

**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ  
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН**

**С. ТОРАЙҒЫРОВ АТЫНДАҒЫ ПАВЛОДАР МЕМЛЕКЕТТІК УНИВЕРСИТЕТІ  
ПАВЛОДАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ С. ТОРАЙҒЫРОВА**

**ВЕТЕРИНАРИЯ ҒЫЛЫМДАРЫНЫҢ ДОКТОРЫ,  
ПРОФЕССОР ЗЕЙНОЛЛА ҚАЛЫМБЕКҰЛЫ ТОҚАЕВТІҢ  
75 ЖЫЛДЫҒЫНА АРНАЛҒАН  
«АГРАРЛЫҚ ҒЫЛЫМ – МАЛ ШАРУАШЫЛЫҒЫНЫҢ  
ДАМУЫНА» АТТЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ  
ҒЫЛЫМИ-ТӘЖІРИБЕЛІК КОНФЕРЕНЦИЯСЫНЫҢ  
МАТЕРИАЛДАРДЫ**

**МАТЕРИАЛЫ  
РЕСПУБЛИКАНСКОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ  
КОНФЕРЕНЦИИ «АГРАРНАЯ НАУКА –  
РАЗВИТИЮ ЖИВОТНОВОДСТВА»,  
ПОСВЯЩЕННОЙ 75-ЛЕТИЮ  
ДОКТОРА ВЕТЕРИНАРНЫХ НАУК, ПРОФЕССОРА  
ТОКАЕВА ЗЕЙНОЛЛЫ КАЛЫМБЕКОВИЧА**

**3 ҚАРАША 2017 ЖЫЛ  
ПАВЛОДАР Қ.**

ӘОЖ 619  
КБЖ 48  
А 21

**Редакция алқасының бас редакторы:**

Ахметова Г.Ғ., 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:**

Акишев А.А., Быков П.О., Бексеитов Т.К.

**Жауапты хатшылар:**

Сейтеуов Т.К., Усенова Л. М., Шарапатов Т. С., Шаймерден А.Ә., Хан А.А.

**Главный редактор редакционной коллегии:**

Ахметова Г.Ғ., к.филос.н., ректор Павлодарского государственного университета имени С. Торайғырова

**Ответственный редактор:**

Ержанов Н.Т., д.б.н., профессор, проректор по научной работе и инновациям Павлодарского государственного университета имени С. Торайғырова

**Члены редакционной коллегии:**

Акишев А.А., Быков П.О., Бексеитов Т.К.

**Ответственные секретари:**

Сейтеуов Т.К., Усенова Л. М., Шарапатов Т. С., Шаймерден А.Ә., Хан А.А.

**А 21** «Аграрлық ғылым – мал шаруашылығының дамуына»: вет.ғылымд.д-ры, проф. Зейнолла Қалымбекұлы Тоқаевтің 75 жылдығына арналған Республикалық ғылыми-тәжірибелік конференциясының материалдары.

«Аграрная наука – развитию животноводства»: материалы Республиканской научно-практической конференции посв. 75-лет. д-ра вет.наук, проф. Тоқаева Зейноллы Қалымбековича – Павлодар: С. Торайғыров атындағы ПМУ, 2017. – 176 б.

ISBN 978-601-238-783-4

Жинақ көпшілік оқырманға арналады.  
Мақала мазмұнына автор жауапты.

Сборник адресован широкому кругу читателей.  
Ответственность за содержание статьи несет автор.

ӘОЖ 619  
КБЖ 48

ISBN 978-601-238-783-4

© С. Торайғыров атындағы ПМУ, 2017

**С. Торайғыров атындағы  
Павлодар мемлекеттік университетінің  
ректоры, филос.ғ.к.,  
Г. Ғ. Ахметованың алғы сөзі**

**Армысыздар құрметті қонақтар!**

Бүгін елімізге белгілі ғалым, ветеринария ғылымдарының докторы, профессор Тоқаев Зейнолла Қалымбекұлының құрметіне жиналып отырмыз. Ол кісінің ветеринария саласын дамытуға қосқан үлесі өлшеусіз. Зейнолла Қалымбекұлы қызмет жолын Шәкәрім атындағы Семей мемлекеттік университетінде қарапайым ассистент ретінде бастап, ректорға дейін көтерілді. Бүгінгі күнге дейін 175 ғылыми мақалалар мен монографиялардың авторы атанды. Осыған дейін өз саласының шебері ретінде танылды, талай түйткілді мәселелерді көтерді.

Зейнолла Қалымбекұлының шәкірттері бүгінгі күні облыстық басқармаларды басқарып, Парламент мәжілісі мен Сенатының депутаты атанды. Сондай ақ ауыл шаруашылығы саласында мықты ғалымдар шығарды. Бүгінде талай шәкірттеріңіз жоғары оқу орындарының деканы болып отыр.

Құрметті Зейнолла Қалымбекұлы сізбен бүгін дәл осы жерде кездесіп отырғанымызға қуаныштымыз. Сіздің еңбегіңіз бүгінгі жастарға үлкен өнеге. Сізге қарап бой түзейді, ғылым жолында биік белестерден өтуге талпынады. Сізге зор денсаулық тілейміз, ұрпақтарыңыздың қызығына бөленіп, жасыңызға жас қосыла берсін.

**Уважаемые гости! Дорогие друзья!**

Сегодня мы собрались в стенах Павлодарского государственного университета имени С. Торайғырова на празднике науки, на конференции, посвященной доктору ветеринарных наук, профессору Зейнолле Қалымбековичу Тоқаеву.

Символично, что данная конференция проходит в канун профессионального праздника работников сельского хозяйства. Разрешите всех поздравить с этой знаменательной датой.

Большой вклад Зейнолла Тоқаев внес в развитие агропромышленного комплекса и современной науки Казахстана. В стенах государственного

университета им. Шакарима он прошел путь от ассистента до ректора института.

Ученый – это, прежде всего, терпение, осмысленность, эрудиция, стремление к новым знаниям и открытиям. Зейнолла Токаев стал автором новой породы овец «Байыс».

Плоды многолетних исследований обобщены в 175 научных трудах, монографиях и учебниках.

Зейнолла Токаев талантливый наставник, под руководством которого на небосклоне казахстанской науки зажглись новые имена. Его выпускники возглавляют областные и районные органы управления, являются членами Правительства, депутатами Сената и Мажилиса. Им воспитано не одно поколение отличных экспертов ветеринарного и сельскохозяйственного направлений.

Только в нашем ПГУ трудится свыше десяти заслуженных кандидатов и докторов наук и этот список учеников можно продолжать и дальше.

Для примера декан агротехнологического факультета Павлодарского государственного университета один из первых в регионе создал факультет, на котором сегодня функционируют три кафедры, научно-практический центр биотехнологии. Вы можете гордиться своими учениками.

Радует, что и сегодня, несмотря на почтенный возраст, Зейнолла Токаев по-прежнему с полной самоотдачей продолжает преподавательскую деятельность, где делится бесценным опытом с молодыми учеными, преподавателями и студентами.

Отрадно, что многолетний труд Зейноллы Калымбековича был высоко оценен орденами и медалями.

Хочется выразить огромную признательность за вклад в дело науки, бесценное наследие и плодотворную многолетнюю деятельность.

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



**Г. Ф. Ахметова**

**Пленарлық отырыс  
Пленарное заседание**

## **ТОКАЕВ З. К. – ВИДНЫЙ ОРГАНИЗАТОР АГРАРНОГО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ**

**БУРАМБАЕВА Н. Б.**

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

С именем каждого ученого связано что-то, что определяет его самого, время и научное направление, в котором он работал или работает. Таким человеком является Зейнолла Калымбекович Токаев, который на своем нелегком жизненном пути развивал у себя талант ученого и руководителя, обладая необыкновенной работоспособностью и трудолюбием, верного служения избранной профессии и делу.

Этим доказывается то, что он внес большой вклад в развитие агропромышленного комплекса Казахстана и в подготовке молодых специалистов ветеринарного и сельскохозяйственного направлений. Зейнолла Калымбекович известен также как бывший ректор Семипалатинского зоотехническо-ветеринарного института, и в научной среде как один из авторов по созданию казахской курдючной полугрубшерстной породы овец (внутрипородный тип «Байыс»).

Токаев Зейнолла Калымбекович начал трудовую деятельность в 1959 году штурвальным, затем трактористом совхоза, был избран освобожденным секретарем комсомольской организации совхоза, а в 1961 году стал депутатом Калининского сельского Совета депутатов трудящихся (ныне село Сарышыганак Аксуской сельской зоны). В 1969 году окончил ветеринарный факультет с отличием Семипалатинского зоотехническо-ветеринарного института.

С 1975 по 1982 годы совмещал педагогическую и научную работу с исполнением обязанностей заместителя декана и декана факультета, с 1982 по 1995 годы – ректора Зоотехническо-ветеринарного института, 1995–1996 годы – исполняющего обязанности вице-президента Государственного университета «Семей», с 1996 по 2012 год декана факультета СГУ имени Шакарима. С 2012 по 2016 год был советником ректора государственного университета имени Шакарима города Семей. С 2016 года по настоящее время является профессором кафедры «Животноводство и охотоведение».

За время работы в должности ректора института им был введен в эксплуатацию новый учебный корпус, районная котельная, 3 жилых дома,

создан санаторий-профилакторий «Аңыз» на 250 мест, 180 сотрудников получили квартиры. По его инициативе с 1988 года в вузе функционировал студенческий учебно-научно-производственный отряд, с 1991 года впервые в институте обучались граждане Монголии (30 студентов). Было начато обучение по 5 новым специальностям, докторами наук стали девять педагогов, кандидатами наук – 56. С 1992 года впервые институт стал готовить экономистов-бухгалтеров. В целевую аспирантуру были направлены 89 человек. В 1993 году институт определен центром координации научных исследований в области туберкулеза животных.

Надо отметить, что быть ученым – это значит быть терпеливым, вдумчивым человеком, обладающим невероятным запасом знаний, эрудиции, терпения, умением анализировать и сопоставлять. Быть ученым – это значит не принадлежать себе, ведь наука требует колоссальных затрат времени и сил!

Плоды многолетних исследований ученого Токаева З. К. обобщены в монографии (2002), «Практикумах по гистологии, эмбриологии, цитологии», учебнике «Морфология животных с латинской ветеринарной терминологией», 175 трудах, опубликованных в отечественных, зарубежных изданиях, доложенных на 5 Всесоюзных съездах анатомов, гистологов и эмбриологов; на 3 конгрессах, на 22 международных, 7 республиканских, 4 зональных конференциях. С 2003 года Зейнолла Калымбекович является членом президиума республиканского учебно-методического объединения и секции ветеринарных специальностей при Казахском Национальном аграрном университете.

Под руководством профессора З. К. Токаева защищены 3 кандидатские и 7 магистерских диссертаций. Многие его ученики начинали свою трудовую деятельность лаборантами на кафедрах, а в данное время работают профессорами на этих же кафедрах. Так, Тугамбаева С. М., защитив кандидатскую диссертацию под руководством Токаева З. К., долгое время работала заместителем декана Аграрного факультета; Нуржанова К. Х., также защитив диссертацию, сегодня заведует кафедрой «Животноводство и охотоведение» на этом же факультете. Сатиева К. Р. работает профессором на этой кафедре и этот список учеников можно продолжать и дальше.

Токаев З. К. является опытным педагогом, организатором учебно-воспитательного процесса, ученым, занимающий активную общественную позицию. Был членом Семипалатинского обкома партии, областного комитета народного контроля, редколлегии журнала «Вестник высшей школы», трижды депутатом городского Совета народных депутатов и командиром районного штаба ССО, 12 лет

заместителем председателя Совета ректоров северо-восточного региона Казахстана, председателем областного отделения Фонда мира, общества «Қазақ тілі». С 2007 г. по настоящее время председатель городской территориальной избирательной комиссии, был международным наблюдателем на выборах президента России. С 2013 года является председателем первичной ветеранской организации государственного университета имени Шакарима города Семей, членом Президиума Семейского городского филиала ОО «Организация ветеранов Республики Казахстан», председателем комиссии по патриотическому и нравственному воспитанию молодежи.

Многолетний труд юбиляра высоко оценен орденами и медалями: орден «Құрмет» (2013), медали «За доблестный труд. В ознаменование 100-летия со дня рождения В. И. Ленина» (1970), «Ветеран труда» (1987), «Ерен еңбегі үшін» (2002), «10 жыл Астана» (2008), «Халықаралық «Семей-Невада» Антиядролық қозғалысының 20 және 25 жылдығы» (2009 және 2014), «ҚР тәуелсіздігіне 20 жыл» (2011), «Шакарим» (2012), «Қазақстан Маслихаттарына 20 жыл» (2014), «Қазақстан Конституциясына 20 жыл» (2015), «ҚР тәуелсіздігіне 25 жыл» (2016), «Ардагерлер ұйымы» республикалық қоғамдық бірлестігінің Шығыс Қазақстан облыстық филиалына «30 жыл», «Ұлағатты ұстаз» (2017), благодарственное письмо Президента Республики Казахстан Н. А. Назарбаева (2001), председателя ЦИК РК Қ.Түрғанқұлова (2008), значок ЦК ВЛКСМ «За активную работу в комсомоле» (1970), знак «Почетный работник образования РК» Министерства образования и науки (2002 және 2011), «Павлодар облысы алдында сіңірген еңбегі үшін» (2012).

О Зейнолле Калымбековиче с добрыми и хорошими словами отзываются его бывшие студенты. Многие из них добились признания в самых разных отраслях агропромышленного комплекса, стали руководителями областных и районных органов управления, членами Правительства, депутатами Сената и Мажилиса.

Несмотря на свой возраст, Зейнолла Токаев и по нынешнее время занимается преподавательской деятельностью в государственном университете им. Шакарима г. Семей, где делится бесценным опытом с молодыми учеными, преподавателями и студентами.

Конечно, важны дела человека, но мы уверены, что оценить научные работы гораздо труднее, чем полюбить самого человека. Поэтому важно не только знать, как рождались труды, но и что за человек за ними стоит, способный столько сил, энергии, здоровья, нервов отдать, чтобы мы имели счастье с ним вживую общаться, читать его книги и учиться по его учебникам.

Мы выражаем благодарность Токаеву З. К. за его плодотворную многолетнюю деятельность и желаем здоровья и оставаться еще много лет в строю для достижения целей, которым он посвятил всю свою жизнь.

## СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА В ПАВЛОДАРСКОМ ПРИИРТЫШЬЕ

ДЮЗДЕМБАЕВ О. А.

руководитель, Управление сельского хозяйства Павлодарской области

Основной программный документ, направленный на реализацию государственной политики в сфере АПК – Государственная программа развития агропромышленного комплекса Республики Казахстан на 2017–2021 годы.

В соответствии с основными задачами указанного документа определены перспективы развития сельского хозяйства Павлодарского Прииртышья на 2017–2019 годы.

Доля продукции сельскохозяйственного производства в ВРП области составляет около 4,9 %.

В валовой продукции сельского хозяйства превалирует продукция животноводства, в среднем доля составляет 51 %.

В животноводстве основная доля приходится на КРС (55,8 %), овцы и козы (10,3 %), лошади (25,9 %).

В растениеводстве основная доля посевных площадей занята зерновыми культурами – 48 %, из них пшеница занимает 67 %.

Зерновые культуры – 831,7 тыс. га; Кормовые культуры – 409,3 тыс. га; Силосные культуры – 84,4 тыс. га; Орошаемые массивы в 2018 году планируется увеличить на 5,6 тыс. га, в 2019 году на 4,6 тыс. га.

Животноводство

На 01.10.2017 года имеется КРС – 436,2 тыс. голов (102,5 %, к аналогичному периоду 2016 года) овец – 531,5 тыс. голов (99,9 %), коз – 74,7 тыс. голов (101,7 %), свиней – 67,8 тыс. голов (94,2 %), лошадей – 153,1 тыс. голов (106,3 %) и птиц – 1485,1 тыс. голов (136,4 %).

Произведено молока 300,9 тыс. тонн (102,0 %), мяса в живом весе 59,2 тыс. тонн (108,0 %) и яиц 124,5 млн. штук (118,1 %).

Получено приплода: телят – 165 951 (104,7 %), поросят – 99 456 (117,2 %), ягнят – 260 784 (97,6 %), козлят – 40 030 (98,3 %), жеребят – 40 080 (103,5 %).

Выход на 100 маток: телят – 80 (85 голов к аналогичному периоду 2016 года), поросят – 1006 (901 голов), ягнят – 84 (86 голов), козлят – 96 (99 голов), жеребят – 59 (64 голов).

С учетом природно-климатических и географических особенностей регионов, а также используя инновационно-научные достижения по генетике и селекции животных, предлагается интенсивное развитие традиционно сложившейся специализации районов:

– молочное скотоводство – регионы вокруг 3-х городов области, где сосредоточены крупные предприятия переработки, в радиусе 80–100 км (с.з. городов Аксу и Экибастуз, Павлодарский, Качирский, Щербактинский и Успенский районы), в отдаленных районах – Актогайском, Железинском и Иртышском – при условии наличия своей переработки.

В Лебяжинском, Майском и Баянаульском районах молочное скотоводство будет развиваться в пределах, необходимых для собственного обеспечения, приоритет – симментальская порода с прилитием крови импортных пород для повышения молочной продуктивности;

– мясное скотоводство – необходимо практически в каждом районе иметь не менее одной крупной откормплощадки, рост производства мяса будет осуществляться за счет развития рентабельных, быстро окупаемых видов животных, приоритет – казахская белоголовая и аулиекольская породы;

– овцеводство и табунное коневодство – получат дальнейшее развитие в регионах с возможностями круглогодичного пастбищного содержания (Майский, Баянаульский, Лебяжинский, с.з. г. Экибастуза), имеющих обширные пастбищные угодья, а также в других районах как неосновные отрасли. Так как данные отрасли низкзатратны, должны получить развитие во всех районах области при условии наличия рынков сбыта с промышленным убоем. Приоритет по овцам – мясосальное направление эдильбаевской и казахской курдючной пород и полугрубошерстного направления, по лошадям – казахская порода типа Джабе, приспособленные к местным условиям;

– свиноводство будет сосредоточено в основном в зерносеющих районах, а также в других районах при наличии собственной кормовой базы и близости к рынкам сбыта, приоритет – крупная белая порода;

– птицеводство – промышленное птицеводство яично-мясного направления в с.з. гг. Аксу, Павлодар и в Щербактинском районе.

В целях качественного улучшения мясного стада за счет государственной поддержки и собственных средств планируется создание откормплощадок. На сегодня экспортировано 914,92 тонн мяса и мясных продуктов, что составляет 70,4 % (план 1300 тонн).

В 2017 году создана откормочная площадка на 100 голов единовременного содержания в с.з. г. Экибастуз КХ «Табыс».

Также, ведется реализация проекта по расширению откормплощадки с 1500 до 3000 голов в ТОО «МТС Жайма» Баянаульского района, откормплощадки на 400 голов в с.з. г. Экибастуз КХ «Коктобе».

В предстоящие 2 года планируется создать 6 откормплощадок:

2018 году

- ТОО «Ай Агро» на 1500 голов;
- КХ «Ардак» на 400 голов
- КХ «Кайрбек и Б» на 200 голов.

2019 году

- ТОО «МТС Жайма» расширение с 1500 до 3000 голов
- ТОО «Myfeedlot» на 3000 голов Майский район;
- ФХ «Жана-бет» мощностью 150 голов.

В молочном скотоводстве с целью повышения объемов производства товарного молока принимаются меры по содействию семейных и промышленных молочно-товарных ферм, стимулированию повышения уровня механизации производства за счет инвестиционного субсидирования.

Данные меры позволяют увеличить количество новых молочно-товарных ферм. Так, в 2017 году ведется строительство и расширение 5 МТФ от 200 до 600 голов (Пахарь, Луганск, Кирова, Галицкое, АгроДаму), в 2018-2019 годы планируется реализовать проекты по строительству 11 МТФ (КХ «Сергей», ТОО «Атамур» с.з.г. Аксу, ФХ «Молочное село», ТОО фирма «Актогай-Агро», Актогайский район, КХ «Уразбаев», Иртышский район, КХ «Достык», ТОО «Astyk PV» Качирский район, ТОО ПК «Луганск», ТОО «Кирова», КХ «Акпура» Павлодарский район, ТОО «БИК» Успенский район)

Согласно Государственной программе развития агропромышленного комплекса на 2017-2021 годы развитие племенного животноводства входит в число приоритетных направлений развития сельского хозяйства.

В настоящее время в области активно развивается данное направление, выделяются субсидии, привлекаются инвестиции, ведется работа по увеличению племенного поголовья сельскохозяйственных животных.

В области имеется 38,0 тыс. голов племенного поголовья крупного рогатого скота, в т.ч. маточное поголовье составляло 17,5 тыс. голов. Из них молочного направления 17409 (7273) голов и мясного направления 20606 (10279) голов. В Республиканских палатах по крупному рогатому скоту зарегистрировано 57 хозяйств, из них по симментальской породе 15, по красно степной породе 3, по черно-пестрой породе 1, по казахской белоголовой породе 28 хозяйств, аулиекольской – 2 хозяйства, по герефорду – 4, по ангусу – 4, в т. ч. 1 хозяйство (ТОО «МТС Жайма») зарегистрировано по 3 направлениям КРС; 3 хозяйства (КХ «Болат», КХ «Данекер» и ТОО «Галицкое») по 2 направлениям КРС.

