
өңдеуде – инновация
3 Секция. Инновации – в переработку сельхоз продукции**

Агибаева А. Ж., Кажобаева Г. Т. Инновационные прорывные технологии в переработке сельхоз продукции	264
Ажгереева Ж., Игенбаев А. К. Современные технологии при производстве крупнокускового мяса с растительными добавками для функционального питания	271
Айгозина А. М., Леонидова Б. Л. Разработка технологии производства йогурта профилактического назначения с использованием сельдерея и корицы	275
Әмірханов Қ. Ж., Тохтаров Ж. Х. Ет өндірісінде сұйық жүйелерді пайдалану	280
Аникина И. Н., Овэс Е. В., Сейтжанова Д. Д., Султумбаева А. К. Аспекты защиты растений от фитовирусов	284
Ашакаева Р. У., Асенова Б. К., Бакирова Л. С. ХАССП жүйесін пайдалану кезінде шұжық өнімдерінің сапасы мен қауіпсіздігі	291
Бейсембаева А. Т., Аникина И. Н., Кайниденов Н. Н. Польза и вред пестицидов	295
Гончаренко Г. М., Бексеитов Т. К., Джаксыбаева Г. Г., Кайниденов Н. Н. Генетический полиморфизм и частота аллелей гена бета-лактоглобулина	301
Жармухамбетова А. К., Молдабаева Ж. К., Асылбаев А. К., Берікболқызы Б. Бездрожжевой хлеб – польза для организма	306
Жолдасова М. С., Темербаева М. В. Подбор функциональных ингредиентов для производства детского напитка на основе кобыльего молока	313
Жумаликова Г. К., Омарова К. М. Технология нового вида молочно-растительного ферментированного продукта	319
Жүніс Г. Ш., Игенбаев А. К. Егде жастағы адамдардың тамақтану рационының ерекшелігі	325
Кажобаева Г. Т., Драгоев Стефан, Исаева К. С., Туганова Б. С. Использование конины в лечебно-профилактических целях	329
Каирғалиев Ч., Аникина И. Н., Кайниденов Н. Н. Оценка электротермического воздействия на технологические свойства зернового сырья	335
Копесбаева Ж. Е., Күмісбек А. А., Кажобаева Г. Т. Денсаулыққа пайдалы кондитерлік өнімдер	339

Кочкуркина И. А., Кажыбаева Г. Т., Агибаева А. Ж. Обогащенный хлеб с добавлением арахисовой муки	343
Кудайкулов Р. Е., Аникина И. Н. Тенденции технологии полуфабрикатов из картофеля	347
Кулуштаева Б. М., Нурымхан Г. Н., Асенова Б. К., Молдабаева Ж. К., Муслимова Н. Р., Курмангалиев Е. Е. Нанның жана түрінің қауіпсіздігін зерттеу нәтижелерін талдау	354
Муслимова Б. М., Инкәрбек А. Т. Өсімдік шикізатын қолдану арқылы ет өнімдерінің құрылымының реологиялық қасиеттерінің өзгеруі	358
Муслимова Б. М., Бейбіт Б. А. Медицинада қолдану кезіндегі саңырауқұлақтардың биохимиялық қасиеттерінің өзгеруі	361
Муслимова Б. М., Махметова Д. Н. Астық тұқымдастарының мәдениеті	365
Оспанова А. А., Омарова К. М. Переработка натурального растительного сырья и его использование в производстве хлебобулочных изделий	370
Әскербекова М. Н., Серік Г. Д., Кажыбаева Г. Т. Қара қарақат қосылған құрт	375
Султұмбаева А. К., Бірлесбек Қ. Ауыл шаруашылығы – Қазақстан үшін ең қажетті мәселе	381
Токтаганов Т. Т., Зарипов Р. Ю., Әбдіразақов Ж. Н., Қостаев Е. Б. Установка для получения топливных брикетов из отходов животноводства	387
Толеубекова Ж. К., Аникина И. Н., Мухамеджанова А. С. Актуальность и перспективы использования продуктов переработки пшеницы в продуктах питания	393
Торғаева Д. С., Адамжанова Ж. А. Биотехнология производства и использование микроводорослей в животноводстве	397
Туганова Б. С., Мироненко И. М. Разработка технологии нового вида полутвердого сыра на основе смеси молока различных сельскохозяйственных животных	401
Туганова Б. С., Хвыля С. И., Исаева К. С., Казылова Г. А., Кажыбаева Г. Т. Разработка и усовершенствование технологии производства мягкого сыра из молока коз аборигенных пород	410
Финдлинг А. А., Жумағалиев Е. У. Перспективы использования роботизированных технологических комплексов для механической обработки деталей	417

**С. ТОРАЙҒЫРОВ АТЫНДАҒЫ ПАВЛОДАР МЕМЛЕКЕТТІК
УНИВЕРСИТЕТІНДЕГІ АГРОТЕХНОЛОГИЯЛЫҚ
ФАКУЛЬТЕТІНІҢ 10 ЖЫЛДЫҒЫНА АРНАЛҒАН
«ИННОВАЦИЯЛАР – АУЫЛ ШАРУАШЫЛЫҒЫНА»
АТТЫ ХАЛЫҚАРАЛЫҚ ҒЫЛЫМИ-ТӘЖІРИБЕЛІК
КОНФЕРЕНЦИЯСЫНЫҢ
МАТЕРИАЛДАРЫ**

Техникалық редактор З. Ж. Шокубаева
Корректор: А. Р. Омарова
Компьютерде беттеген: А. Елемесқызы
Басуға 20.02.2019 ж.
Әріп түрі Times.

Пішімі 29,7 × 42 1/4. Офсеттік қағаз.
Шартты баспа табағы 24,5. Таралымы 500 дана.
Тапсырыс № 3356

«КЕРЕКУ» баспасы
С. Торайғыров атындағы
Павлодар мемлекеттік университеті
140008, Павлодар қ., Ломов к., 64.