Все они занимаются разведением племенных животных для воспроизводства собственного стада и племенной продажи. На данный момент наибольшую реализацию племенного молодняка мясных пород КРС произвел КХ «Табыс» сельской зоны г. Экибастуз (738 гол).

Качественное улучшение товарного стада проводится за счет породного преобразования. В этом направлении основное – это использование высокопродуктивных быков, которые передадут генетический потенциал своему потомству. Для мониторинга породного преобразования в порталном режиме функционируют программы [sybaga.kz](http://sybaga.kz) и [plem.kz](http://plem.kz), которые позволяют в онлайн режиме видеть основные показатели породного преобразования.

Благодаря государственной поддержке племенного животноводства, удельный вес племенного поголовья КРС составил 11,4 %; овец – 3,4 %, лошадей – 7,4 %, свиней – 9,5 %. На сегодня 11 племсубъектов занимаются разведением племенного поголовья лошадей – 9138 голов, в т.ч. конематок – 3522 голов; 5 по разведению племенных овец – 10572 голов, овцематок – 6530 голов; 1 по разведению племенных свиней – 5375 голов, свиноматок – 507 голов.

12 августа текущего года проведена выставка сельскохозяйственных племенных животных. Данная выставка проведена в рамках фестиваля «Ұлы Дала Елі».

Цель данной выставки заинтересовать сельхозтоваропроизводителей данного региона, показом высокопродуктивных племенных животных для дальнейшего улучшения качественных показателей имеющегося поголовья, увеличения удельного веса племенных животных путем приобретения высокопродуктивных животных и в итоге получения большей продукции.

Следует отметить, что только слаженная совместная работа с учеными ПГУ и других вузов позволит добиться повышения эффективности в разведении племенного поголовья сельскохозяйственных животных,

улучшения породности и продуктивности скота и в конечном итоге все это укрепит экономику аграрного сектора в целом.

#### Овцеводство

По состоянию на 1 октября т.г. поголовье МРС составляет 632,2 тыс. голов, в т.ч. в организованных хозяйствах 211,8 тыс. голов и в ЛПХ 420,4.

Наибольшее поголовье МРС сосредоточено в Баянаульском (19,3 % или 122 тыс. голов), Майском (15,8 % или 100 тыс. голов), Лебяжинском (7,5 % или 47,5 тыс. голов) районах, с.з. г. Аксу (8,7 % или 54,9 тыс. голов) и с.з. г. Экибастуз (7,9 % или 49,8 тыс. голов). Из 13 регионов, в этих 5 районах имеется свыше 59 % поголовья МРС.

Сейчас по области более 66,5 % МРС находится в личных подворьях.

На долю фермерских хозяйств приходится лишь 33,5 % поголовья.

В целях увеличения поголовья МРС и развития экспортного потенциала баранины в области разрабатывается программа по развитию овцеводства на 2018–2020 годы.

Планируется начать пилотный проект в Баянаульском и Майском районах в количестве 9 000 голов на сумму 227,9 млн. тенге, в т.ч.: Баянаульский – 7 000 голов; Майский – 2000 голов.

Рост поголовья ожидаем на 3,9 %.

Развитие отгонного животноводства стимулируется путем субсидирования затрат на обустройство колодцев и проведение мероприятий по улучшению пастбищ.

С начала года на отгонных участках построено 17 скважин и 1 колодец, установлено 9 модульных гибридных насосных станции, 3 солнечных панелей, 10 ветряных насосов, генераторов, 5 резервуаров для хранения воды.

Возмещена часть расходов на сумму 18,7 млн. тенге.

В последующие годы будет продолжено обводнение пастбищ за счет строительства 43 единиц скважин.

В целом по животноводству в результате реализации мер в 2019 году будет достигнут рост

производства: мяса на 110,3 %, молока – 102,3 %, яйцо – 130,5 %; поголовья: КРС – 105,8 %, овцы – 102 %, козы – 103,3 %, свиньи – 103,9 %, лошади – 103,4 %, птица – 102,1 %.

#### Ветеринария

На 2017 год запланировано строительство 20 ветеринарных пунктов, на эти цели выделено 433,1 млн. тенге.

Ветеринарная служба области направлена на обеспечение стабильного эпизоотического благополучия животноводства,

недопущение массовых незаразных заболеваний скота, охрану территории региона от заноса инфекции из-за ее пределов, выпуск продукции, безопасной в ветеринарно-санитарном отношении.

По состоянию на 1 ноября 2017 года в базе ИСЖ зарегистрировано: КРС – 427405 голов, МРС – 592380 голов, свиней – 67654 голов, лошадей – 135814 голов.

Проведение идентификации молодняка текущего года осуществляется, согласно плана.

На сегодняшний день вакцинировано против сибирской язвы: КРС – 483150 голов; МРС – 609740 голов; свиньи – 89200 голов; лошади – 97580 голов.

Выполнены диагностические исследования, в том числе на бруцеллез: КРС – 449021 голов (98,2 %). МРС – 705727 голов (102,3 %).

Для реализации поставленных задач будут приняты все меры по их исполнению.

## АҢЫЗҒА АЙНАЛҒАН АЗАМАТ

САҒЫНДЫҚҰЛЫ Б.

ф.ғ.д., профессор, ПМПИ, Павлодар қ.

Зейнолла ағамызбен кездескен кезіміз, емін-еркін араласқан сәтіміз болмапты. Бірақ көптен білетін едік. Дұрысы, ол кісінің елі үшін жасаған қызметтері арқылы танитынбыз. Бүгін, міне көзіміз көріп, көңіліміз көншіді. Баяндама тақырыбын «Аңызға айналған азамат» дегенімізде, Николай Островскийдің «Құрыш қалай шынықтысындағы» Павел Корчагин көз алдыма келді. Павел мен Зейнолладан жалғасқан жастық жігер танылды. Ал Борис Полевойдың «Нағыз адам туралы аңызындағы» Алексей Мересьевтің жығылып сүрінгені бүк пен шіктей әсер етті. Сіз елуге келгенде асықтың тәйкесі едіңіз де, алпыста асығыңыз алшысынан жаңылмаушы еді ғой. Тіпті, қазірдің өзінде қазақтың Мересьеві өзіңіз екенсіз-ау: жас келіп, шаштын қысқарғаны болмаса, ашылған маңдай мен ақ селеу түскен құнанбай бастың сол Мересьевтің өзін шаң қаптырып кететінін көріп отырмын. Ия, орыстың мересьевінің тағдыры сізде болған жоқ. Бірақ қазақы тағдыр одан кем емес тауқымет берді емес пе? Басынан бастап еңселей еніп көрелікші...

Қаракесектің Мәдиі әкесі Бапидан аса тумаса да жете туыпты. Арғы ата арғында жатқан ататек солай жетектейді. Мәди-Бапидан ары аттасан Қаз дауысты Қазыбек алыс емес. Әкеңіз Қалымбек те сол Қазыбек бидін

бесінші ұрпағы екен. Сіз алтыншы атаны толықтырыпсыз. Қаракесекке қасиет дарытқан Қарағандының Қу өңірі де сіздің әкеңіздің кіндік қаны тамған туған жері. Орыстың екі төңкерісінің (1905 пен 1917 жылды айтып отырмыз) ортасында дүниеге келген Қалымбек әке ерте есейген екен. Біліммен бекітінін бек ұғынып, Алматы шаһарын аралап кетіпті.

Кім білген, 1936 жыл Мәскеуде Қазақстан күндерінің он күндігі өтетін жыл. Дара алыптар мен дана алыптардың тұлғасы таным тиегін толықтырды ма екен, Қалымбек әке театрдың таразысына тоқталыпты. Қазір қателесіп, дұрысы қорқып айта алмай жүрген бір нәрсе болса, ол керектегі қазақ театрының тууы 1991 жылға сәйкеседі деп «сәуегейлік» танытатынымыз. Әйтпегенде Қалымбек Төкейұлының еңбек кітапшасы «1948 жылы Павлодар облыстық қазақ драма театрына актер болып кірді» деп сөйлейді. Тіпті, сол жылдың жазы сол театр ғимаратының өртеніп, труппаның таратылғанын тарқатады. Осы мәдени өмірдің өзекті тепкенінен демей-ақ қояйық, бірақ Қалымбек әкенің ғұмыры да ұзаққа созылмапты. Қылша мойын қырық үш жасқа келгенде, қолына құрық ұстаған Қалымбек әкені бақилыққа алып кетіпті. Әке о дүниелік болғанда, бүгінгі тойдың кейіпкері бір мүшелді толтырар-толтырмас жаста екен.

Байқап отырсаңыздар, Зейнолла ағамыздың тегі (фамилиясы) Токаев, атасының аты Төкей. Кенестік заманның бір сұрқия саясаты сол деп қабылдайық, «Ө-ні» өрге өргізісі келмегендер орға жықпақ «О-ны» орнықтырыпты. Содан Төкей атам Тоқай болып шыға келген екен. Бірақ сол «О-ның» олқы саясатты омақастырып, орда бұзар арда ұлын ұлықтағанын өзі де білмей қалыпты. Қамал алар шағында қырқасы қайырылған Қалымбек әкеден екі түйір сөз қалыпты. Бірі елдік екен де, екіншісі өз ұлының болашағына деген сенімі мен сезігі екен. Біріншісінен бастайық, Абай атам «Егер мен закон қуаты қолымда бар кісі болсам, адам мінезін түзеп болмайды деген адамның тілін кесер едім» депті. Тегі, орта түзер қасиеттің қадірін алға шығарғандығы да. Қалымбек әке «Тағдыр қаншалықты қиын болғанымен, адам оны өзгерте алатындай күшке ие» депті. Расы сол ғой. Алла тағалам пендесіне ғұмыр береді екен, сол ғұмырдағы орныңды табуды, басқаша айтсақ жақсы немесе жаман болуды, абыройлы немесе жағымсыз болуды өзіңе қияды екен. Әке Қалымбектің түйгені де сол еді. Пенде күшінің кереметтігі тек өзіне байланысты екендігіне осы да бір дәлел.

Қай жаста, қай уақытта екені есінде жоқ. Бірақ әке аузынан шыққан екінші бір лебіз бала Зейнолланың да, кейіннен азамат Зейнолланың да, одан бертіңде тұлға Зейнолланың да кредосына айналды. «Тіршілігінде еш туысқаның саған көмектеспейді. Көмек беретін тек теретін білімің,

немесе бүгінгі оқуың, - деп еді-ау сонда әке. – Сондықтан жақсы оқы, ешкімді алдама. Қолыңнан келсе, адамдарға тек жақсылық жаса, адал және әділ бол». Қай уақытта болмасын, безбүйрек заманның безбенінен алып шыққан әке аманатын арқалаған Зейнолла ағамыз құрсақта құланиектенген сарыарқа мінез бен қазақы қара сөздің иесі. Ел ағасына айналған аға есімінің туған жерінде ұлықталуын ұрандатудың емес, ұлық істің кішік кесімі деп білдік. Облыс басшылары мен университет ұжымына ризашылығымызды айтайық.

Сіз туған тамызда тамылжыған күн еді деу қате. Сұрапыл соғыстың сұсты күндерінің бірі десек дұрыс болар. Қаққан қанатты ерте қатайтқан да сол ызғарлы күндер-ау, сірә. Дәннің түйірі азыққа жараған, бірақ жарымаған жартыкеш заман да сол. Білімге бақуат біткен бек өмір де сол екенін ұмытпайық. Қаланың ортасынан ойып тұрып орын алған оныншы орта мектеп қазақы білім берді. Құлашын кеңге жая бастаған комсомол хатшылыққа тартты. Мына тұрған Аксудың «Калинин» кеңшары депутаттыққа сайлады. Сананы өзгертен әскери қызмет пен суденттік кезең де келді. Еншіге түскен екеуіне де үш-үштен алты жыл уақыт кетті. Бірақ зая кеткен жоқ, қайта азамат болып қалыптасудың уақыты болды. Кеңестік әскери қызмет тәртіптің төпішкесін кигізді, студенттік кезең қоғамдық қамқа тонды иығыңызға жапты. Қамқа тон емей немене, Семей зооветіне студент болып еніп, ректор болып шыққан өзіңіздің орыныңызды басар пенде тумай түр әзір қазақта. Зооветтің атын алты қырдан асырып, алысқа шаптырған он төрт жылдың әр күні есіңізде болар. «Есейіп кетсем де, Мен саған сәбимін» дейтін студенттердің санын жорамалдап та айта алмаспыз. Бірақ бір анығы сол, кең байтақ Қазақстанның солтүстік-шығыс өңірін ен жайлаған ауылдық аймақтың басшылығында зоовет дайындаған, дұрысы сіз қол қойып, қолына ұстатқан диплом иелерінің болғанын көзіміз көрген. Осы аудиторияда самайын қырау шалған ағалар кешегі сол оқу орнының түлектері екені әмбеге аян. Көбін сіз оқыттыңыз, енді бірімен бірге оқыдыңыз. Тіпті, аудитория жастармен толып отыр десек, оның өзі өмір заңы, оларға тәлім тергізіп отырған сіздің студенттеріңіз екені анық. «Ұстаздың ұлағаты» ұрпаққа осылай жалғасса игі.

Шопан ата түлігін қазақтан артық білер ұлт жоқ. «Аттың жалы, түйенің қомы» заманында өз қарнының ішіне өзі сыйып, қанжығаға байланған қой жарықтықтың еті азық еді де, құйырық майы соратын сусын еді. Бірақ бертіңгі уақытта «Бәрінен де қой бағып, Құйырық жеген озарды» мақалға айналдырған қазақ оның ғылыми аспектісіне бойлауды білмепті. Бұл жарықтық бақсаң бітік өсетін төл басы екені даусыз. Таулы-тасты жерден тебіңгі табатын құйырықты қара қой



қазақтікі, төлдеуге келгенде төге салатын, бабын таппасаң басынды қатыратын меринос та қазаққа сінді. Ал әрі құйырықты, әрі жартылай қылшық жүнді қой тұқымын қазақы тұрмысқа қосқан Қалымбектің ұлы Зейнолла екенін озық ойлы оқыған жұрт айтып жүр. «Байыс» боп базиналанған қой тұқымы «Қапан бұлақтан» су ішіп, «Аршалының» асуын асты. «Үш биіктің» төбесін жайылымына айналдырды. Егер ашқан ғылыми жаңалығың кәдеге жарап жатса, төбедегі төртеудің түгенделгені емес пе? Міне, сол жаңалықтан бері де ширек ғасырға жуық уақыт өтті. Төлдін басын көбейтіп жатқанымызға дау жоқ. Бірақ қой тұқымының түрі өскенін әзірге ести қойған құлақ та жоқ.

Зейнолла Қалымбекұлының ғылыми әлеуетін ең алдымен таныған Ресей мемлекеті болды. 1993 жылы тұқымды түзудегі жаңалығы ескеріліп, профессор ғылыми атағын берді. Тек 1995 жылы еліміздің Жаратылыстану ғылымдар академиясы толық мүшелігіне қабылдады. Ел Президенті елеулі еңбекті ескеріп, 2001 жылы Алғыс хатпен марапаттайды, 2002 жылы «Ерен еңбегі үшін» медалін кеудесіне тағады. Тек осы уақыттан соң аудан, қала, облыс шенеуніктерінің шектеулігі сыпырылып, қолы жететін Мақтау қағаздары мен Құрмет грамоталарын табыстайды. Жаңылысқан жақ күйіске келді деген сол болар, ұстаздықты бағалайтын Білім және ғылым министрлігі «ҚР білім беру ісінің құрметті қызметкері атағын» 2002 және 2012 жылдары екі қайталапты. «Тонның ішкі бауындай» болып мәреге жетуге асыққан марапаттар легі таусылмасын дейміз, әрине. Әйтпегенде сыралғы сырды сыртқа ақтарарда халық құшағының айқара ашылағанына жететін мәртебе болар ма, шіркін!

Жиырма екі жасар жігіттің бағына біткен қарт Семей еді десек дұрыс болар. Сүйген құлын жетектеп студент қатарына қосты. Ол уақытта ассистент болу арман еді, професор болу жалған еді. Бірақ осының бәріне оқыған жететін заман болатын. Зейнолла Қалымбекұлының оқығаны кандидаттық пен докторлық дәрежені қанжығасына байлатты. Ал тоқығаны доценттік пен профессорлық атақты арқалауға әкелді. Мұның сыртында біліммен біткен білік бар еді. Жолдан жаңылдырмаған да сол арқау. Декан орынбасары, факультет деканы сынды сатылап өсу ЖОО-ның ректорлығындай үлкен лауазымға жол салды. Институттың студенттер кәсіподағы комитетінің төрағасы, институт комсомол ұйымының хатшысы қызметтерін атқару да ортаға танылудың, өмірді сезінудің басты бір жолдары іспетті сәттер еді. Себебі он бір жыл Семей қалалық, облыстық партия комитетінің пленум және облыстық халықтық бақылау комитетінің мүшесі, он жылға жуық Семей қалалық Халық депутаттары кеңесінің депутаты

болуында жастықтың кезінде егілген дәннің күздік терімдегі алқабы жатқандығы анық.

Еліміздің қоғамдық-саяси өміріне оң серпін енгізетін сайлау науқаны да біздің кейіпкеріміздің тікелей араласуымен өткен. Семей қалалық аумақтық сайлау комиссиясының төрағасы қызметін он жылдай басқарған Зейнолла Қалымбекұлы жеке мандаттық тартысты да, көп партиялық таласты да көрді. Әрі соған бағасын берген би болды. Бірақ шар санауда туа телінген тура мінез бұра тартудың бұралаң жолына жібермеді. Оның үстіне ауылдың баласынан қаланың корифейіне айналған ағам о бастан, күні бүгінге дейін сол өңірдегі «Ауыл» партиясының ұстазы һәм ұстасы. Тағы қайталап айтайық, Семей өңіріндегі «Ауыл» партиясының көрігі қызып отырса, ұстасының балғасы балқытқан балбал темірдің тезден өткендігі деп түсінген жөн.

Жалпы, адам баласының басынан кешкен ғұмыр өзі сүріп отырған мемлекетінің бір қазынасы. Ал сол ғұмыр білім мен біліктен, ғылым мен тәжірибеден, парасат пен ақылдан тұрса, мемлекеттің ми қазанының толғаны. Мемлекет қазынасына айналған есім Зейнолла Қалымбекұлы десек артық айтқандық болмас. «Барсам базар тарқап кетіпті» дейтін уақыт емес, асыл ақылдың қоймасына айналған ғибратыңыз әлі де еліңізге жұғысты болсын деген тілектеміз.

## СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА В ПАВЛОДАРСКОМ ПРИИРТЫШЬЕ

БЕКСЕИТОВ Т. К.

д.с.х.н., профессор, академик АСХН РК,  
ПГУ имени С. Торайғырова, г. Павлодар

Сельское хозяйство является одной из важнейших отраслей экономики Казахстана, призванное обеспечить продовольственную безопасность страны.

В конце 90-х годов прошлого столетия встала необходимость увеличения подготовки специалистов для агропромышленного комплекса страны. В связи с этим в стенах Павлодарского государственного университета им. С. Торайғырова получило развитие сельскохозяйственное направление. Вместе с лицензированием востребованных специальностей в структуре университета в 2004 году создана самостоятельная кафедра Генетики и биотехнологии как выпускающая кафедра сельскохозяйственных специальностей. В эти же годы активно развивались

кадровый состав и материально-техническая база. В 2009 году в структуре университета появился новый факультет – Агротехнологический с тремя кафедрами: Агротехнологии, Биотехнологии и Зоотехнологии, генетики и селекции. С тех пор данный факультет стал основой для развития сельскохозяйственного образования и науки в регионе.

В настоящее время факультет ведет обучение студентов по специальностям Агрономия, Технология производства продуктов животноводства, Лесные ресурсы и лесоводство, Биотехнология и Технология продовольственных продуктов.

Контингент студентов вырос с 200 до 650 человек. Обучение ведется на государственном и русском языках.

О качестве обучения свидетельствуют хорошие показатели ВОУД. В Республиканских рейтингах образовательных программ специальности агротехнологического факультета занимают призовые места по Казахстану.

Студенческие команды специальностей факультета занимают призовые места на республиканских предметных олимпиадах.

Качественному образованию способствует хорошая материально-техническая база кафедр факультета. Действуют хорошо оснащенные лаборатории Зоотехнологии и селекции им. Академика Медеубекова К. У., Селекции и семеноводства им. Шаханова Е. Ш., лаборатории Биотехнологии животных, Биотехнологии растений, Пищевой безопасности и др.

Наши студенты проходят практики в ведущих предприятиях области и Казахстана. Большое спасибо руководителям этих предприятия за создание хороших условий для них: ТОО Победа, ТОО Галицкое, ПК Луганск, ТОО Акжар-Өндіріс, КХ Жана-Кала, Щербактинская птицефабрика, а также Республиканское племенное объединение Асыл-түлік, конный завод Казах Тулпары, Национальный центр биотехнологии, Баянаульский национальный парк, Резерват Ертіс орманы и др.

Достоянием университета является кадровый потенциал факультета, в котором наблюдается преемственность поколений, т.е. сочетание преподавателей с большим производственным, научным и педагогическим опытом и молодых докторов PhD и магистров. Некоторые из них переехали с других регионов, пришли с производства, 4 соискателя защитили кандидатские диссертации в стенах университета. Специальные дисциплины ведут профессора-специалисты в этой отрасли. Так, дисциплины Земледелие, Растениеводство ведут профессора Мустафаев Б. А., Аскарров С. У., Луговодство – профессор

Альмишев У. Х., Землеустройство – Шакуов А. К. По дисциплине Разведение и селекция животных – профессор Бексеитов Т. К., Овцеводство – Бурамбаева Н. Б., Коневодство – Асанбаев Т. Ш.

Мы занимаемся подготовкой молодого поколения ученых. Три преподавателя обучаются в целевых докторантурах в ведущих университетах Казахстана, четыре преподавателя в аспирантуре в Российских вузах.

Ученые факультета активно участвуют в научном сопровождении по совершенствованию отраслей агропромышленного комплекса. В отрасли коневодства активную помощь производству оказывает профессор Асанбаев Т. Ш. Под его руководство многие коневодческие хозяйства получили статус племенных. ТОО «Агрофирма Акжар-Өндіріс» получило статус племенного завода по коневодству. Апробированы три специализированные линии высокопродуктивных лошадей типа жабе.

Под его руководством получило статус племенного единственное в Казахстане стадо горноалтайских пуховых коз.

Профессор Н. Б. Бурамбаева является руководителем работ по совершенствованию мясосальных овец региона. Кстати она является соавтором породы мясосальных овец типа Баис.

Профессором Бексеитовым Т. К. проводится работа по совершенствованию животных в молочном и мясном скотоводстве. Для качественного проведения работ на факультете имеется сертифицированная лаборатория по оценке качества молока.

Научной группой под руководством Бексеитова Т. К. отработана технология по трансплантации эмбрионов коров-рекордисток, что позволит ускоренно размножить их генетический потенциал. Ее применение позволит мелким крестьянским хозяйствам, СПК в короткий срок повысить племенные качества своих животных.

Выполняются финансируемые научные проекты по линии Министерства образования и науки, Министерства сельского хозяйства.

Итогом деятельности факультета является то, что наши выпускники постепенно занимают нишу специалистов отраслей агропромышленного комплекса начиная с Министерства сельского хозяйства и до мелких крестьянских хозяйств. Среди них есть уже первый доктор PhD по Зоотехнии. Их знают в ведущих аграрных университетах Алматы, Астаны, Уральска. Они работают в ведущих научных институтах: Казахский институт животноводства и кормопроизводства, Павлодарский НИИ сельского хозяйства и др.

В подхозе ТОО «Рубиком», ТОО «Уштерек» вся зоотехническая служба состоит из выпускников нашего факультета. В ведущих крупных

предприятиях ТОО «Победа», ТОО «Галицкое» агроном, зоотехники, технологи по переработке обучались в нашем университете. Выпускник Иль Дмитрий, будучи зоотехником стал заместителем генерального директора ТОО «Галицкое». Наши выпускники птицеводы работают во всех птицефабриках Павлодарской области, а также за ее пределами Устькаменогорской, Макинской птицефабриках. Нас радуют тенденция создания династии из наших студентов, когда дети продолжают дело отцов. Так, из семьи Бакишевых ТОО «Замандас» пятеро детей наши выпускники. В черноморском овощном комплексе Бредихины (КХ Альтаир), Щербак (КХ Иван), Скоробогатовы (КХ Арина) и др. Но вместе с тем, для лучшего трудоустройства выпускников нужна поддержка руководителей сельхозформирования, чтобы они заранее делали заявки на выпускников, предоставляли им хорошие условия, беседу начинали с родителей этих выпускников. Высшей степенью сотрудничества было бы если предприятия сами направляли со своих сел абитуриентов и даже оплачивали их учебу, то есть развивая государственно-частное партнерство.

При этом необходимо отметить, что нынешняя молодежь требовательна к условиям соцкультбыта и трудоустраиваются в хозяйствах, где имеются соответствующие условия.

Таким образом, в Павлодарском Прииртышье на базе Павлодарского государственного университета им. С. Торайгырова сформировался современный центр для сельского хозяйственного образования и науки, который способствует развитию агропромышленного комплекса региона.

## **ИНТЕГРАЦИЯ АГРАРНОГО ПРОИЗВОДСТВА И НАУКИ – ОСНОВА ЭФФЕКТИВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

АСАНБАЕВ Т. Ш.

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

Мы, коллектив Агротехнологического факультета, кафедры «Зоотехнологии, генетики и селекции» Павлодарского государственного университета им. С. Торайгырова, в той или иной мере считаемся учениками ув. профессора З. К. Токаева. Кто-то из нас в бытность Зейноллы Калымбековича ректором Семипалатинского зооветеринарного института был в качестве студента или аспиранта, кто-то рука об руку

работал вместе с ним по подготовке квалифицированных специалистов отрасли животноводства.

Где бы ни работали выпускники данного Вуза, они не уронили чести родного института. И сегодня мне от имени кафедры выпала честь произвести своеобразный научно-практический отчет о наших с вами общих делах.

Руководство факультета (д.с.х.н. профессор Бексеитов Т. К.), наряду с основной задачей по подготовке и выпуску работников сельского хозяйства, уделяют значительное внимание аграрникам региона по организации и ведению селекционно-племенной работы на местах, повышению продуктивных и др. желательных качеств разводимых животных. У факультета есть свои базовые хозяйства, за которым закреплены ученые кафедры. Одним из таких хозяйств является крупнейшая в регионе Агрофирма ТОО «Акжар Өндіріс» Майского района, генеральный директор Кожобеков Айтмухамбет Борашевич. Агрофирма была создана в начале 2000 годов, на базе территорий двух совхозов Акжарский и Акшиманский, и имеет общую площадь сельхозугодий в 170 тыс га, из которых значительная часть отводится под естественные пастбища.

Хозяйство многоотраслевое, разводят лошадей казахской породы типа жабе – 2461 голов, овцеводство представлено казахской курдючной полугрубошерстной породой-3463 голов, и горноалтайскую породу пуховых коз, которая насчитывает в настоящее время 5233 голов. Кроме всего прочего, предприятие успешно занимается и переработкой сельскохозяйственной продукцией собственного производства.

Руководство предприятия ищет инновационные методы ведения отрасли животноводства, активно налаживает контакты с учеными нашего факультета, которые еще, начиная с 80-х годов прошлого столетия, занимались селекционно-племенной работой в хозяйствах, на базе которых впоследствии было сформировано Агрофирма «Акжар Өндіріс». Заслуга работников кафедры в том, что все отрасли являются племенными.

Отрасль коневодства, в указанных выше хозяйствах Акшиманский и Акжарский, в 1983-1990 годы приобрели статус племенных хозяйств по разведению казахских лошадей типа жабе. Методы работы, и перспективные планы по дальнейшему совершенствованию племенных и продуктивных качеств разводимых лошадей, были изложены в журналах «Коневодство, и конный спорт» того времени. Племенное коневодство бывшего племсовхоза Акшиманский в 1985 году экспонировано на ВДНХ СССР фотовыставкой, а в 1986 году, во Всесоюзном Социалистическом

Соревновании, заняла 3-место, с награждением автомобилем «Москвич», и денежной премией в 2 тыс. Рублей. Позже, уже в условиях «Акжар Өндіріс», данная работа была продолжена коллективом нашей кафедры, и в 2008 году, хозяйство приобрело статус конного завода, как высшей формы ведения селекционно-племенной работы. Многолетняя селекционно-племенная работа в этой отрасли дала свои плоды, в 2015 году Министерством Юстиции республики Казахстан и МСХ РК, был апробирован новый, бестауский заводской тип казахской породы лошадей типа жабе, и три линии жеребцов-производителей Зонтика 140-75, Зов 113-75, Асем 151-76, а также маточные семейства кобыл Кулагерки, Торбие 64-05, Майки 26-05 казахской породы лошадей.

Справедливости ради, надо отметить и роль руководителей ТОО «Акжар Өндіріс», лично гос. Кожобекова А. Б., создавшего все условия для организации и проведения селекционной работы, ведь зачастую наши планы могли не совпадать с производственными планами хозяйства. По всем видам животноводства Агрофирмы ТОО «Акжар Өндіріс» сотрудниками кафедры, составлены перспективные планы селекционн-племенной работы.

Что касается отрасли овцеводства – это традиционная отрасль животноводства, хозяйство является племенным, стабильно получает дотации от государства. Учеными кафедры и руководством предприятия в целях повышения живой массы и мясных качеств разводимой породы овец, проводилось частичное прилитие крови эдильбаевских, гиссарских баранов-производителей и казахской курдючной полугрубошерстной породы овец типа байс. Проводили отбор и подбор пар, оценивали баранов по качеству потомства.

Козоводство хозяйства, это отдельная глава. В 2006 году руководством хозяйства было закуплено в Горном Алтае 600 голов козоматок и десятков козлов-производителей горноалтайской пуховой породы. Учеными кафедры, за ряд лет был проведен всесторонний анализ состояния козоводства по продуктивности (пуховой, мясной), сохранности, оплате корма продукцией, приспособительным качествам к новым условиям кормления, содержания и разведения, экономической эффективности. В министерство сельского хозяйства был представлен подробный отчет по породоиспытанию и районированию коз горноалтайской породы в данной зоне разведения. По итогам работы порода горноалтайских коз пухового направления продуктивности была признана МСХ РК районированной, и экономически выгодной для разведения в регионе Павлодарской области. Дальнейшая племенная работа с козами горноалтайской

породы, позволила нам приобрести статус племенного хозяйства по разведению коз данной породы. В настоящее время поголовье коз насчитывает 5233 голов, и это единственное в республике козоводческое племенное хозяйство. По качеству пуха горноалтайская порода уступает только разводимой в СНГ знаменитой оренбургской породе.

Нами было подмечено, что пух местных казахских коз, несколько превосходит по тонине пух горноалтайской породы, но уступает по живой массе. Тогда проф. Бексеитовым Т. К. было предложено провести эксперимент по скрещиванию горноалтайских коз с местными казахскими. Была поставлена цель на перспективу, вывести тип казахской породы коз с более высокой живой массой и более высокой тониной шерсти, нежели горноалтайской. Руководство хозяйства пошла нам навстречу, и закупила в хозяйствах Карагандинской области 100 голов местных казахских коз. Результаты I-поколения приятно удивили, помеси получились желательного типа, были проведены лабораторные исследования по тонине шерсти. К работе привлекались магистранты и студенты старших курсов по взвешиванию, снятию промерных данных чистопородных горноалтайских, казахских, и помесных коз. К сожалению, данная работа не была продолжена, из-за халатности бывшего управляющего хозяйства экспериментальная часть коз была случайно продана покупателям. В настоящее время на хозяйство поставлен другой человек, надеемся работу продолжить.

Агрофирма «Акжар Өндіріс» занимается не только разведением с/х животных, но и её переработкой. За счет совместной работы ученых и предприятия в 2010 – 2012 годах были выиграны государственные гранты на строительство промышленного цеха по переработке кобыльего молока в кумыс на 10 млн. тенге, и на переоборудование убойного цеха на 4 млн. тенге. В хозяйстве построен, и функционирует молочный завод по одновременному доению 200 голов кобыл, установлена израильская технология, с определителем суточного надоя от каждой кобылы, что позволит ученым кафедры проводить отбор кобыл по молочности, с целью формирования табуна высокомолочных кобыл и создания в перспективе молочно-мясного типа и линий казахской лошадей породы.

Хозяйство использует все возможности инновационного подхода к проблемам сельскохозяйственного производства. Так например, в текущем году организовано механическая дойка и переработка козьего молока, в дальнейшем предусматривается открытие детской молочной

кухони, ведь козье молоко по своему химическому составу приближено к женскому молоку.

Функционирует оборудованная по последней технологии консервная фабрика, где все процессы переработки и изготовления консервов, от нуля до конечной продукции производятся на месте.

Руководство хозяйства понимая, что без кормовой базы не будут достигнуты желаемые результаты, как в селекции так и в разведении животных, приступила к разработке и строительству орошаемого участка, которая надеемся в скором будущем снимет кормовые проблемы хозяйства.

Таким образом, совместная работа ученых кафедры и руководства, позволит значительно повысить продуктивность и экономическую эффективность отрасли животноводства предприятия.

### **ЭТАПЫ СОЗДАНИЯ БЕСТАУСКОГО ЗАВОДСКОГО ТИПА И НОВЫХ ЛИНИЙ НА КОНЕЗАВОДЕ ТОО «АКЖАР-ӨНДІРІС»**

АСАНБАЕВ Т. Ш., БЕКСЕИТОВ Т. К., КОЖАБЕКОВ А. Б.  
преподаватели, ПГУ имени С. Торайгырова, г. Павлодар

В продуктивном коневодстве Казахстана особую роль занимает казахская порода лошадей типа жабе. Эти лошади в структуре других пород продуктивного направления разводимых в Казахстане составляют 34,5 %. Животные обладают исключительными приспособительными, продуктивными и воспроизводительными качествами, способностью к круглогодовой пастбищной тебеневке. На базе этих лошадей выведены кустанайская, кушумская, мугалжарская породы, создан кабинетский мясной тип казахских лошадей. Степень развития животных типа жабе – это показатель состояния и развития продуктивного коневодства в Казахстане. Поэтому к уровню состояния и ведения селекционно-племенной работы с казахской породой типа жабе предъявляются самые высокие требования.

Разработка научно обоснованных селекционных методов создания новых линий, семейств и заводских типов в казахской породе, способных в условиях степной и полупустынной зонах при круглогодичном пастбищно-тебеневочном содержании давать дешевую, экологически чистую конину и кумыс, становится весьма актуальным.

Основной метод совершенствования пород при чистопородном разведении – это разведение по линиям, которое предусматривает комплекс зоотехнических мероприятий, направленных на улучшение, закрепление и дальнейшее совершенствование хозяйственно полезных качеств групп животных.

Петухов В. А. и др. (1) указывают, что при разведении по линиям обеспечивается наиболее рациональное использование всего наследственного богатства породы путем концентрации ценнейших качеств в лучших линиях и затем в результате их ускоренного разведения и одновременного вытеснения или поглощения менее ценной части поголовья повышается качественный уровень породы в целом.

По мнению Щепкина М. М. (2) линии динамичны, и под влиянием творческого подхода человека меняются, вместе с ним претерпевает изменение и порода в целом.

Принципы разведения по линиям в коннозаводстве разрабатывали в течении длительного времени такие ученые как Богданов Е. А., Кисловский Д. А., Витт В. О., Хитенков Г. Г. и другие (3, 4, 5, 6).

В ТОО «Акжар-Өндіріс» племенная работа начинается с отбора высокоценных лошадей по происхождению, типичности основан на знании прошлого и современного состава породы, генетических и фенотипических особенностей выдающихся жеребцов и кобыл, оказавших большое влияние на ее развитие. Вместе с тем, выбирались предки крупные, массивные отлично приспособленные к круглогодовому пастбищному содержанию. Таким образом, селекционная работа с лошадьми типа жабе в хозяйстве ТОО «Акжар-Өндіріс» была направлена на выявление и отбор животных, выделяющихся высокими качествами в породе и стойко передающих их потомству. Подбор пар основывался на чередовании инбридинга и аутбридинга. Благодаря этому у лошадей развивались и накапливались желательные качества.

В технологию содержания лошадей были внедрены отдельные приемы культурно-табунного способа: такие как раздельное содержание, по полу и возрасту, отъем молодняка весной в годовалом возрасте, подготовка жеребцов производителей к случке, использование вазэктомированных жеребцов для предупреждения преждевременной жеребости не достигших полового зрелого возраста двухлетних кобыл. Особое внимание уделялось воспроизводству и выращиванию молодняка.

Для более рационального использования пастбищ в течении года, в хозяйстве составляется карта пастбищеоборота. В них учитываются климатические условия, рельеф местности, вегетационные особенности преобладающих на территории племенного хозяйства растительности. Как только начали отрастать весенние эфемеры, затем типчак и ковыли, табуны выпасали на южных склонах гор и сопок и на возвышенных участках, где раньше сходит снег. В дальнейшем переводили на более равнинные участки. Для весеннего и летнего использования пастбища предгорий Калмак-Кыргана являются благоприятными. Злаково-разнотравная растительность способствует сохранению упитанности животных в жаркие летние месяцы. Осенью и зимой лошадей перегоняют на типчаково-ковыльные, а также на солянковые участки пастбищ. Таким образом, исходя из питательности трав,

практического опыта коневодов, и геоботанического обследования территории хозяйства, все пастбищные угодья разделены на 4 сезонных массива: весенний, летний, осенний и зимний, и использовались по соответствующему плану смены выпаса в разные сезоны года. Зимний выпас лошадей зависит от состояния растительности и снежного покрова. Для того чтобы поддержать конепоголовье в неблагоприятные периоды, в конном заводе создаются страховые нормативные запасы кормов.

Зимняя потребность пастбищного корма установлена в пределах 16 га на кобылу с жеребенком. Жеребята в первую зимовку своей жизни тебенеют под матерями, хорошо развиваются, и приобретают отличную закалку. Из маточных табунов жеребят переводят в табуны молодняка в марте, апреле перед массовой выжеребкой кобыл.

Для жеребцов – производителей применительно табунно-сарайное содержание с подкормкой овсом до 3–5 кг на голову в сутки до начала косячной случки. Ценных и плодовитых жеребцов-производителей использовали максимально, доведя нагрузку до 30-35 голов кобыл без снижения зажеребляемости. По состоянию упитанности молодняка после зимовки, определяли приспособленность их к пастбищно-тебеневному содержанию, молодняк слабой упитанности браковался, и переводился в группу откорма и нагула.

В молочные группы переводили только развитых трех леток без видимых пороков и недостатков. Животных сильно снижавших упитанность, и не выдержавших зимнюю тебенежку, к племенному использованию не допускаются.

Случка косячная. Оптимальные сроки выжеребки с 25 апреля по 25 июня.

Линии в породе и племенная работа с ними

Современная селекционная группа племенного табуна ТОО «Акжар-Өндіріс» имеет соответствующую генеалогическую структуру – три создаваемые заводские линии жеребцов Зонтик – 140–70; Зов – 113–75; Асем – 151–76.

Жеребцы Зонтик – 140–70 и Зов – 113–75, заводской линии Заура 1929 г. достаточно продолжительное время находились в табунах как производители. Жеребец Зонтик 140–70 был завезен в с/з Акшиманский в 1973 году, и в возрасте 17 лет в 1987 году был снят с косяка и заменен более молодым жеребцом. От Зонтика 140–70 получено более 200 жеребят, которые, несомненно, явились улучшателями конепоголовья региона.

### Схема 1 – Развития создаваемой заводской линии Зонтик 140-70

Залет 16-76-Злат-17-81

Зонтик-140-70      Завет 20-76-Затир 2-82-Замир 13-89-ЗонтIII-99-04

Зенит 15-80-Звон 3-90-55-99 (Калды Кула)

Линия жеребца-производителя Зов-113-75, одна из трех вновь создаваемой заводской линии, родоначальник линии был завезен в 1977 году. С 4-летнего возраста использовался, как жеребец-производитель. От него получено также около 200 голов приплода. Использовался до 1999 года. В настоящее время в табуне имеются несколько его внуков и правнуков, среди которых отличается жеребец по табунной кличке Акшиман-00-00, 2000 года рождения.

### Схема 2 – Развития создаваемой заводской линии Зов-113-75

Закор 19-80 – Затир 22-89 (Чапай)

Зов-113-75      Зубр 2-82-Закир 77 – Запой 90 – Бакшиман 00-00 (Акшиман)

Замер 101-83 – Зубок 35-91 – Замир 112-99

Линия Асем 151-76 создана в ТОО Агрофирма «Ақжар-Өндіріс» Майского района Павлодарской области.

Родоначальник заводской линии жеребец-производитель Асем 151-76, 1976 г. рождения был рыжей масти на лбу звезда с прерывистой узкой проточиной, массивный, достаточно высокого роста 147,0 см, удлиненным туловищем 156,3 см, обхватом груди 193,0 см, обхватом пясти 20,0 см, был отнесен к массивному типу казахских лошадей. Крупный, крепкой конституцией, с высокой мясной продуктивностью (живая масса – 540,0 кг), обладал отличным косячным инстинктом и приспособленностью к круглогодичному пастбищному содержанию, эти качества стойко передаются по наследству.

От жеребца Асем 151-76 за годы племенного использования было получено свыше 200 жеребят. В данное время в табуне используются 3 жеребца – производителя, они имеют средние показатели по промерам – высота в холке 147,0 см, косая длина туловища 157,0 см, обхват груди 189,3 см, обхват пясти 20,0 см и живой массе 500,0 кг, у 43 кобыл, соответственно, 143,0; 150,0; 183,0; 19,5,0 см и 460,0 кг.

Отличительной особенностью представителей данной линии является массивность, крепкая конституция, отличная приспособленность к условиям круглогодичного пастбищного содержания, жеребцы характеризуются ярко выраженным косячным

инстинктом (в косяке содержится до 30 конематок), конематки высокой плодовитостью, 90 жеребят на 100 маток.

Данной линии присуща в основном рыжая масти, имеются отметины, на ногах и голове.

Ценность линии заключается в исключительной приспособленности к круглогодичному пастбищному содержанию, в условиях северо-востока Казахстана.

### Схема 3 – Создаваемой заводской линии Асем-151-76

Асыл 12-82 – Амбир3-90 – Атар10-02

Асем-151-76

Арал 6-84 – Арка-мол 5-94 – Араша 15-03

Айркулак 9-88 – Актас 20-97 – Айғыр-жирен 18-06

Основной целью организации и проведения селекционно-племенной работы в конезаводе «Ақжар-Өндіріс» является сохранение, усовершенствование и размножению лучших особей полученных от линейного метода разведения в условиях круглогодичного пастбищно-тебеновочного содержания, сохранить ценные биологические качества породы, и в то же время увеличить живую массу, плодовитость, качество мясомолочной продуктивности, вырастить высокопродуктивный и высококлассный молодняк для пополнения производящего состава и племенной реализации.

В связи с этим стоит задача:

1 Повышение численности высокопродуктивных жеребцов и кобыл, полученных от линейного метода разведения;

2 Осуществлять подбор заказного спаривания с целью закрепления ценных качеств высокопродуктивных животных;

3 Изучение фенотипической и генотипической изменчивости, наследственности, корреляции основных селекционных признаков при чистопородном разведении и определение важности использования генетико-популяционных параметров создания новых типов внутри разводимой породы применительно к данной зоне разведения;

4 Изучение эффективности различных методов подбора, обеспечивающих результативность селекции;

5 Изучение характера сочетаемости линий и закономерность их эволюции.

Новизна и перспективность работ

Научно-обоснованная селекционно-племенная работа с казахской породой в регионе северо-востока Казахстана, а именно с лошадьми,

разводимыми в ТОО «Ақжар Өндіріс» предусматривает получение следующих результатов:

1 Увеличение численности элитных особей высокопродуктивных заводских линий;

2 Закладка новых линий и семейств в конезаводе;

3 Сохранение и размножение генофонда казахской породы, выращиваемой в экстремальных условиях круглогодичного пастбищно-тебеновочного содержания;

4 Выращивание высокопродуктивного молодняка для пополнения воспроизводящего состава племенных коневодческих хозяйств и реализации на племя с целью повышения племенных и продуктивных качеств местных табунных лошадей;

5 Использование лучших мужских представителей, рассчитанных на превращение ценных наследственных качеств родоначальника и его продолжателей в достоинство достаточно большого поголовья животных.

Таким образом, научно-обоснованная селекционно-племенная работа обеспечивает эффективность селекционного улучшения продуктивных качеств разводимых животных, создает предпосылки качественного преобразования казахских лошадей в данной зоне обитания.

#### ЛИТЕРАТУРА

1 Петухов В.А. и др. Генетические основы селекции животных. М.: Агропромиздат, 1989.

2 Щепкин М.М. Из наблюдений и дум заводчика. – М., 1915. – С. 27–38.

3 Богданов Е.А. Как можно ускорить совершенствование и создание племенных стад и пород. – М., 1938.

4 Хитенков Г.Г. Генетика и селекция лошадей // Коневодство и конный спорт. – М.: 1959. Т. III. – С. 74–87.

#### ПРИЕМЫ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ЛОШАДЕЙ КОНЕЗАВОДА ТОО АФ «АКЖАР-ӨНДІРІС»

АСАНБАЕВ Т. Ш.

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

ТЕМИРЖАНОВА А. А.

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

ЖУНУСОВА А. К.

студент, ПГУ имени С. Торайгырова, г. Павлодар

Казахская порода лошадей по высказыванию д.с.х.н., академика Нечаева И.Н. (ссылка на исследование английских ученых), сформировалась на территории современного Казахстана более 10 тыс. лет назад, и является одной из самых древних пород лошадей в мире.

Многовековой естественный отбор под влиянием сурового климата при экстенсивном ведении табунного коневодства и искусственный отбор, отвечающий требованиям к лошадям в кочевом хозяйстве, были главными факторами создания этой породы.

Естественно, что разнообразие природных и экономических условий на огромной территории Казахстана, и скрещивание с лошадьми разных пород, способствовали формированию различных внутривидовых типов казахских лошадей.

При всем разнообразии отродий и типов казахским лошадям свойственны общие признаки: а) отличная приспособленность к пастбищно-тебеновочному содержанию во все времена года, включая сухое и жаркое лето, и суровую снежную зиму, б) выносливость в работе и низкорослость, в) высокая плодовитость и исключительные наживочные качества по сезонам года.

Наиболее многочисленны в казахской породе лошади типа жабе. До настоящего времени среди ученых-иппологов нет единого мнения о происхождении лошадей типа жабе. Некоторые считают, что они происходят от монгольских, а некоторые, что этот тип сложился самостоятельно под влиянием естественного и, в какой-то мере, искусственного отбора. Литературные данные говорят о том, что в далеком прошлом у скифов коневодство занимало ведущее место в животноводстве. Оно базировалось на круглогодичном пастбищном содержании, а в этих условиях выживали исключительно приспособленные животные. Именно лошади жабе отличаются такой приспособленностью, практически не уступающим их далеким предкам. В прошлом жабе популярностью среди коренного населения не пользовались: казахи всегда ценили быстроаллюрных лошадей,



аргамаков, а жабе тихоходны. Даже бытовала поговорка «Не пускайте в косяк жеребца жабе, от него не родится конь, на котором можно отразить нашествие врагов».

В зоотехнической литературе термин «жабе» появился в тридцатые годы прошлого столетия. Коневоды Актюбинской области так называют лошадей, отличающихся массивностью, крепкой, часто грубой конституцией, исключительной приспособленностью к табунному содержанию, и высокими наживочными качествами.

В суровых условиях Казахстана лошадь типа жабе является эталоном выносливости табунных лошадей. Поэтому селекционно-племенная работа над ее улучшением имеет первостепенное значение для развития табунного коневодства.

Табунный способ разведения таит в себе большие потенциальные возможности для быстрого роста конского поголовья. Даже в условиях кочевого хозяйства поголовье лошадей быстро восстанавливалось после громадных потерь. Допущенные в бескормовые зимы, во время периодически повторяющихся джутов (гололедицы). Об этом говорят факты. Только за неблагоприятный 1880 год, поголовье лошадей на территории Актюбинской области, снизилось с 217,9 тыс. до 161,8 тыс голов, но зато следующие 11 лет – к 1891 году – оно выросло до 348,4 тыс. голов, т.е более чем вдвое.

Лошади жабе отлично используют грубый пастбищный корм. В благоприятное время года (весна, осень), они нагуливаются до хорошей упитанности, а в критические месяцы зимы и жаркого лета экономно расходуют накопленные организмом энергетические запасы. Высокая молочность кобыл обеспечивает хорошее развитие подсосных жеребят.

Плодовитость жабе очень высокая. Жеребцы великолепно водят косяки. Лучшие жеребцы водят косяки от 25 до 40 кобыл, при довольно высокой зажеребляемости.

Характерно для жабе и долголетие. Обычно из табунов выбраковывают и сдают на мясо лошадей в 16–18 летнем возрасте, отдельные особи до 20–22 лет и более.

Широкие перспективы селекционной работы в продуктивном коневодстве обуславливаются реализацией потенциальных биологических возможностей генофонда лошадей в достижении высоких показателей продуктивности.

Основными селекционными признаками в продуктивном коневодстве является ее типичность, живая масса, а также уровень молочной продуктивности, что тесно связано с высокими

адаптационными качествами в условиях табунно-тебеновочного содержания.

В современных условиях повышение эффективности мясомолочного коневодства осуществляется двумя путями: а) повышение продуктивных качеств путем селекции; б) интенсификация отрасли – улучшение условий кормления и содержания лошадей, а также применения новейших технологий механизации и автоматизации в переработке продукции коневодства.

В продуктивном коневодстве племенной отбор лошадей необходимо вести по комплексу признаков: типичности, статьям экстерьера, промерам, живой массе, молочности кобыл, приспособительным качествам и качеству потомства.

Основной задачей конного завода ТОО «Акжар Өндіріс» является выращивание высококлассных племенных жеребчиков и кобылок казахской породы типа жабе, обладающих устойчивой наследственностью и высокими приспособительными и продуктивными качествами.

Племенные лошади, выращенные в конезаводе, имеют повышенный спрос в хозяйствах области и республики, используются в регионе как улучшатели местной казахской породы лошадей.

Таблица 1 – Средние промеры и живая масса по селекционной группе (стандарт линий и семейств) ТОО АФ «Акжар Өндіріс»

Половозрастные группы	Количество	Промеры (см)				Живая масса (кг)
		высота в холке	косая длина туловища	обхват груди	обхват пясти	
Жеребцы-производители	10	147	153	192	20,0	512
Коньматки	128	144	152	179	19,0	461
Кобылки 2,5 лет	45	140	141	170	17,5	400
Жеребчик 2,5 лет (ремонтные жеребчики)	10	144	145	171	18,5	406

Лошади селекционной группы хозяйства превосходят минимальные элитные показатели стандарта казахской породы типа жабе по отдельным промерам и живой массе. Взрослые жеребцы по живой массе превосходят на 52 кг, кобылы на 21 кг своих аналогов по породному типу. А молодняк 2,5 лет на момент бонитировки, по своим показателям превосходят минимальный элитный показатель мугалжарской породы этого же возраста.

Конезавод в основном работает со вновь созданными линиями Зонтика 140-70, Зов 113-75 и Асем 151-76. Маточное поголовье

хозяйства в основном представлены кобылами семейства Кулагерки, Торбие и Майки.

Различные внутривидовые генетически однородные группы позволяют создавать новые, более продуктивные типы животных, сочетающих в себе присущие им положительные качества, и, таким образом, обеспечивать дальнейший прогресс породы.

Таблица 2 – Породный и классный состав лошадей на 01.09.2016 г.

Половозрастные группы животных	Шифр	Пробонитировано голов	По классу				
			Чистопор.	элита	1	2	н/к
А	Б	1	2	3	4	5	6
Всего голов	X	1589	1589	779	734	76	
В том числе	X	X	X	X	X	X	X
Жеребцы производители	01	54	54	54	-	-	-
Коньматки	02	819	819	367	376	76	-
Жеребцы старшего возраста	03	6	6	6	-	-	-
Жеребчики в возрасте 2,5 года	04	21	21	21	-	-	-
Жеребчики в возрасте 1,5 года	06	297	297	187	110	-	-
Кобылки в возрасте 2,5 года	05	29	29	29	-	-	-
Кобылки в возрасте 1,5 года	05	363	363	115	248	-	-

Перед коневодами и руководством хозяйства, стоит задача в ближайшие годы довести конепоголовье до 5 тыс. голов. При этом основной акцент делается на качественный состав животных, повышение живой массы, убойного выхода, молочности кобыл, племенных и приспособительных качеств разводимого конепоголовья при круглогодичном табунно-тебеновочном способе разведения.

Увеличение продукции коневодства вызывает необходимость совершенствовать племенную работу и широко внедрять в практику научно обоснованную технологию содержания табуна.

Научно-обоснованная селекционно-племенная работа с казахской породой в регионе северо-востока Казахстана, а именно с лошадьми разводимыми в ТОО АФ «Ақжар Өндіріс» предусматривает получение следующих результатов:

1 Увеличение численности элитных особей высокопродуктивных заводских линий;

2 Закладка новых линий и семейств;

3 Сохранение и размножение генофонда казахской породы выращиваемой в экстремальных условиях круглогодичного пастбищно-тебеновочного содержания;

4 Использование лучших мужских особей, рассчитанных на передачу ценных наследственных качеств родоначальника и его продолжателей в достоинство достаточно большого поголовья животных.

### ВЛИЯНИЕ КАТЕГОРИИ УПИТАННОСТИ БАРАНОВ-ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ НА ВОСПРОИЗВОДИТЕЛЬНУЮ СПОСОБНОСТЬ МАТОК КАЗАХСКОЙ КУРДЮЧНОЙ ГРУБОШЕРСТНОЙ ПОРОДЫ

БУРАМБАЕВА Н. Б.

к.с.-х.н., профессор, ПГУ имени С. Торайгырова, г. Павлодар  
ТЕМИРЖАНОВА А. А.

к.с.-х.н., профессор, ПГУ имени С. Торайгырова, г. Павлодар  
АКИЖАНОВА М. К.

студент гр. 402, ПГУ имени С. Торайгырова, г. Павлодар

Проблемы экономической эффективности агропромышленного комплекса в целом, в том числе овцеводческой отрасли, постоянно находятся в центре внимания Правительства республики, которое в последние годы предпринимает действенные меры по развитию отрасли, прежде всего, восстановлению и укреплению племенных хозяйств – основы продуктивного овцеводства, созданию новых высокопродуктивных типов, заводских линий и др. В совершенствовании пород сельскохозяйственных животных, направленных на увеличение их продуктивности, важное значение имеет повышение плодовитости и выращивание полученного молодняка [2, с. 5].

Повышение эффективности разведения овцеводства, в том числе плодовитости, возможно лишь при опережающем росте продуктивности овец на основе полного использования их биологических возможностей, также повышения генетического потенциала продуктивности и применение технологии, обеспечивающих более полное их проявление [1, с. 25–30]. Этот признак во многом зависит не только от факторов наследственности и внешней среды, а прежде всего от кормления и содержания животных, особенно в предслучной и случной периоды, и от результатов сочетаемости пород в определенных экологических

условиях. Поэтому при разведении овец, необходимо обращать внимание на закрепление и даже увеличение наследственного потенциала по плодовитости маток.

Целью исследований было определить влияние категории упитанности баранов-производителей на воспроизводительные способности маток, и выявить оптимальный вариант подбора родителей, в итоге какой из этих вариантов покажет наилучшие результаты плодовитости маток.

На первом этапе ставилась задача установить лучший комбинационный вариант в зависимости от категории упитанности животных, для чего были отобраны из племенного стада 3 группы животных. В 1-й группе были баран-производитель и матка высшей упитанности, во 2-й группе баран-производитель и матка средней категории упитанности и в третьей также были животные нижесредней категории упитанности, в условиях степной зоны ВКО Абайского района. Таким образом, было проведено спаривание баранов-производителей каждой категории упитанности с матками соответствующих категории упитанности (схема 1).

Схема 1 – Спаривания и номера групп полученного потомства

Упитанность баранов-производителей	Упитанность маток		
	Высшая	Средняя	Нижесредняя
Высшая	I - I	I - II	I - III
Средняя	II - I	II - II	II - III
Нижесредняя	III - I	III - II	III - III

Примечание: Категории упитанности: I – Высшая; II – Средняя; III – Нижесредняя.

В период зимовки овцематки содержались: в дневное время на открытых площадках, в ночное их загоняли в помещение (базы, кошары). Решающую роль в повышении плодовитости и продуктивности овец играет полноценность их кормления в суягный период. Хорошим кормлением в осенне-зимний период можно повысить упитанность суягных маток и добиться увеличения их молочности после ягнения, а также улучшения роста и развития ягнят.

В соответствии с физиологическими потребностями суточный рацион маток состоял из 2 кг кострового сена, 0,4 кг дробленого овса, 1 кг соломы, что соответствует 1,63 кормовым единицам и 166,6 г переваримого протеина, что вполне достаточно для овец с живой массой 60–70 кг. Для обеспечения нормального развития и роста

животных, для восполнения дефицита микро- и макроэлементов в рационе и обеспечения потребности организма в поваренной соли, овцам давали лизуец минеральный. С первого дня жизни ягнята всех 3-х групп вместе с матками находились в одинаковых условиях. Период подсоса длился 120 дней. О росте и развитии молодняка можно судить по данным таблицы 1.

Таблица 1 – Изменение продуктивности ягнят в зависимости от возраста

Категория упитанности	Живая масса, кг				Среднесуточный прирост, г			
	В возрасте							
	При рожд.		120 дней		При рожд.		120 дней	
	Бар.	Яр.	Бар.	Яр.	Бар.	Яр.	Бар.	Яр.
I - I	4,8	4,5	39,6	36,6	340,0	330,0	290,0	266,7
I - II	4,6	4,4	35,7	30,4	354,1	290,0	283,0	250,0
I - III	3,1	2,8	22,0	21,2	273,4	271,5	270,0	244,2
II - II	4,2	4,0	29,6	25,6	284,4	277,8	277,0	248,0
II - III	2,9	2,5	15,0	14,5	249,5	230,3	239,5	225,0

Как видно из таблицы 1, ягнята при рождении имели достаточно крупную живую массу. В связи с биологической особенностью, присущей казахским курдючным грубошерстным овцам, интенсивный рост живой массы наблюдается у всех ягнят подопытных групп. Благодаря высокой скороспелости уже к моменту отъема, живая масса баранчиков составила 39,6 кг при среднесуточном приросте 290,0 кг, ярок соответственно 36,6 г и 266,7 г. Однако надо заметить, что ягнята, полученные от сочетания упитанностей высшей со средним и средний со средним, также имеют неплохие показатели продуктивности. Так, баранчики от сочетания высшей со средней упитанности к отъему имели живую массу 35,7 кг при среднесуточном приросте 283,0 г, а ярок соответственно 30,4 кг и 250,0 г, что по-видимому, очень близки к показателям высшей упитанности. Баранчики от сочетания среднего со средним к отъему имеют живую массу 29,6 кг с среднесуточным приростом 277,0 г, а ярок также не отстают в энергии роста составляя 25,6 кг к отъему при среднесуточном приросте 248,0 г. Как видно, последние превышают по своим продуктивным качествам сочетания высшей с нижесредней и средней с нижесредней.

Ягнята после отъема от маток в течение 30 дней выпасались на естественных пастбищах, специально отведенных для этой цели, и получали подкормку – 200 г дробленки. Несмотря на это, у молодняка после отъема наблюдалось значительное снижение интенсивности

роста. Такое значительное снижение роста за месячный период, не отрицая объективной закономерности, можно объяснить прекращением подсосного периода. Однако показатели живой массы казахских курдючных грубошерстных ягнят в 5-месячном возрасте следует признать хорошими: 40–42 кг, при среднесуточном приросте 266–280 г.

Исследованиями установлено, что показатели промеров, отражающие скорость роста статей туловища, в основном, совпадают по интенсивности роста с показателями и упитанности и живой массы.

Изучение роста по промерам отдельных статей экстерьера представляет определенную ценность, но для более объективной оценки телосложения животных были вычислены индексы, так как отдельно взятые промеры не дают полного представления о гармоничности развития организма. На основании индексов представляется возможным установить биологические особенности и хозяйственную ценность животных, поскольку между ними существует определенная взаимосвязь (таблица 2).

Таблица 2 – Индексы телосложения по возрастам, %.

Сочетание упи-тей		При рождении										
		Индекс										
		Длинноногости		Растянутости		Тазо- Грудной		Сбитости		Костистости		
бар	яр	бар	яр	бар	яр	бар	яр	бар	яр	бар	яр	
Пол ягненка	бар	яр	бар	яр	бар	яр	бар	яр	бар	яр	бар	яр
I - I	62,7	63,3	71,3	68,4	88,2	89,5	132,3	139,5	15	15,3		
I - II	76,3	79	68,2	70	72	64	136	135	16	14,3		
I - III	70,6	72,2	67,9	64	71,2	66,9	128	130	14	12,9		
II - II	73,2	68,5	69,2	68,5	86,3	80,2	131	133,5	14,2	13,8		
II - III	56,4	58	65,7	63,2	69,8	65,6	123,5	125,6	14,5	14,1		

Сочетание упи-тей		4 месяца										
		Индекс										
		Длинноногости		Растянутости		Тазо- Грудной		Сбитости		Костистости		
бар	яр	бар	яр	бар	яр	бар	яр	бар	яр	бар	яр	
Пол ягненка	бар	яр	бар	яр	бар	яр	бар	яр	бар	яр	бар	яр
I - I	62	67,2	94,5	81,3	80,4	87	114,6	114,4	13	11		
I - II	71	73	92,1	91	77	81,8	109	112,5	12,5	12		
I - III	68,5	72,8	91,5	90,6	75,9	79	109,1	111,5	12	12,1		
II - II	70	62,5	89	92	82,5	85	108,5	110,2	12,2	12,6		
II - III	58	56,4	81,2	83,1	77,5	80,6	104,6	109,5	12,7	13		

Соотношение отдельных промеров и статей показывает, что казахские курдючные грубошерстные ягнята в условиях Восточного Казахстана по индексу сбитости, растянутости не уступают аналогам, разводимым в других регионах республики. Ягнята характеризуются

высоким индексом костистости, что является признаком крепкой конституции животных.

Таким образом, динамика измерения линейных промеров тела казахских курдючных грубошерстных ягнят показывает, что для них характерна общая закономерность роста, то есть период наиболее интенсивного роста меняется периодом замедленного. Интенсивное увеличение животным, среднесуточного привеса и размеров животного от рождения до месячного возраста и значительное снижение прироста от 4 до 5 месяцев обусловлено, наряду с объективной закономерностью, соответствующим изменением уровня кормления казахского курдючного грубошерстного молодняка после отъема от матерей.

По результатам проведенных исследований следует отметить, что при рождении наибольшую живую массу имели ягнята, соответственно, полученные при спаривании баранов-производителей высшей упитанности с матками высшей и средней категории упитанности, а также бараны-производители средней упитанности с матками средней величины упитанности.

С возрастом разница по живой массе в пользу ягнят, полученных от спаривания вышеуказанных животных, сохранилась. Так, при отбивке от матерей живая масса при спаривании баранов-производителей высшей категории упитанности с матками соответственно высшей и средней упитанности составила: баранчики 39,6 кг, ярочки 36,6 кг и соответственно от второго спаривания баранчики весили 35,7 кг, а ярочки 30,4 кг. Использование не только животных высшей упитанности, но и животных средней упитанности, которые занимают в племенном стаде большой удельный вес по сравнению с животными высшей и низшей категории упитанности, количество которых в большинстве случаев ограничено, является рентабельным. Так при спаривании баранов-производителей средней упитанности с матками той же категории упитанности, полученный молодняк к отбивке имел следующие показатели продуктивности: баранчики 29,6 кг, ярочки соответственно 25,6 кг, что доказывает высокую жизнеспособность и сохранность молодняка казахской курдючной грубошерстной породы в суровых природно-климатических условиях Восточно-Казахстанской области.

#### ЛИТЕРАТУРА

- 1 Журнал «Овцы и козы» № 3 - 2007. – С. 35–39.
- 2 Канафин Б. К., Медеубеков К. У. Рост и формирование мясной продуктивности баранчиков казахской курдючной полугрубошерстной породы – Алматы: КазНИИТО. АПК., 2000. – 7 с.

## **ПЛЕМЕННЫЕ И ПРОДУКТИВНЫЕ КАЧЕСТВА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА КАЗАХСКОЙ БЕЛОГОЛОВОЙ ПОРОДЫ В ТОО «ШАЛАБАЙ» ЖАРМИНСКОГО РАЙОНА ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ**

**КОРАБАЕВ Ж. З.**

к.б.н., доцент, 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

**ТАТЕНОВ А. Б.**

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

**МҰКАНОВА Л. Б., МҰРАТБЕКОВА Н. Е.**

преподаватели, Государственный университет имени Шакарима, г. Семей

Одним из важнейших факторов ускорения научно-технического прогресса в скотоводстве широкое внедрение в производство современных достижений в области генетики, разведении и селекции.

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. Природно-климатическое условия, где разводится эта порода, крайне разнообразны как по количеству выпадающих осадков, так и по температурному режиму и почвенно-растительному составу.

Животные казахской белоголовой породы характеризуются исключительно высокими показателями мясной продуктивности. Хорошо подготовленный к убою скот этой породы по выходу и качеству основных продуктов убоя не уступает некоторым импортным специализированным мясным породам крупного рогатого скота [1, с. 2–4].

В хороших условиях кормления и содержания у животных этой породы проявляются высокая скороспелость повышенная энергия роста в молодом возрасте. Хорошо подготовленный молодняк после предварительного нагула на естественных степных

и даже полупустынных пастбищах можно забивать на мясо в возрасте 18–20 месяцев, а интенсивно выращенный молодняк с последующим откормом – в возрасте 12–15 месяцев с живой массой 350–450 кг. При хорошем откорме молодняк дает высокий убойный выход – до 63–65 %, а выход туши – до 60 %. При этом туши характеризуются хорошим соотношением съедобной и несъедобной частей [2, с. 4–6].

По количеству и качеству получаемой мясной продукции казахский белоголовый скот занимает одно из ведущих мест в сравнении со многими импортными специализированными мясными породами, а в некоторых случаях даже превосходят чистопородных герефордских животных. Резервом повышения мясной продуктивности казахского белоголового скота является использование высокоценных, проверенных по качеству потомства быков-производителей. Одним из важных моментов в производстве говядины высокого качества является выращивание молодняка [3, с. 7–9].

Рациональной системой содержания в мясном скотоводстве считается беспривязная со свободным доступом к корму и водопою, на глубокой несменяемой подстилке. Беспривязное содержание мясного скота позволяет получать конституционально крепких, высокопродуктивных животных, эффективно использовать труд животноводов, шире внедрять механизацию при обслуживании скота, снижать себестоимость продукции скотоводства.

Степень генетического совершенствования животных в большой мере зависит от практикуемого в хозяйствах селекционного дифференциала, то есть от того, насколько продуктивность используемых животных на племя, особенно производителей, при прочих равных условиях превосходит средние величины по стаду.

Таблица 1 – Распределение крупного рогатого скота казахской белоголовой работы по породному и классному составу в ТОО «Шалабай» Жарминского района Восточно-Казахстанской области по итогам бонитировки за 2015 и 2016 годы

Год бонитировки	2015										2016												
	Всего пробонитировано					В том числе распределено по классам, голов					Всего пробонитировано					В том числе распределено по классам, голов							
	голов	в том числе чистопородных	элита-рекорд	элита	I класс	голов	в том числе чистопородных	элита-рекорд	элита	I класс	голов	в том числе чистопородных	элита-рекорд	элита	I класс	голов	в том числе чистопородных	элита-рекорд	элита	I класс			
Всего	2139	2139	711	33,2	789	36,9	711	33,2	789	36,9	2180	2180	770	35,3	857	39,3	770	35,3	857	39,3	553	25,4	
Быки-производители	86	86	86	100,0	-	-	86	100,0	-	-	63	63	63	100,0	-	-	63	100,0	-	-	-	-	-
Ремонтные бычки	20	20	20	100,0	-	-	20	100,0	-	-	10	10	10	100,0	-	-	10	100,0	-	-	-	-	-
Бычки от 12 месяцев и старше	17	17	3	17,7	14	82,3	3	17,7	14	82,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Коровы	1075	1075	341	31,7	368	34,2	341	31,7	368	34,2	1023	1023	338	33,0	382	37,4	338	33,0	382	37,4	303	29,6	
Телки старше 18 месяцев и нетели	156	156	37	23,7	71	45,5	37	23,7	71	45,5	173	173	44	25,4	81	46,8	44	25,4	81	46,8	48	27,8	
Телки от 12 до 18 месяцев	175	175	24	13,7	67	38,3	24	13,7	67	38,3	137	137	32	23,3	63	46,1	32	23,3	63	46,1	42	30,6	
Бычки от 6 до 12 месяцев	302	302	102	33,8	143	47,3	102	33,8	143	47,3	376	376	138	36,7	175	46,5	138	36,7	175	46,5	63	16,8	
Телочки от 6 до 12 месяцев	308	308	98	31,8	126	40,9	98	31,8	126	40,9	398	398	145	36,4	155	38,9	145	36,4	155	38,9	98	24,7	

Таблица 2 – Распределение быков-производителей и коров казахской белоголовой породы по возрасту в ТОО «Шалабай» Жарминского района Восточно-Казахстанской области по итогам бонитировки за 2015 и 2016 годы

Годы	Группа животных	Возраст в годах												Итого			
		2		3		4		5		6-7		8 и старше					
		голов	%	голов	%	голов	%	голов	%	голов	%	голов	%	голов	%		
2016	Быки-производители	20	31,7	18	28,6	16	25,4	3	4,8	5	7,9	1	1,6	63	100		
	Коровы	-	-	151	14,8	139	13,6	227	22,2	261	25,5	245	23,9	1023	100		
2015	Быки-производители	28	32,5	25	29,1	8	9,3	17	19,8	7	8,1	1	1,2	86	100		
	Коровы	-	-	148	13,8	283	26,3	224	20,8	146	13,6	274	25,5	1075	100		

Итоги бонитировки за 2015 и 2016 годы в ТОО «Шалабай» Жарминского района ВКО показали, что все поголовье чистопородное и по классному составу 70,1–74,6 % животных были отнесены к классам элита-рекорд и элита. Быки-производители и ремонтные бычки на 100 % имеют класс элита-рекорд. Коровы основного стада были отнесены к классам элита-рекорд и элита на 65,9 и 70,4 %, а остальные поголовье имеют первый класс.

Телки старше 18 месяцев и нетели в 2015 году распределены последующим класса: элита-рекорд 23,7 %, элита 45,5 % и первый класс 30,8 %. В 2016 году итоги бонитировки показали, что из 173 голов телок старше 18 месяцев и нетелей к классу элита-рекорд отнесены 44 головы или 25,4 %, к классу элита 81 голова или 46,8 % и к первому классу 48 голов или 27,8 %. Среди телок от 12 до 18 месяцев к классам элита-рекорд и элита отнесены в 2015 и 2016 году соответственно 52,0 % и 69,4 %, а к первому классу 48,0 и 30,6 % соответственно.

Таким образом можно прийти к следующему заключению в целом поголовье животных увеличилось на 2 %, а поголовье основных быков-производителей, ремонтных бычков и коров уменьшилось на 26,7, 50,0, 4,8 % соответственно. Но значительно увеличилось

поголовье молодняка от 6 до 12 месяцев. Для улучшения классного состава маточного поголовья в перспективе необходимо для ремонта оставлять молодняк класса элита-рекорд и элита, а остальные поголовье можно реализовать другим хозяйствам в качестве племенного молодняка.

При расширенном воспроизводстве стада ежегодно необходимо иметь ремонтный молодняк в количестве 30–35 % от поголовья коров основного стада. При ежегодной выбраковке 20–25 % коров рост или увеличение поголовья маточного стада составит 10–15 %.

Распределение пробонитипованных быков-производителей и коров по возрасту за 2015 год показали, что удельный вес коров 4-х, 5-ти и 6–7 лет составил 60,7 %, а в 2016 году этот показатель составил 61,3 %. Молодых коров в возрасте 3-х лет в 2015 году было 148 голов или 13,8 %, а в 2013 году было 151 голов или 14,8 %. Животных в возрасте 8-ми лет и старше в 2015 году было 274 голов или 25,5 %, а в 2016 году 245 голов или 23,9 %. Таким образом в 2016 году удельный вес молодых коров увеличился 1 %, а удельный вес старых коров снизился в сравнении с 2015 годом на 1,6 %. Возрастной состав основных быков-производителей за последние два года изменился не значительно.

В перспективе для улучшения классного состава стада крупного рогатого скота казахской белоголовой породы в ТОО «Шалабай» Жарминского района Восточно-Казахстанской области необходимо использовать быков-производителей местной и импортной селекции из наиболее перспективных линий, оцененных по качеству потомства.

При этом особое внимание обратить на выращивание ремонтного молодняка, которое является основным резервом в улучшении маточного поголовья стада.

#### ЛИТЕРАТУРА

- 1 Шичкин Г. Актуальные вопросы производства говядины в молочном и мясном скотоводстве // Молочное и мясное скотоводства-М.,2012,-№1. – С. 2–4
- 2 Мирошников С., Макаев Ш. Ведение линий казахского белоголового скота // Молочное и мясное скотоводства – М., 2012 – №1. – С. 4–6.
- 3 Хайнацкий В. Новый подход к оценке племенной ценности производителей в мясном скотоводства – М., 2012. – №8. – С. 7–9.

## ВЛИЯНИЕ СКАРМЛИВАНИЯ КОРМОВЫХ ДОБАВОК КОРОВАМ-ПЕРВОТЕЛКАМ СИММЕНТАЛЬСКОЙ ПОРОДЫ НА МОЛОЧНУЮ ПРОДУКТИВНОСТЬ И КАЧЕСТВО МОЛОКА В УСЛОВИЯХ ТОО «ГАЛИЦКОЕ»

КУСАНОВА Б. Т., АМАНБАЕВА С. Б.  
ст. преподаватели, ПГУ имени С. Торайгырова, г. Павлодар  
КОБЖАСАРОВ Т. Ж.  
преподаватель, ПГУ имени С. Торайгырова, г. Павлодар

Актуальность данной темы заключается в том, что одним из основных факторов повышения продуктивности крупного рогатого скота является сбалансированное кормление с введением в рационы различных кормовых добавок, способствующих активизации процессов пищеварения.

В связи с этим целью нашей исследовательской работы явилось изучить влияния кормовой добавки на молочную продуктивность и качество молока коров-первотелок симментальской породы в условиях ТОО «Галицкое».

Были поставлены следующие задачи:

- изучить потребление кормов и питательных веществ за лактацию;
- определить молочную продуктивность и качество молока коров-первотелок.

С целью изучения влияния кормовой добавки рациона на молочную продуктивность и качество молока были проведены опыты на коровах-первотелках симментальской породы в условиях ТОО «Галицкое». Были сформированы 2 группы коров-первотелок по принципу аналогов, с учётом продуктивности матерей, живой массы при осеменении, даты отёла. Животных содержали в типовом помещении, на привязи при свободном доступе к воде. Уход за ними был одинаковым. Кормление и доение первотёлок осуществляли два раза в сутки. Первая группа контрольная получали основной рацион, вторая группа основной рацион с добавлением кормовой добавки «Золотой Фелуцен К1–4» и качество молока были проведены опыты на коровах-первотелках симментальской породы в условиях ТОО «Галицкое». Были сформированы 2 группы коров-первотелок по принципу аналогов, с учётом продуктивности матерей, живой массы при осеменении, даты отёла. Животных содержали в типовом помещении, на привязи при свободном доступе к воде. Уход за ними был одинаковым. Кормление и доение первотёлок осуществляли два

раза в сутки. Первая группа контрольная получали основной рацион, вторая группа основной рацион с добавлением кормовой добавки «Золотой Фелуцен К1–4».

Применение кормовой добавки способствует:

- балансировке рациона по сахаропротеиновому и энергопротеиновому отношению и витаминно-минеральным показателям;
- повышению суточных удоев и привесов без дополнительных затрат корма;
- увеличению жирности и содержанию белка в молоке;
- снижению вероятности преждевременных родов, а также дородовых и послеродовых осложнений;
- обеспечиванию быстрого восстановления организма после отела;
- предотвращению расстройства пищеварения, простудных заболеваний и падежа телят;
- укреплению иммунитета, поддержанию здорового состояния кожи и копыт;
- предупреждению болезней копыт и суставов, хромоты, паралич;
- улучшению поедаемости и усвояемости грубых, сочных и зерновых кормов.

В рационе, составленном в ТОО «Галицкое» мы наблюдаем превышение или снижение всех основных показателей питательности кормов рациона в зависимости от норм кормления. По приведенной таблице мы также наблюдаем несоответствие основных показателей питательности кормов в рационе составленного в ТОО «Галицкое» с нормами кормления. Например, количество макро и микроэлементов в рационе вообще не соответствует нормам кормления и превышает или снижает их на 13–15 % (по норме допускается отклонения  $\pm 10$  %). Не хватает 83,31 г кальция в рационе, недостаток фосфора составляет 32,54 г, недостаток серы 11,64 г. Но все это можно восполнить и сделать рацион более соответствующим по нормам кормления с применением кормовой добавки «Золотой Фелуцен К1–4».

Одним из основных показателей, позволяющих оценить сбалансированность и полноценность рациона, а также продуктивное действие изучаемой кормовой добавки является молочная продуктивность коров.

Удой коров – главный критерий, по которому можно судить об эффективности использования той или иной изучаемой добавки. В течение всего периода исследований вели учет молочной продуктивности путем контрольных доений (раз в 10 дней).

Индивидуальную молочную продуктивность коров оценивают по данным за всю лактацию, вне зависимости от ее продолжительности, но с указанием числа дойных дней, за первые 305 дней лактации, за календарный год и за всю жизнь. Продолжительность лактации в ТОО «Галицкое» составляет в среднем 287 дней.

Молочная продуктивность коров-первотелок за 305 дней лактации представлена в таблице 1.

По данной таблице мы наблюдаем, что у животных опытной группы отмечено увеличение удоя за лактацию на 776 кг, по сравнению с коровами контрольной группы. Это обусловлено влиянием добавления в рацион кормовой добавки «Золотой Фелуцен К1–4».

Таблица 1 – Молочная продуктивность коров-первотелок, ( $X \pm Sx$ )

Показатель	Группа	
	контрольная	опытная
Удой за лактацию, кг	3189,53 $\pm$ 51,16	3965,16 $\pm$ 46,56
Массовая доля жира в молоке, %	3,9 $\pm$ 0,025	4,2 $\pm$ 0,054
Количество молочного жира, кг	124,37 $\pm$ 2,091	166,5 $\pm$ 2,771
Массовая доля белка в молоке, %	3,33 $\pm$ 0,013	3,42 $\pm$ 0,011
Количество молочного белка, кг	106 $\pm$ 1,442	136 $\pm$ 1,589
Живая масса, кг	489,0 $\pm$ 3,73	497,9 $\pm$ 3,45
Коэффициент молочности, %	652,2 $\pm$ 14,1	796,3 $\pm$ 14,4

Массовая доля жира в молоке у коров-первотелок опытной группы повысилась на 0,3 % это объясняется тем фактором, что продуктивность увеличилась и количество жира вслед за ним тоже увеличилось. Массовая доля белка в молоке коров-первотелок опытной группы превосходит коров контрольной группы на 0,09 %.

Результаты наших исследований свидетельствуют о том, что применение кормовой добавки «Золотой Фелуцен К1–4» в рационах коров-первотелок позволяет улучшить качественный состав и питательную ценность молока. Очевидно, что «Золотой Фелуцен К1–4» оказывает влияние не только на микробиологические процессы и обмен веществ в организме животного, а также на синтез компонентов молока через ферментативно-гормональную систему.



## ШЫҒЫС ҚАЗАҚСТАН ЖАҒДАЙЫНДА БРОЙЛЕР БАЛАПАНДАРЫН АЗЫҚТАНДЫРУДАҒЫ ЦЕОЛИТПЕН БАЙЫТЫЛҒАН ХЛОРЕЛЛА ҚОСПАСЫН ПАЙДАЛАНУДЫҢ ТИІМДІЛІГІ ЖӘНЕ ЕТІНІҢ САПАСЫН ЗЕРТТЕУ

МҰҚАНОВА Л. Б.  
оқытушы  
НУРЖАНОВА К. Х.  
а.ш.ғ.к., профессор м.а.  
ТУГАМБАЕВА С. М.  
в.ғ.к, профессор м.а.  
ҚОРАБАЕВ Ж. З.

б.ғ.к., доцент Шәкәрім атындағы мемлекеттік университеті, Семей қ.

Өндірістік құс шаруашылығы нарық сұраныстарын жеңіл диетикалық тағамдармен қамтамасыз етуге өзінің сүбелі үлесін қосатын, аграрлық кешеннің әрі үдемелі, әрі жедел өзгеріп, тез дамиды саласы болып табылады.

Келешекте жұмыртқа және құс етін өндіру технологияларын жетілдіру, әрі шаршы метр жерден өнім шығымын көбейтіп, оның өзіндік құнын төмендетуді көздейді. Бұл жағдайдағы негізгі мақсат және міндет, бүкіл шығынды барынша азайту болып табылады. Құсты дұрыс та тиімді пайдалануға бағытталған ортаның жан-жақта көрсеткіштерін, құстың тұқымдық ерекшеліктерін түгел қамтитын технологиялық процестің басты мақсаты – құстың күнделікті тіршілігіне қажет жем мөлшерін барынша азайтып, оларды адамға қажет өнімдер алуға (жұмыртқа, ет, мамық) пайдалану

Құс еті шаруашылығының тәжірибесінде құстың өсуі мен дамуын жеделдететін, сонымен қатар өнімнің бірлігін алуда азықтың шығынын төмендететін көптеген азықтық қоспалар қолданылады. Бұлар дәрумендер, ферменттер, антибиотиктер, гормондар, минералды заттар. Ереже бойынша, бұлар химиялық заттар болып келеді, олардың көпшілігі құстың тіндерінде және мүшелерінде жинақталуға қабілетті, әрі олар адамның қоректік өнімі ретіндегі биологиялық құндылығы мен экологиялық қауіпсіздігін төмендетеді. Осыған сәйкес соңғы уақытта экологиялық таза биологиялық толық бағалы қоректік өнімдерді алу өзекті тақырыпқа айналуда.

Осыған байланысты құсты өсіру процесінде еттің және ет өнімдерінің сапасына жағымсыз әсер тигізбейтін жеделдетуші заттарды қолдану ауқымды қызығушылық тудыруда. Мұндай азықтық

қоспаларға цеолитпен байытылған хлорелла қоспасын жатқызуға болады [3, с. 25; 4, с. 50].

Цеолиттің құрамында макро- және микроэлементтердің, дәрумендердің, ферменттердің, аминқышқылдарының кешені бар. Әрі цеолитте алуан түрлі заттар сәтті үйлескен, өйткені ингредиенттердің іріктелімі табиғаттың өзінде көптеген ғасырлар бойы жүргізілген. Цеолиттің құрамында ешқандай улы заттар кездеспейтіндігін көптеген авторлар көрсеткен, сонымен қатар, цеолитте көптеген инфекциялық және инвазиялық ауруларды тудырушы қоздырғыштар өледі, бұл оның құрамында антибиотиктерді өндіруге қабілетті микроағзалардың болуының нәтижесінде жүреді [5, с. 83].

Хлорелла тамаша абсорбент болып табылумен қатар, ауыл шаруашылығы жануарлары мен құстарының ағзаларында экзо- және эндотоксиндерді байланыстыруға қабілетті, осының нәтижесінде қоректік заттардың сіңірілуі жоғарылайды, алмасу процесстері жақсарайды, әрі өнімділікте артады [6, с. 78].

Ғылыми жұмысымының негізгі бөлігі Шығыс Қазақстан облысы Семей қаласының Озерка ауылындағы «Гага» құс шаруашылығы мекемесінде өтті. Онда 50 бастан 200 бас бройлер – балапан іріктеліп алынып, бақылау және тәжірибелі деп 4 топқа бөліп тәжірибенің бірінші бөлігін жүргіздік. Бақылау және тәжірибелі топтардың балапан іріктеуі тірі салмағы, жасына және аналог принципі бойынша жүргізілді.

Біз бройлер балапан азықтандыруда азықтық қоспаларды (цеолит, хлорелла) қолдану мүмкіндігін, сондай ақ осы азықтық қоспалардың бройлер балапан етіне әсерін зерттедік.

Кесте 1 – Тәжірибелі және бақылау топтарындағы бройлер балапандардың салыстырмалы нәтижелері

Топ	Алынатын қоспа	Бас саны	
		1 тәжірибе	2 тәжірибе
1	Бақылау, негізгі рацион	50	100
2	Негізгі рацион+(10 % хлорелла+5 % цеолит)	50	100
3	Негізгі рацион+(20 % хлорелла+10 % цеолит)	50	100
4	Негізгі рацион+(20 % хлорелла+20 % цеолит)	50	100

Балапандар аналогтық қағида бойынша тірі салмағын ескере отырып тандалды. Барлық тәжірибе барысында балапандар клеткалы батареяларда ұсталды. Бордақылаудың барлық кезеңінде су және азық беру шектелмеді.

Кесте 2 – Бройлер балапандардың салыстырмалы өсу жылдамдығына азықтық қоспалардың әсері

Топ	Көрсеткіш	Жас (күндер)	
		1-28	29-49
1	Орташа тәуліктік өсім, г	25,4 (100)	45,5
	1 бас өсімі, г	-	1624,0
2	Орташа тәуліктік өсім, г	25,7	49,0
	Бақылауға пайыз	106,05	107,6
	1 бас өсімі, г	-	1701
3	Орташа тәуліктік өсім, г	27,2	49,1
	Бақылауға пайыз	107,08	107,8
	1 бас өсімі	-	1743,0
4	Орташа тәуліктік өсім, г	25,6	43,7
	Бақылауға пайыз	100,8	96,1
	1 бас өсімі, г	-	1592

2 кестеде көрселген көрсеткіштер нәтижелері бойынша бройлер балапандардың өсу жылдамдығына азықтық қоспалардың (цеолит+хлорелланың әртүрлі мөлшері) әсері берілген. Осы көрсеткіш бойынша бақылау тобы (1 топ) 28 күндік жаста орташа тәуліктік өсім 25,4 г құрады. Тәжірибелі 2 топ 25,7 г, 3 топ 27,2 г, 4 топ 25,6 г құрады. Тәжірибелі (2 топ) топты бақылау тобымен салыстырғанда орташа тәуліктік өсім бақылаудан қарағанда 9,05 %-ға, 3 топ 7,08 %-ға жоғары болды, 4 топ 0,08 %-ға кеміді. Ал бройлер-балапандардың 49 күндік жасында бақылау тобында (1 топ) 45,5 г құрады. Тәжірибелі 2 топ 49,0 г, 3 топ 49,1 г, 4 топ 43,7 г құрады. Бақылау тобын тәжірибелі 2 топпен салыстырғанда 7,6 %-ға, 3 топ 7,8 %-ға жоғары көрсеткіш көрсетті, ал 4 топ керісінше 96,1 % төмендеді.

Кесте 3 – Бройлер-балапандардың салыстырмалы өсу жылдамдығына цеолитпен байытылған хлорелла қоспасының әсері

Топ	Көрсеткіш	Жас күндер	
		1-28	29-49
1	Орта тәуліктік өсім, г	18,1	42,6
	1 бастың салмағы	507,5	1361
2	Орта тәуліктік өсім,г	18,25	44,5
	Бақылауға пайыз	100,82	104,4
	1 бастың салмағы,г	511,0	1401
3	Орта тәуліктік өсім,г	19	44,6
	Бақылауға пайыз	104,9	104,6
	1 бастың салмағы,г	532,0	1424

4	Орта тәуліктік өсім,г	17,8	41,9
	Бақылауға пайыз	98,6	98,3
	1 бастың салмағы,г	500,0	1338

3 кестеде көрселген көрсеткіштер нәтижелері бойынша бройлер балапандардың өсу жылдамдығына азықтық қоспалардың (цеолит+хлорелланың әртүрлі мөлшері) әсері берілген. Осы көрсеткіш бойынша бақылау тобы (1 топ) 28 күндік жаста орташа тәуліктік өсім 18,1 г құрады. Тәжірибелі 2 топ 18,25 г, 3 топ 19 г, 4 топ 17,8 г құрады. Тәжірибелі 2 топты бақылау салыстырғанда орташа тәуліктік өсім бақылаудан қарағанда 0,82 %-ға, 3 топ 4,9 %-ға жоғары болды, ал 4 топ 98,6 % төмен көрсеткіш көрсетті. Ал бройлер-балапандардың 49 күндік жасында бақылау тобында (1 топ) 42,6 г құрады. Тәжірибелі 2 топ 44,5 г, 3 топ 44,6 г құрады, 4 топ 41,9 г төмен көрсеткіш көрсетті. Бақылау тобын тәжірибелі 2 топпен салыстырғанда 4,4 %-ға, 3 топ 4,6 % жоғары болды, ал 4 топ 98,3 % төмендеді.

Ет өнімділігін бағалау үшін бордақылау кезеңінің соңында зооинженерлік әдістемесіне сәйкес союда бақылау және құсты анатомиялық бөлшектеу «Гага» құс шаруашылығы мекемесінде жүргізілді. Ол үшін әр топтан олардың өзімен қатарлас жасты балапандардың салмағы орташа көрсеткіштеріне сәйкес үш бас бройлер-балапан іріктеліп алынды. Сою 12 сағаттық аштық әсерінен кейін жүргізілді. Анатомиялық бөлшектеу нәтижесінде ұшаның орташа салмағы, сою шығымдылығы, жеуге жарамды және жарамсыз бөлшектердің шығымдылығы анықталды. Ұша бөліктерін бөлшектеу кезінде алынғандар өзгеріске ұшырады. Өзгеріс кезінде сүйек салмағы және жұмсақ ет салмағы ескерілді, сондай ақ өлшеу жолымен ұша салмағының пайызға қатынасын ескеру кезінде жеуге жарамды бөлшектерінің салмағы анықталды.

Еттің тағамдық және биологиялық құндылығын дегустациялық бағалау арқылы зерттедік.



Сурет 1 – Етті дегустациялық бағалау

Кесте 4 – Еттің дегустациялық бағалауы

Көрсеткіш	Топ			
	1	2	3	4
Сыртқы түрі	7,20±0,37	7,40±0,40	8,00±0,44	7,20±0,49
Иісі	7,20±0,37	7,20±0,20	7,80±0,37	6,80±0,49
Дәмі	7,00±0,32	7,20±0,20	8,00±0,32	7,20±0,20
Консистенция	7,60±0,40	7,20±0,20	8,20±0,37	7,40±0,40
Шырындылығы	7,40±0,25	7,20±0,20	8,20±0,37	6,80±0,20
Ортақ бағалау	7,04±0,17	7,30±0,15	8,04±0,30	7,00±0,19

Негізгі рационға құрама жем қолданған бройлер балапандар етінің сыртқы түрі негізгі рационға құрама жем 10 % хлорелла +5 % цеолит қоспасын қолданған тәжірибелі топ (2 топ) бақылау тобынан (1 топ) 0,2 % жоғары болды, иісі бойынша тәжірибелі топ (2 топ) бақылау тобымен салыстырғанда бірдей мөлшерде болды, дәмі бойынша 0,2 %-ға жоғары болды, консистенциясы бойынша 0,4 %-ға, шырындылығы бойынша 0,2 %-ға төмендеді, ортақ баға 0,26 % жоғары болды. Негізгі рационға құрама жем мен 20 % хлорелла +10 % цеолит қолданған (3 топ) бройлер балапан етінің сыртқы түрі бақылау тобымен (1 топ) салыстырғанда 0,8 %-ға, иісі бойынша тәжірибелі (3 топ) бақылаумен салыстырғанда 0,6 %-ға, дәмі бойынша тәжірибелі (3 топ) бақылаумен салыстырғанда 1 %-ға, консистенциясы бойынша тәжірибелі (3 топ) бақылау тобымен салыстырғанда 0,6 %-ға, шырындылығы бойынша 0,8 %-ға, ортақ баға 1 %-ға жоғары болды. Негізгі рационға 20 % цеолит +20 % хлорелла қолданған бройлер балапан етінің сыртқы түрі тәжірибелі (4 топ) бақылаумен салыстырғанда 1 %-ға жоғары болды, дәмі бойынша тәжірибелі (4 топ) бақылаумен салыстырғанда 0,4 %-ға, консистенциясы бойынша тәжірибелі (4 топ) бақылаумен салыстырғанда 0,2 %-ға, шырындылығы бойынша тәжірибелі (4 топ) бақылау тобымен салыстырғанда 0,6 %-ға, ортақ баға 0,04 %-ға төмен болды.

Жоғары айтылғандардан келесідей қорытынды жасауға болады: жоғары дәмдік сапаны негізгі рационға 20 % хлорелла +10 % мөлшерде цеолитпен қоспасын қолданған бройлер балапан еті көрсетті. Бұл топтағы балапан еті дәміне қарай иісті, шырынды, нәзік болды.

#### ӘДЕБИЕТТЕР

1 Таңатаров А.Б., Әлпейісов Ш.Ә., Дабжанова С.Т. Құс шаруашылығы. –Алматы, 2005

2 Төреханов А.Ә., Жазылбеков Н.Ә., Кинеев М.А. Қазақстанда мал мен құс азықтандыру және азық дайындау технологиясы. –Алматы, 2006

3 Кочиш И.И., Петраш М.Г., Смирнов С.Б. Птицеводство. –М.: Колос, 2004

4 Кузнецов С., Кузнецов А. Соединения микроэлементов в кормлении птицы //Птицеводство. –М., 2001

5 Рекомендации по кормлению сельскохозяйственной птицы. – Сергиев Посад, 2000

6 Богданов Н.И. Хлорелла – высокопродуктивная кормовая добавка / Н.И. Богданов // Кормопроизводство. – 1998

### ЖҰМЫРТҚА ПАРАМЕТРЛЕРІНІҢ БАЛАПАН ШЫҒЫМЫНА ӘСЕРІ

ОМАРҚОЖАҰЛЫ Н.

а.-ш.ғ.д., профессор, С. Сейфуллин атындағы  
Қазақ агротехникалық университеті, Астана қ.

АМАНТАЙ С., СЕНКЕБАЕВА Д.

докторанттар, С. Сейфуллин атындағы  
Қазақ агротехникалық университеті, Астана қ.

ТИТАНОВ Ж., ИМАНБЕКОВА Г.

оқытушылар, С. Сейфуллин атындағы  
Қазақ агротехникалық университеті, Астана қ.

Еліміздің азық-түліктік қорын нығайтып, халықты биологиялық құнды тағамдық өнімдермен қамтамасыз етуде өсімтал және етінің биологиялық құндылығы жоғары күркетауық шаруашылығын дамыту өзекті мәселе болып табылады. Сала өнімділігін қарқындатуда инкубациялық жұмыртқа пара метрлерінің балапан шығымы, сапасы және жынысымен байланысын анықтаудың ғылыми теориялық және өндірістік маңызы жоғары. Инкубациялаудағы ұрық дамуының сау балапан шығымы және оның жынысымен байланысын қарастыру саладағы ғылыми жаңалық болып қаралады.

Диссертациялық зерттеулер мақсатына сәйкес күркетауық жұмыртқа ларының инкубацияға дейінгі сақталу мерзімі, салмағы, формасы мен тығыздығының параметрлерімен тәуліктік балапан шығымы мен жыныстық дифференцилануының байланыстары бақыланды: жұмыртқа сақталу мерзімі – жұмыртқаланған күнімен; формасының индексі – көлденең жіне ұзын диаметрі қатынасымен; тығыздығы – стандартты түз ерітінділерге батырылып; салмағы – электронды таразыда тартылған массасымен.

Зерттеу параметрлері бойынша калибрленген жұмыртқалар бақылау лотоктарына зерттелетін көрсеткіші бойынша дифференциланып

салынып, инкубациялау технологиясы толық автоматтандырылып компьютерленген «Petersime» инкубациялық шкафтарында жүргізілді. Олардың инкубациялану барысына биологиялық бақылау жүргізіліп, жұмыртқа ұрықтануы мен шығарылған балапан саны мен сапасы, жынысы есепке алынды

Тәжірибедегі әр жұмыртқа партиясының инкубациялау барысын жекелеп бақылап, шығару шкафында тәуліктік балапан шығымына есеп жүргізіп, оларды сырт пішіні мен өміршеңдігі бойынша бағаланды. Овоскоптау арқылы жүргізілген биологиялық бақылауда ұрық дамуы мен өлу динамикасын сарапталып, ұрықтанбаған және дамуы «қан-сақина», «дамуымай қалған», «түншыққан» түріндегі инкубациялау шығындары көрсеткіштері 1–4 – кестелерде келтірілген.

Кесте 1 – Жұмыртқа инкубациялық қасиеттеріне сақталу мерзімінің әсері, дана %

Жұмыртқа саны	Сақталу мерзімі, тәулік	1-сәулелендіру		2-3- сәулелендіру		Балапан шығымы	
		Ұрықтан баған	«Қан-сақина»	Дамымай қалған	Түншыққан	Сау балапан	Әлсіз балапан
126	6	14	9	2	3	91	6
100,0		11,1	7,1	1,6	2,4	72,3	4,8
126	8	14	10	3	4	90	5
100,0		11,1	7,9	2,4	3,2	71,4	4,0
126	9	14	9	3	3	89	7
100,0		11,1	7,1	2,4	2,4	70,6	5,6

Зерттеу параметрлері бірдей, тек сақталу мерзімі 6, 8 және 9 тәулік жұмыртқалар инкубациялануының 1-ші сәулелендіріп тексеруде ұрықтанбаған және қан айналымы тармақталмай «қан-сақина» тәріздес ұйыған ұрық саны шамалас болып, одан кейінгі 2–3-ші сәулелендіргенде дамуы тоқтаған және түншыққан 2–3 және 3–4 бас болды. Содан сау балапан шығымы, тиісінше, 72,3 %; 71,4 % және 70,6 % болып, сақтау мерзімі ұзарған сайын төмендеді.

Кесте 2 – Жұмыртқа инкубациялық қасиеттеріне формасының әсері, дана /%

Жұмыртқа саны	Форма индексі, %	1-сәулелендіру		2-3-сәулелендіру		Балапан шығымы	
		Ұрықтан баған	«Қан-сақина»	Дамымай қалған	Түншыққан	Сау балапан	Әлсіз балапан
126	> 77	12	6	4	4	98	2
100,0		11,9	8,7	5,6	6,3	55,6	11,9
126	74-76	13	8	3	3	94	5
100,0		10,3	6,3	2,4	2,4	74,6	4,0

126	< 73	15	11	7	8	70	15
100,0		9,5	4,8	3,2	3,2	77,8	1,6

Зерттеудің екінші партиясының үш лотогына сақталу мерзімі (8 тәулік) мен салмағы (80–90 г) бірдей, ал формасының индексі 0,74–0,76 жұмыртқалардың инкубациялау шығыны 14 % болса, одан ауытқығандардан 26% жетіп, сау балапан шығымы ұрықтанған жұмыртқа санынан, тиісінше, 63,0 %; 77,8 %; 86,0 % болды.

Кесте 3 – Жұмыртқа инкубациялық қасиеттеріне тығыздығының әсері, дана %

Жұмыртқа саны	Тығыздығы г/см <sup>3</sup>	1-сәулелендіру		2-3- сәулелендіру		Балапан шығымы	
		Ұрықтан баған	«Қан-сақина»	Дамымай қалған	Түншыққан	Сау балапан	Әлсіз балапан
126	<1,070	18	12	6	4	76	10
100,0		14,3	9,5	4,8	3,2	60,3	7,9
126	107-108	15	8	3	2	91	7
100,0		11,9	6,3	2,4	1,2	72,2	5,6
126	>1,081	12	6	4	2	93	5
100,0		9,5	4,8	3,2	1,6	73,8	4,0

Жұмыртқа сапасы мен инкубациялық қасиеттеріне тығыздығы да әсер етті: тығыздығы 1,070 төмен г/см<sup>3</sup> сау балапан шығымы – 60,3 %; тығыздығы 1,071–1,080 г/см<sup>3</sup> және одан жоғары жұмыртқалардан, тиісінше, 72,2 % және 81,6 % деңгейінде болды.

Кесте 4 – Жұмыртқа инкубациялық қасиеттеріне салмағының әсері, дана %

Жұмыртқа саны	Салмағы, г	1-сәулелендіру		2-3- сәулелендіру		Балапан шығымы	
		Ұрықтан баған	«Қан-сақина»	Дамымай қалған	Түншыққан	Сау балапан	Әлсіз балапан
126	< 80	14	10	3	2	90	7
100,0		11,1	7,9	2,4	1,6	71,4	5,6
126	80-90	14	8	3	2	95	3
100,0		11,1	6,3	2,4	1,6	76,0	2,4
126	> 90	15	14	6	4	62	25
100,0		11,9	11,1	4,8	3,2	49,2	22,5

Әр салмақтағы жұмыртқаны инкубациялау көрсеткіштері салмағы жеңіл және орта жұмыртқалардың мираж шығыны шамалас (10,3–11,9 %) болып, ауыр салмақты 3-ші лотоктағы шығындары жоғырылап

(19,1 %), балапан шығымында әлсіз және әлжуаз балапандар саны 2,4–5,6 % күрт 22,5 % өскен.

Сақтау мерзіміне қарағанда жұмыртқа салмағының инкубациялану көрсеткіштеріне әсері басым екені 1-ші мираждан бастап көрінді: үш лотокқа салынған әр түрлі салмақтағы жұмыртқаның ұрықтанбағандарының саны шамалас (14–15) болғанымен «қан-сақиналанып» дамуы тоқтаған ұрық басы 2-ші лотоктағы салмағы 80–90 г жұмыртқадан – 8 болса, 1-ші лотоктағы салмағы 80 граммнан төмен жұмыртқалардан – 10, 3-ші лотоктағы салмағы 90 граммнан асқан жұмыртқалардан – 14 болды. 2-ші миражда да ауыр салмақты жұмыртқалардан дамымай қалған және түншыққан эмбрион саны еке есеге көп болуынан сау балапан шығымы: инкубацияға салынған жұмыртқа санынан жеңіл салмақты жұмыртқадан – 71,5 % (ұрықтанған жұмыртқа санынан 80,3 %), орта салмақты жұмыртқадан – 76,0 % (84,8 %), ауыр салмақты жұмыртқадан – 49,2 % (55,9 %) болып, олардан шыққан әлсіз балапандар саны өсіп 19,8 % (22,5 %) құрады.

#### Қорытындылар

1 Инкубациялық жұмыртқалардағы ұрық эмбриогенезі мен жынысының қалыптасуына ішкі генетикалық қасиеттерімен қатар сыртқы эпигенетикалық жағдайлар әсер етеді. Күркетауық ұрығының эмбриогенезіне инкубациялық жұмыртқалардың инкубацияға дейінгі сақталу мерзімі, салмағы, формасы мен тығыздығы әсер ететіндігі көрсетілді.

2 Күркетауық жұмыртқасының инкубациялық қасиеттеріне сақталу мерзімі, салмағы, формасы мен тығыздығы әсері анықталды: сау балапан шығымы 6 тәулік сақталған жұмыртқадан – 72,3 %, 8 тәулік сақталған жұмыртқадан – 71,4 %, 9 тәулік сақталған жұмыртқадан – 70,6 %; жеңіл (< 80 г) және орта (80–90 г) салмақты жұмыртқадан – 71,5–76,0 % болса, ауыр салмақты (> 90 г) жұмыртқадан – 49,2 % болды.

3 Инкубациялық шығындар мен балапан шығымына жұмыртқа формасы мен тығыздығы да әсер етті: формасы дөңгелектеу (индексі < 0,77) және сопақ (0,74–0,76) жұмыртқалардың инкубациялау шығыны 14 % шамасында болса, ұзынша (> 0,73) жұмыртқалардан 26 %-ға жетіп, олардан шыққан балапандарда әлсіз және әлжуаз басының күрт өскендігінен сау балапан шығымы 74,6–77,8 % -дан 55,6 %-ға төмендеген.

4 Жұмыртқа тығыздығы өскен сайын сау балапан шығымы да жоғарылады: сау балапан шығымы тығыздығы төмен (< 1,070 г/см<sup>3</sup>) жұмыртқалардан – 60,3 % болса, тығыздығы орта (1,071–1,080 г/см<sup>3</sup>) жұмыртқалардан – 72,2 %, тығыздығы жоғары (> 1,081 г/см<sup>3</sup>) жұмыртқалардан – 73,8 % болды.

## СЫЫРЛАРДЫҢ БҰЗАУЛАУДАН БҰЗАУЛАҒАНҒА ДЕЙІНГІ КЕЗЕҢНІҢ ТОЛЫҚҚАНДЫ САУЫН МАУСЫМЫНА ӘСЕРІ

ТУЛЕУБАЕВА А. Н.

магистрант, С. Торайғыров атындағы ПМУ, Павлодар қ.

АСАНБАЕВ Т. Ш.

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

Сервис-кезең – сиыр туғаннан бастап ұрпақ беретін кезіне дейін. Сервис кезеңінің дәлірек болуы, буаздықтың туу аралығы сиырдың көбеюшілік функциясының потенциалды жағдайына әсер етеді.

Б. П. Завертъяев айтуынша қалыпты сервис кезеңі 80 күнге сәйкес келеді. Бұл маны формуладан шығады: туукезендерінің ортасы = сервис-кезең + буаздық кезеңнің ұзақтығы. Егер қалыпты туу кезеңдерінің ортасы 365 күнге сәйкес келсе, онда бұған сәйкес сервис кезең 80 күн болып табылады. Мұндай қалыпты биологиялық сервис кезеңнің қорытындысы ретінде сиырдан жылына 1 бұзау алуға болады. Бірақ көптеген зерттеушілердің айтуынша сервис кезең үлкен вариабельділікті көрсетеді.

Кесте 1 – Сервис кезеңінің ұзақтығы әртүрлі сиырлардың сүт өнімділігі

Мал топтары	Көрсеткіштер	Сервис кезеңінің ұзақтығына байланыста сиыр топтары күндер		
		M±m	M±m	M±m
		I топ; 60 дейін	II топ; 61 - 100	III топ; 101 жоғары
Бірінші лактациядағы сиырлар	n	15	15	15
	Сауын күндері	267±3,57	286±4,61	304±0,76
	сауын, кг	3022±122,0	3371±163,4	3604±132,4
	Май мөлшері, %	3,87±0,035	3,88±0,042	3,87±0,030
Үшінші лактация және одан жоғары	n	15	15	15
	Сауын күндері	262±2,21	282±2,46	302±1,20
	сауын, кг	3866±70,9	4203±80,9	4362±83,0
	Май мөлшері, %	3,86±0,031	3,88±0,026	3,89±0,030

Сервис кезеңдерінің ұзақтығының қорытындысы (әдеби шолуға сәйкес) асыл тұқымды симментал тұқымының табынында 18 ден 198 күн аралығында және одан да жоғары болады.

Сиырдың сүт өнімділігіне бұзаулау уақыты да әсер етуі мүмкін. Қала жанындағы зонада тұрақты жақсы азықтану жағдайында жыл ішіндегі сиырлардың салыстырмалы бірқалыпты бұзаулаулар қалаулы.

Қаладан алшық тұратын аудандарда жақсы жайылымдар болғанда, көктемгі бұзаулаулар мақсатты болып келеді, өйткені ондайда арзан жайылма азығын пайдалануға болады.

Сөт өндірісінің индустриалдық технологиясы үшін сүтті мал түрін қалыптастырудың қажеттілігі сүтті табын арасында дарақтардың кең түрі болуымен мәжбүр етіледі, ал сауу және басқа машиналарды қолдану жануарлардың белгілі стандарттауын талап етеді.

Бірақ та сүт өнімділігінің индустриалдық технологиясы үшін сүтті малдың түрін қалыптастыру елдің асыл тұқымды қызметтің құралдарымен шешілуі мүмкін. Индустриалдық фермалар үшін мал түрін қалыптастыруды ұйымдастыру – сүн өндірісі индустриализациясының биологиялық базасы боатын технологиялық жұмыстың жаңа бағыты.

Сүтті интенсивті өндіру үшін тұқым және экологиялық қатыстылықтың мына талаптарына жауап беретін сүтті малдың түрі қажет: жоғары өнімділік, лактацияның 305 күні ішінде 4000 кг астам сауым; ұзақ тіршілік, сиырдың 10 лактациядан кем пайдаланбауы немесе 11–13 жыл тіршілігі; сүт өндірісінің барлық кезеңдеріне сиыр күтіміндегі қол еңбегін жою.

Осы барлық қасиеттер бір жоғары өнімді сиырдан біріктірілуі қажет, егер осы қасиеттер онда болса, ол сүт өндірісінің индустриалдық технологиясы талаптарына жауап беретіндігін айтуға болады.

Сүттің индустриалдық өндірісінің талаптарына сәйкес келетін мал түрін қалыптастыру жөніндегі жұмысты ұйымдастыру үшін осы технологиялық көрсеткіштер бойынша сиыр басын бағалау қажет; сүттің толық берілуі; төртінші желінің дамуы; сиырлардың маститке төзімділігі, осы үш технологиялық көрсеткіш сиырдың сүттің индустриалдық өндірісіне жарамдығы туралы кешендік болжау береді.

Фермада сиырлардың маңызды саны болған жағдайда табындар бойынша жоспарлы және жүйелі түрде асыл тұқымды жұмысты жүргуге мақсатты. Осы жұмыстың негізгі элементтері – табынның рационалдық құрылымын анықтау, ұстау әдісін таңдау, табынды өсіру үшін жануарларды таңдап алу және бағалау, төлдерді өсіру, есеп жүргізу.

Табын құрылымы сүтті өндіру үшін сиырларды пайдалану мерзіміне, тұқымды өсіру жағдайы мен орнына тәуелді аныоталады.

Тар мандандырылған фермаларда қысыр тайыншаларды және профилакториялық кезеңдегі төлдерді – 15–20 күндізгі жасқа дейін, ұстайды. Жыл сайынғы шығарылатын сиырларды ауыстыру үшін бұзаулайтын қысыр тайыншаларды басқа шаруашылықтардан алады немесе өз шаруашылығында өсіреді. Қысыр тайыншаларды сиырлар

табындарына бұзаулауға дейін 2–2,5 ай қалғанда ауыстырады. Жыл сайынғы сиырлардың 12–20 % жарамсыз болғанда және 100 сиырдан 20–күндізгі жасқа дейін өсірілетін 90–100 бұзау алғанда жануарлар басы бойынша табын құрылымы осындай болады: сиырлар – 90 %, қысыр құнажындар – 4 % профилакториялық кезеңдегі төл – 6 %.

Фермада жануарлардың барлық тобын ұстауда табындағы сиырлар саны 40–60 % төмендейді. Сиырдың сүт өнімділігін жоғарылату үшін орташа алғанда табын бойынша сүт сауымы төмен және бірінші бұзаулауған сиырларды жарамсыз қылдыру керек және үлкен жасты жоғары өнімді сиырларды ұзақтығында пайдалану.

Сиырлардың сүт өнімділігіне бұзаулау мерзімі де әсер етеді. Қалаға жақын ұдайы жақсы күткен жағдайда сиырлар жыл бойы бір қалыпты бұзаулауы мүмкін. Қаладан алыс аудандарда жақсы жайылымдар болғанда көктемде бұзаулаған тиімді, өйткені бұл кезде арзан жайылым шөбін пайдалануға болады.

Кестедегі мәліметтерге қорытынды жасайтын болсақ сервис кезеңінің ұзақ боған сайын сиырлардың өнімділігі жоғарлайды. Бірінші және үшінші лактацияда сиырлардың ең жоғары сауын болған яғни сервис кезеңінің ұзақтығы жоғары III топ сиырлары ал сервис кезеңі қысқа I-топ сиырлары болды.

III топ жануарларының өнімділігі 582 кг I топ жануарларымен салыстырғанда жоғары болады. Сүттегі майдың мөлшері ең жоғары екінші топтағы малдарда яғни бірінші жылы туған сиырларды болды (3,88 %), ал екінші және үшінші лактациядағы сиырларды (3,89 %) құрады.

Алынған мәліметтерден шығатын қорытынды сервис кезеңінің ұзаруы сүт сауымының көбеюіне ондағы майдың мөлшерінің жоғарлауына және лактацияның ұзаққа созылуына әкеп соғады. Сонымен бірге сервис кезеңнің ұзақ уақытқа дейін жалғасуы экономикалық жағынан өзін ақтамайды. Мұнда жоғары сауым 305 күнді лактациядағы сиырлардан алында, яғни 3 топтағы сиырлардың сервис кезеңі біршама ұзақ, ал I топтағы сиырлар қысқа сервис кезеңдермен сипатталады.

Сонымен жасалынған зертеулер нәтижесінде мынандай қорытындыны шығаруға болады, сервис кезеңінің жалғасуының біршама ұзаруынан сиырларда лактация кезінде сауын жоғарлайды.

Жалпы сиырлардың сүт өнімділігі белгілі бір дәрежеде сервис кезеңінің ұзақтығына байланыста және бұл малдың асылтұқымдық сапасынан да көрінеді. Бірақ сервис кезеңінің ұзаруы жалпы табынға жақсы жағынан әсер етеді деп айтуға болмайды. Яғни сервис кезеңінің

ұзаруы туу кезеңдеріні де ортасын да ұзартады және сүттің шығымына да кері әсерін тигізеді. Егер сервис кезең қалыпта 80 – 90 күннен асып кететін болса табынның көбеюшілік қабілетіне және төлің тууына кері әсерін тигізеді, сондықтан сервис кезең орташа 80 – 90 күн болу керек.

#### ӘДЕБИЕТТЕР

- 1 Александров В.А., Верниченко А.Ф., Шевелев Н.С., Оралов А.Ф., Лисенко А.А. Практикум по животноводству. – М. : Колос, 1984, – 256 бет.
- 2 Арзуманян Е. А., Бугучев А. К., Соловьев А. А., Фандлев Б. В. «Скотоводство», под редакцией Е. А. Арзуманяна. – М. : Колос, 1984. – 388 бет.
- 3 Байжұманов Ә. Мал өсіру/Оқу құралы. – Алматы : Қайнар, 1987, – 224 бет.
- 4 Байжұманов Ә., Отарбаев Ж. «Селекция сиырлары», Алматы-Қайнар, 1990 жыл.
- 5 Борисенко А.И. Разведение сельскохозяйственных животных. – М. : – Колос, 1987, – 243 бет.

### РОЛЬ ПЧЕЛ В ОПЫЛЕНИИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР

ШАРАПАТОВ Т. С.

преподаватель, ПГУ имени С.Торайгырова, г. Павлодар

КЕМЕЛЬБАЕВ А.

студент, гр. МШӨӨТ-301, ПГУ имени С.Торайгырова, г. Павлодар

КЕНЖЕХАНОВ Е.

студент, гр. МШӨӨТ-301, ПГУ имени С.Торайгырова, г. Павлодар

Пчеловодство является важной отраслью сельскохозяйственного производства. Продукция пчеловодства имеет большое народнохозяйственное значение. Мед – полезный продукт питания, его широко применяют для лечения различных заболеваний человека. Воск является сырьем для многих отраслей промышленности, в том числе металлургической, радиотехнической, автомобильной, химической. Прополис – незаменимое сырье при производстве некоторых лаков. Его используют также в медицине и ветеринарии. Маточное молочко нормализует обмен веществ, кровообращение и используется при лечении сердечно-сосудистых заболеваний и для общего укрепления организма человека.

Пчелоопыление – один из важнейших резервов дальнейшего увеличения производства сельскохозяйственных продуктов. Опыление сельскохозяйственных культур пчелами значительно повышает их урожайность и улучшает товарные и вкусовые качества получаемой продукции рисунок 1. Плодовитость и мощность растений, выращенных из семян, полученных в результате перекрестного опыления, всегда значительно выше, чем у растений, выращенных из семян, полученных при самоопылении.



Рисунок 1 – Опыление сельскохозяйственных культур пчелами

Особенно важное значение в условиях современного сельскохозяйственного производства приобретает опыление медоносными пчелами энтомофильных сельскохозяйственных культур. В районах интенсивного земледелия пчеловодство является важным резервом повышения урожайности и улучшения качества плодов и семян многих зерновых, кормовых, технических, плодовых, эфиромасличных, лекарственных и других энтомофильных культур. Биологическое значение и экономическая эффективность перекрестного их опыления особенно возрастают в условиях концентрации и специализации сельскохозяйственного производства и повышения культуры земледелия.

Энтомофильные сельскохозяйственные культуры делят на такие, которые пчелы посещают охотно – они являются хорошими медоносами и пыльценосами, и те, которые пчелы посещают слабо – у них незначительное выделение нектара цветками или он недоступен пчелам. К культурам первой группы принадлежат гречиха, эспарцет, подсолнечник, кориандр, а ко второй – клевер красный (через длинную трубочку венчика пчелы не могут брать нектар) и люцерна (явление

трипинга описывалось выше). Медоносные пчелы опыляют около 80 % энтомофильных растений, другие насекомые – 18 %, ветром опыляется 2 % растений. Преимущество пчел как опылителей заключается прежде всего в том, что они зимуют большими семьями – по 20–30 тыс. особей. Большинство насекомых живет одиноко и среди них зимуют только матки.

В районах интенсивного земледелия соотношение пчел и насекомых как опылителей растений еще больше, поскольку пчеловоды берегут пчелиные семьи от отравлений пестицидами в то время, когда одиночные насекомые в таких условиях гибнут массово. Из года в год распаиваются земли, где раньше жили многие поодиночные насекомые: возле дорог, лесополос и другие целинные земли. Пчел можно дрессировать на более интенсивное посещение тех или иных культур, усиливать их летную деятельность, направить их на опыление или медосбор с одной культуры на другую. В то же время к другим насекомым это неприменимо или экономически нецелесообразно. Медоносных пчел можно использовать для медосбора на всех без исключения культурах, а дикие насекомые посещают только те, которые выделяют много нектара.

Опыление и оплодотворение растений. Пыльцевые зерна, содержащие мужские половые клетки растений (спермин), образуются в пыльниках. Женская половая клетка (яйцеклетка) находится в завязи пестика. Развитие завязи, формирование плодов и семян возможно только после слияния спермиев с яйцеклеткой. Процесс взаимной ассимиляции двух половых клеток называется оплодотворением. Оно происходит только после того, как пыльца из пыльников перенесется на рыльце пестика, т. е. после опыления.

Пыльцевые зерна на рыльце прорастают до завязи. Одна из пыльцевых трубочек, достигнув зародышевого мешочка, выпускает два спермина, которые образовались вследствие деления генеративной клетки. Один из спермиев сливается с яйцеклеткой и дает начало развитию зародыша, а другой – с центральной клеткой зародышевого мешка, в результате чего образуется эндосперм. Процесс двойного оплодотворения был открыт С. Т. Навашиным в 1898 г. Оплодотворенная клетка называется зиготой. В ней возобновляется двойной (диплоидный) набор хромосом, поскольку в половых клетках перед слиянием был одинарный (гаплоидный) набор. Продуктивность и жизненная сила нового организма будет выше в том случае, когда половые клетки, которые сливаются, неоднородны по составу, т.е. гетерогенные.

Самоопыление свойственно сравнительно небольшому количеству растений. Они формируют семена при перенесении пыльцы с пыльников на рыльца пестиков в пределах одного цветка. Однако, как отметил Ч. Дарвин, и самоопылители нуждаются в опылении пыльцой других растений, т. е. в перекрестном опылении. Гетерогенные половые клетки с разных растений обогащают наследственные качества нового организма. Перекрестно опыляются около 80 % видов цветковых растений. Различают две формы перекрестного опыления: между цветками одного растения гейтоногамия и перенесения пыльцы с других растений – ксеногамия.

Пыльца с одних растений на другие переносится по-разному: ветром (анемофилия), водой (гидрофилия), птицами (орнитофилия). Однако наибольшее распространение имеет опыление насекомыми (энтомофилия). Медоносные пчелы, шмели и другие виды насекомых опыляют 4/5 цветковых растений.

Приспособления растения к перекрестному опылению. В процессе развития энтомофилии в растениях выработались различные приспособления, которые предотвращают самоопыление и способствуют перекрестному опылению. Они обусловлены строением и физиологическими особенностями цветков. К таким приспособлениям принадлежат раздельное размещение мужских и женских половых органов, т. е. однополость цветков однодомных (огурцы, тыква) и двудомных (ива, конопля) растений; гетеростилия, или разностолбчатость, когда в одних цветках высокие столбики пестиков и короткие тычинки, а в других низкие столбики и длинные тычинки, например у гречихи; одновременное созревание тычинок и пестиков, вследствие чего рассыпание пыльцевых зерен не приводит к опылению из-за незрелости рылец (подсолнечник и другие растения семейства сложноцветных) или окончание функционирования рылец до созревания собственной пыльцы (яблоня, груша); самостерильность, которая характеризуется неспособностью пыльцы прорасти на рыльце пестика или несовместимостью половых клеток при оплодотворении, например, у плодовых деревьев, когда опыление даже в пределах одного сорта не дает урожая.

Для привлечения пчел, шмелей и других полезных насекомых, которые осуществляют перекрестное опыление, у растений возникли разные приспособления: выделение цветками ароматических веществ, окраска лепестков и других частей цветка в разные цвета, формирование хорошо заметных больших соцветий, своеобразное строение цветков. Однако одним из основных факторов, способствующих интенсивному



посещению цветков пчелами, является выделение нектара и наличие пыльцы. Собирая корм, пчелы приносят растениям большую пользу неопыленные цветки отмирают.

В связи с тем, что пчелы имеют большое значение для опыления сельскохозяйственных культур, в хозяйствах, где эти культуры выращивают на значительных площадях, пчеловодство приобретает несколько другие особенности и имеет организацию, отличающуюся от организации пчеловодства медового направления. Основной задачей опылительного пчеловодства является наращивание количества пчел, размещение пчелиных семей возле посевов медоносов и эффективное использование их для опыления всех культур хозяйства.

Чтобы обеспечить образование завязи на первых более развитых цветках, необходимо организовать размещение пасек непосредственно возле посевов этих культур, т.е. организовать насыщенное опыление. В то же время другие насекомые рассеиваются по всей территории и посещают цветки всех цветущих в этот период растений.

Размер пасек для опыления разных культур определяется потребностью (нормой) в количестве пчелиных семей для опыления 1 га посева этих культур в соответствии с таблицей 1.

Таблица 1 – Норма пчелиных семей для опыления 1 га посева сельхоз культур

Гречиха	2,5
Подсолнечник	0,5-1
Рапс	2
Кориандр	2,5
Горчица	0,5-1
Эспарцет	3-4
Клевер красный	2-4
Люцерна посевная	4
Бобы кормовые	1
Донник белый	3
Огурцы, тыква	0,5
Арбузы, тыква	0,3
Овощные культуры на семена	1-2
Яблоня, груша, слива	2
Вишня, черешня	3
Малина	2
Смородина	3

Крыжовник: Мелкоплодные сорта Крупноплодные сорта	3-3,5
	0,5-2
Земляника	0,5-1



Рисунок 2 – Размер пасек для опыления разных культур

Следует отметить, что приведенные выше нормы определены для сильных семей.

Пасеки подвозят к посевам культур в начале их цветения. Если их подвезти раньше, то пчелы будут искать другие нектароносы, а когда зацветет культура, которую надо опылять, далеко не все насекомые будут посещать ее цветки. В случае опоздания с подвозом пчелиных семей наиболее развитые цветки остаются незапыленными. Пчелиные семьи по возможности необходимо подвозить поближе к посевам. На площадях удлиненной формы наиболее эффективно встречное опыление. С этой целью часть семей размещают в другом конце массива. На участках сада, где образовалось небольшое количество почек, с целью получения максимально возможного количества завязи увеличивают количество размещаемых здесь пчелиных семей. Летную деятельность пчел усиливают периодическими заменами одной пасеки другой. Ульи перевозят на расстояния не менее 3 км от места размещения пасеки ранее. Чтобы пчелы не летали на старое место, прикрывают летки пучками травы или ящичком с отверстиями в верхней стенке. Пасеку с одной бригады колхоза перевозят в другую,

а в совхозе – с одного отделения на другое. Разные растения цветут в определенное время, и для эффективного опыления их необходима специальная подготовка. С этой целью следует уточнить потребность в пчелиных семьях для опыления разных культур (закрытого грунта, плодово-ягодных, кормовых, масличных и др.), определить период их цветения, наличие возле этих посевов массивов других медоносных растений, которые будут отвлекать пчел. Пчелы лучше посещают растения, которые цветут в благоприятный период для их лета и выделяют больше нектара. Потребность хозяйства в пчелиных семьях определяют, исходя из основной культуры, для опыления которой надо наибольшее количество семей. Что касается других культур, то они опылятся теми же пчелами, поскольку цветут в другое время. Разные породы, популяции и виды пчел неодинаково опыляют одни и те же растения. Плодовые деревья и ягодники лучше опыляют пчелы горных пород (карпатская и серая горная кавказская), которые летают и при более низких температурах, чем пчелы местных пород. У кавказских (мегрельских) пчел длина хоботка составляет 7,2 мм, т. е. он больше, чем у пчел местных пород, на 0,6 мм. Поэтому эти пчелы лучше опыляют клевер красный. Огурцы в теплицах эффективнее опыляются пчелами карпатской породы, семенники люцерны – пчелами селекции Украинской опытной станции пчеловодства из местных украинских степных пчел.

Для более эффективного опыления культур следует создать определенные условия, в частности нарастить большую семью соответствующей породы и линии, разместить ульи непосредственно возле или посередине посева. Большое значение имеет расстояние до посева, особенно весной при опылении пчелами плодовых и ягодных культур на больших площадях. На их цветках работают перезимовавшие пчелы и выращенные в семьях весной это го года. Чтобы пчелы не возвращались на старые места (стоянки пасек), в специализированных плодородческих хозяйствах весной после первых облетов пчел перевозят в леса, лесопарки, на луга и в другие места, где есть растения, цветущие весной.

На основании учения И. П. Павлова об условных рефлексах, которые животные приобретают в процессе жизнедеятельности, проф. А. Ф. Губин разработал прием дрессировки пчел на посещение определенной культуры для ее опыления и сбора нектара. Так, для того чтобы направить пчел на опыление клевера красного, срывают венчики ее соцветий и настаивают их в теплом жидком (30 %). После этого пчелы летят и ищут растения с этим же запахом. Отыскав медоносное

растение, пчелы берут из цветков нектар и возвращаются в ульи. С помощью «танцев» они мобилизуют других пчел и со временем вся семья начинает собирать нектар и пыльцу на этих растениях.

В последнее время для дрессировки пчел используют разные пахнущие вещества (парфумы, настойки и др.). Пчелы вылетают в поисках растений с этими запахами и расширяют зону поисков, где находят нектароносные растения.

Для направления пчел на определенные растения используют также щиты, окрашенные в разные цвета, различаемые пчелами, – белый, светло-голубой, светло-желтый. Щиты выставляют на массиве, а возле них ставят кормушки с приготовленным сиропом. После того как пчелы заберут сироп, его снова наливают в кормушки, которые вместе со щитами переносят на несколько десятков метров вперед по направлению к посевам культуры, которую планируют опылять. Ориентируясь на щиты, пчелы вскоре начинают посещать растения, на которые их направляли.

Для привлечения пчел на массивах клевера красного подсевают фацелию (2–3 кг/га). Используя нектар фацелии, пчелы начинают собирать его и на цветках клевера.

Чтобы усилить посещение цветков с целью их опыления, из гнезд забирают медовофергивные соты. Пчелы, чувствуя потребность в пыльце, начинают более активно посещать (увеличивают количество вылетов) растения, нуждающиеся в опылении.

Эффективность опыления значительно повышается при отборе обножки пыльцеуловителями. При этом семьи дают в среднем по 100 г пыльцы и для ее сбора они должны дополнительно посетить значительное количество цветков. В урожайные годы в садах наблюдается опадание лишней завязи, что нежелательно из-за потребления дополнительных питательных веществ на образование осыпавшейся завязи. Количество образующейся на деревьях завязи регулируют разными приемами, в частности увеличением или уменьшением на массивах в период цветения деревьев количества пчелиных семей (от 1 до 3 на 1 га).

Большое значение для опыления культур имеет сила семей. Чем сильнее семьи, тем больше пчел принимают участие в опылении и тем оно эффективнее. Поэтому силу семей перед размещением ульев возле массивов опыляемых культур пересчитывают по принятым нормам на развитые нормально семьи и соответственно увеличивают количество семей на массиве. Качество опыления пчелами контролируется по-разному. Об активном посещении посевов свидетельствуют

интенсивные полеты пчел (если этому способствуют благоприятные условия) в часы, когда растения выделяют наибольшее количество нектара. В частности, гречиха выделяет нектар в первой половине дня, клевер – в середине дня в теплую погоду, огурцы – утром. Показателем эффективного опыления посевов пчелами является также массовое посещение цветков пчелами и образование после этого завязи в соответствии с таблицей 2.

Таблица 2 – План использования пчелиных семей на опылении энтомофильных культур

Культура	площадь	сроки цветения	Длительность периода цветения, дней	Необходимое количество семей	
				на 1 га	на всю площадь
Плодовые	115	27.04-14.05	17	2	230
Эспарцет	70	27.05-30.06	25	3	210
Гречиха	210	20.06-25.07	35	215	525
Клевер красный	84	25.07-15.08	21	3	232
Подсолнечник	360	05.07-10.08	31	0,5	180

Опыление пчелами культур закрытого грунта имеет свои особенности. Для опыления огурцов в зимних теплицах пчелы нужны в январе и феврале. В этот период матки в пчелиных семьях начинают откладывать яйца и пчелы выращивают расплод. Условия в теплицах для жизнедеятельности семей неблагоприятны: повышенная влажность воздуха, высокая температура, недостаточное проветривание и др. По данным Киевского опорного пункта Украинской опытной станции пчеловодства, для опыления огурцов в блочной теплице площадью 1000 м<sup>2</sup> необходима одна пчелиная семья силой 5–6 улочек пчел. Поскольку пчелы каждой семьи неодинаково интенсивно работают на опылении огурцов, в теплице ставят две семьи. Чтобы обеспечить условия для нормальной жизнедеятельности пчел, к теплицам пристраивают специальные боксы, куда ставят ульи с пчелами. Ульи должны иметь по 2 летка – один в передней, а другой – в задней стенке. С утра и до 11 ч должен быть открыт передний леток, а затем его закрывают и открывают задний. Большинство тепличных хозяйств содержат в 2 раза больше пчелиных семей, чем используется в текущем сезоне для опыления культур закрытого грунта. Пчело ферма в таких хозяйствах состоит из опылительной и резервной пасек. На резервной пасеке восстанавливают силу семей, заготавливают запасы перги и меда.

## ЛИТЕРАТУРА

- 1 Мегедь А.Г., Полищук В.П. Пчеловодство: Учебник / пер. с укр. Р.Д. Барган, Л.П. Никитиной. – К. : Выща шк. Головное изд-во, 1990. – 325 с.
- 2 Пономарева Е. Г. Кормовая база пчеловодства и опыление сельскохозяйственных растений. М. : Колос, 1980. – 157 с.
- 3 Пельменев В. К. Медоносные растения. М. : Россельхозиздат, 1985. – 144 с.
- 4 Черчик М. /., Бага О. М. Кормовая база. К. : Урожай, 1976. 166 с.

## МЯСНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ БЫКОВ АБЕРДИН-АНГУССКОЙ И КАЗАХСКОЙ БЕЛОГОЛОВОЙ ПОРОД В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СЕЗОНА ОТЕЛА

ШУРКИН А. И.  
к.с.-х.н., доцент  
АЛИМГАЗИЕВ Е., КАБИКЕНОВ Р.  
магистранты, Казахский агротехнический университет  
имени С. Сейфуллина, г. Астана

В ежегодном послании президента Республики Казахстан уделяется особое внимание развитию животноводства. На сегодняшний день в стране работают десятки программ по увеличению численности племенного поголовья крупного рогатого скота и улучшению качества мясной продукции. За последние годы реализация развития мясного скотоводства и государственная поддержка способствовали созданию массивов мясных животных. Одной из таких программ, способствующих повышению генетического потенциала, завозимого в РК мясного скота является увеличение его численности и улучшение мясных качеств отечественных пород [1, 2, 3].

Одним из направлений развития производства «мраморного» мяса является повышение качества разводимого мясного скота. Это касается прежде всего абердин - ангусской породы [4, 5].

Исследования по изучению роста, развития и мясной продуктивности бычков абердин - ангусской породы в зависимости от сезона отела проводились в ТОО «Атамекен Шукырколь» Северо-казахстанской области, р-н Габита Мусрепова. Были сформированы 4 группы бычко: 2 абердин - ангусской и 2 казахской белоголовой пород породы по 10 голов в каждой группе. В 1-ю и 3-ю группы были подобраны бычки абердин-ангусской и казахской белоголовой пород,

полученных от коров весенне-летнего отелов май июль, во 2-ю и 4-ю группы бычков полученных от коров зимне-весеннего отелов январь, апрель соответствующих пород. Отъем телят проводили в 8-ми месячном возрасте.

Увеличение живой массы животных является основной целью при выращивании и откорме скота на мясо.

Таблица 1 – Динамика живой массы бычков, кг

Возраст, мес.	Живая масса, кг			
	I группа	II группа	III группа	IV группа
При рождении	27,8±1,3	28,5±1,8	25,1±1,1	26,2±1,3
3	96,2±2,3	104,9±3,3	88,8±2,4	95,4±2,7
8	195,0±3,4	211,0±4,7	183,0±3,7	198,2±3,9
13	392,6±3,8	409,6±4,7	375,7±3,2	389,3±4,1
17	527,0±4,7	537,0±4,9	503±4,3	519±5,6

Анализ результатов изучения динамики живой массы показывает, что разница по живой массе при рождении телят зимне-весенних отелов составила 0,7 и 1,1 кг по отношению к весенне-летним отелам. В 3-х и 8-ми месячном возрасте бычки второй и четвертых групп превышали сверстников абердин-ангусской породы на 8,7 и 16,0 кг. казахской белоголовой породы на 6,6 и 15,2 кг соответственно. К 17 месяцам бычки 2 и 4 группы имели живую массу 537,0 и 519 кг и превышали бычков 1 и 3 групп на 10 и 16 кг или 1,9 и 3,2 %. Все животные обладали достаточно высокой энергией роста. В тоже время бычки казахской белоголовой породы к 17 месячному возрасту уступали бычкам абердин-ангусской породы на 24 и 18 кг соответственно. Более интенсивный рост животных в молодом возрасте свидетельствует о лучшей выраженности признака скороспелости бычков абердин-ангусской породы. Следует отметить, что в результате более высоких приростов животных, у них была лучшая оплата корма во все периоды роста. Таким образом, для увеличения производства говядины первостепенным вопросом является повышение средней живой массы выращиваемых животных. В нашем опыте при выращивании бычков до 17 месячного возраста получена достаточно высокая живая масса у животных зимне-весеннего отела. Наиболее полно мясная продуктивность крупного рогатого скота характеризуется полученными при убое животных количеством и качеством мяса, жира и субпродуктов.

Таблица 2 – Мясная продуктивность подопытных животных

Показатели.	Группа			
	I	II	III	IV
Количество животных, гол	3	3	3	3
Предубойная живая масса, кг	527,0	537,0	503,0	519,0
Масса парной туши, кг	293,8	312,2	268,4	290,3
Масса внутреннего жира, кг	15,5	15,9	14,8	15,4
Выход внутреннего жира, %	3,0	3,0	3,0	3,0
Убойная масса, кг	309,3	328,1	283,2	305,7
Убойный выход, %	58,7	61,1	56,3	58,9

Контрольный убой животных был проведен в 17-месячном возрасте. Убой проводился после 12 часовой голодной выдержки. Для убоя брали по 3 головы с каждой группы. В 17 месячном возрасте большая убойная масса туш была у бычков 2 и 4 группы, которая составила 328,1 кг абердин-ангусской породы и 305,7 кг казахской белоголовой породы, что выше, чем у бычков 1 и 3 групп на 18,8 и 22,5 кг. соответственно. Разница статистически достоверна. Убойный выход был высокий у всех животных зимне-весеннего отела и составлял 61,1 и 58,9 %. Выращивание и откорм бычков абердин – ангусской и казахской белоголовой пород полученных от коров при зимне-весеннем отеле в условиях данного хозяйства является более эффективным.

#### ЛИТЕРАТУРА

- 1 Амерханов, Х. А. Современное состояние и перспективы развития мясного скотоводства в Казахстане / Х. А. Амерханов, Ф. Г. Каюмов // Вестник мясного скотоводства : материалы междунар. науч.-практ. конф. – Оренбург, 2008. – Вып. 61, т. 1. – С. 3–9.
- 2 Дунин И., Кочетков А. Перспективы и риски развития мясного скотоводства в Российской Федерации // Молочное и мясное скотоводство. – 2013. – № 6. – С. 2–5.
- 3 Рекомендации по ведению мясного скотоводства в Беларуси / Н. А. Попков [и др.]. – Мн., 2009. – 79 с.
- 4 Картиев С.Р. Влияние генофонда абердин ангусского скота на динамику живой массы бычков калмыцкой породы // Молочное и мясное скотоводство. – 2014. – № 2. – С. 5–7.
- 5 Зелепухин, А. Г. Мясное скотоводство / А. Г. Зелепухин, В. И. Левахин. – Оренбург : ОГУ, 2000. – 350 с.

**2 Секция. Ветеринария**  
**2 Секция. Ветеринария**

**ЭПИЗООТИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ РИНОПНЕВМОНИИ  
 ЛОШАДЕЙ В ПАВЛОДАРСКОЙ ОБЛАСТИ**

АКИЛЬЖАНОВ Р. Р.  
 к.в.н., профессор, ПГУ имени С. Торайгырова, г. Павлодар  
 УСЕНОВА Л. М.  
 к.в.н., ассоц. профессор, ПГУ им. С. Торайгырова, г. Павлодар

Увеличение поголовья лошадей, повышение делового выхода жеребят и достижение высокой продуктивности табунного коневодства в республике сдерживают инфекционные болезни лошадей. Из них наиболее распространенным и причиняющим существенный экономический ущерб является ринопневмония лошадей. Экономический ущерб складывается из потери воспроизводительной способности и аборт конематок во второй половине жеребости, недополучения приплода и выбраковки животных. В последние года на территории Павлодарской области зарегистрированы вспышки ринопневмонии среди лошадей, который наносит значительный экономический ущерб коневодству.

За период 2015–2016 годы в регионе зарегистрировано 3 очага особо опасной болезни – ринопневмонии. В 2015 году в апреле месяце абортировало 22 головы жеребых кобыл, патологические материалы были отправлены в Павлодарскую областную ветеринарную лабораторию. Всего весенне - летний период абортировало 109 кобыл.

Ринопневмония лошадей, *Rhinopneumoniae equorum* – контагиозная, остро протекающая инфекционная болезнь лошадей, характеризующаяся лихорадкой, конъюнктивитом, катаральным воспалением слизистых оболочек дыхательных путей, внезапно наступающими абортами у кобыл во второй половине жеребости. Экономический ущерб обусловлен потерей 90 % приплода, временной потерей работоспособности и отставанием в росте и развитии жеребят, особенно при тяжелом течении болезни, а также зависит от организации ветеринарно-санитарных мероприятий. Разработка научно обоснованных эффективных и экономически обоснованных способов специфической профилактики и мер борьбы с ринопневмонией лошадей остается актуальной проблемой ветеринарной науки и практики.

В естественных условиях болеют лошади, ослы и мулы всех возрастов и пород независимо от пола. Заражение происходит через

верхние дыхательные пути и при случке. В благополучном хозяйстве болезнь обычно проявляется массовым заболеванием лошадей, где 60 % жеребых кобыл абортует. Инкубационный период продолжается до 10 дней. Респираторная форма проявляется катаром верхних дыхательных путей и конъюнктивитом, регистрируется чаще у молодняка в возрасте до 1 года. Форма спонтанных аборт встречается у 50–80 %. (В. Ф. Бутковский, 1980; Л. И. Алексеева, 1995; М. П. Неустроев, И. А. Ордахов, 1998).

Целью данной работы явилось:

- изучение эпизоотической ситуации по ринопневмонии лошадей;
- проведение эффективных мер борьбы по ликвидации данной инфекции.

Заболевание лошадей вызывают ДНК-содержащие герпесвирусы трех типов: Equine herpesvirus классической ринопневмонии лошадей, возбудитель коитальной экзентемы, цитомегалоподобной инфекции.

Массовые аборты у кобыл наблюдались с давних пор, ещё в конце XVIII и начале XIX века в западных странах Европы. Особенно сильное распространение инфекционный аборт получил во время и после первой мировой войны не только на европейском континенте, но также и в Америке, Азии и других странах.

По данным Конопаткина А. А. (1984) ринопневмония лошадей была описана в Америке в 1936 г. в 60-х гг. XIX в. Она значительно распространилась в большинстве стран Европы, Южной Азии, Африки и на обоих субконтинентах Америки.

Наряду с поражениями органов респираторной системы, характерным для болезни, американские исследователи Димок и Эдвард в 1933 г. у больных лошадей наблюдали массовые аборты, а в 1936 г. они доказали их вирусную этиологию.

Бессарабов Б. Ф. (2007) пишет что, в последние годы ринопневмонию лошадей диагностировали в ряде стран Европы, в том числе в странах СНГ и России.

Для специфической профилактики ринопневмоний в условиях Казахстана предложена живая вакцина из штамма ТРЕ-841 (Б. А. Матвиенко и др., 1973). В европейской части России и Казахстане изучена эпизоотология вирусного аборта – ринопневмонии, и разработана специфическая профилактика живой культуральной вакциной из штамма СВ/69 (К. П. Юров, М. А. Амирбеков, 1984; Н. Д. Скичко, 1989).

Возникновению и распространению болезни способствуют бесконтрольная перевозка лошадей, плохие условия кормления,

содержания, неправильное использование, близкородственное разведение и слабая конституция животных.

При попадании вируса ринопневмонии в благополучное по указанной болезни хозяйство он может вызвать массовое заболевание лошадей, особенно чистокровных жеребых кобыл.

Течение и клинические проявления. Инкубационный период от 2 до 10 суток. В клиническом проявлении болезни выделяют четыре формы: респираторную, спонтанных аборт, генитальную и нервную. В начале эпизоотической вспышки обычно возникает респираторная форма болезни в виде катара верхних дыхательных путей и конъюнктивы. Одновременно повышается температура тела до + 40 °С и более на 2 – 3 дня. Жеребые кобылы в 50 – 80 % случаев abortируют через 10 – 150 дней после заражения. Abortы чаще регистрируют на 8 – 11, реже 5 – 7 месячном жеребости. Abort наступает внезапно, плод выходит с оболочками (спонтанный abort). Иногда у кобыл, зараженных в последней стадии беременности жеребята рождаются живыми, но они почти всегда погибают впервые дни жизни.

При исключительно тяжелом течении, в особенности в конце острой вспышки болезни нередко наблюдаются нарушения деятельности центральной нервной системы и ослабление работы сердца. Встречаются серозно-фибринозное воспаление суставов, флибиты, а у жеребцов – орхит.

Генитальная форма (пузырьковая сыпь, генитальная экзантема кобыл) характеризуется гиперемией слизистой оболочки влагалища. Появлением мелкой сыпи, превращающейся в дальнейшем в белые пятна.

Диагноз на ринопневмонию лошадей ставят на основании эпизоотологических данных, клинических признаков, патологоморфологических изменений, результатов вирусологических и серологических исследований.

Патологоанатомические изменения характеризуются картиной септицемии: интенсивное покраснение и воспалительное набухание слизистых оболочек верхних дыхательных путей, кровоизлияния в слизистых и серозных оболочках. Abortированный плод желтушный, в грудной и брюшной полостях, в сердечной сумке содержится значительное количество красновато-желтоватой жидкости содержит серовато-желтые резко очерченные просовидные некротические очажки. Под капсулой селезенки, в корковом веществе почек и иногда на слизистой оболочке мочевого пузыря имеются точечные кровоизлияния. В желудочно-кишечном тракте наблюдается отек,

покраснение и кровоизлияния в слизистой оболочке, в центральной нервной системе – гнойный лимфоцитарный энцефалит.

В лабораторию направляют пробы печени, легких, селезенки и тимус abortированных плодов или погибших новорожденных жеребят, при рините от больных берут пробы выделения из носовой полости. Материал используют для заражения лабораторных животных, куриных эмбрионов в возрасте 8–12 дней и культуры клеток почечной ткани. сыворотке крови, а РСК и ИФА, серологический (ИФА) метод исследования. Для установления болезни ринопневмонии лошадей проводилось серологическое исследование. Иммуноферментный анализ 22 проб сыворотки крови от abortированных кобыл 16 проб положительные.

Ринопневмонию лошадей следует дифференцировать от вирусного артериита, гриппа, сальмонеллезного abortа лошадей и кормовых отравлений.

Иммунитет. После естественного переболевания жеребят ринопневмонией вырабатывается слабый и непродолжительный иммунитет, поэтому они могут неоднократно заболеть в первые годы жизни. Специфических средств лечения больных животных не разработано.

Меры борьбы. При возникновении болезни на хозяйство (табун, ферму) накладывают ограничения, направленные на предупреждение распространения возбудителя и ликвидацию болезни.

До получения результатов исследования:

1 Abortировавшую кобылу или лошадей с явно выраженными признаками заболевания изолируют в отдельном помещении.

2 Устанавливают тщательное клиническое наблюдение за остальными лошадьми и в случае выявления лошадей с повышенной температурой тела, последних тоже изолируют

3 Abortированные плоды, плодовые оболочки, навоз, подстилку, инвентарь, остатки корма из денников и станков, где содержались abortировавшие кобылы, обеззараживают в соответствии с действующей инструкцией по проведению ветеринарной дезинфекции, дезинвазии, дезинсекции и дератизации.

Связи с массовыми abortами и окончательным установлением диагноза областной ветеринарной лабораторией наложено решением МИО ограничение, разработан комплексный план оздоровительных мероприятий.

Для специфической профилактики использовали сухую культуральную вирусвакцину из штамма СВ/69 против ринопневмонии

лошадей. Всего вакцинировано в 2016 году 1589 голов лошадей, в т.ч. кобыл – 819 голов.

Вакцину применяют для профилактической или вынужденной иммунизации лошадей. Порядок применения вакцины. Жеребых кобыл иммунизируют двукратно: первый раз на 1–3 месяце жеребости, повторно через 3–4 месяца, но не позже 7-го месяца жеребости. Остальных лошадей вакцинируют двукратно с интервалом 3–4 месяца. Жеребят первый раз вакцинируют в возрасте 3 месяцев и повторно за 3–4 недели до отъема. Лошадей вакцинируют ежегодно, двукратно, с интервалом 3–4 месяца.

Перед снятием ограничения по ринопневмонии лошадей в хозяйстве проводят очистку, заключительную дезинфекцию конюшен, предметов ухода за фермой и всей территории хозяйства где перемещалось инфицированное животное. Хозяйство (ферму) считают благополучным по ринопневмонии лошадей и снимают ограничения через два месяца после последнего случая аборта или рождения нежизнеспособного жеребенка.

#### ЛИТЕРАТУРА

- 1 Барышников П. И. Ветеринарная вирусология : учебник / П. И. Барышников. – Барнаул : Изд – во АГАУ, 2006.
- 2 Васильев Д. А., Луговец В. Ю. Классификация и номенклатура вирусов позвоночных : учебник / Д. А. Васильев, В. Ю. Луговец. – Ульяновск : Изд-во ГТАУ , 1999.
- 3 Жумабаев Х. Ж., Ветеринарная вирусология : учебник / Х. Ж. Жумабаев, Ж. А. Сураншиев . – Астана: Вестн. с.-х. науки Казахстана. – 2012. – № 6.– С. 39–41.
- 4 Юров К. П. Инфекционные болезни лошадей // Изд-во «Грааль». – 2000. – С.19 -36.
- 5 Patel J. R. , Heldens J. Equine herpesviruses 1 (EHV-1) and 4 (EHV-4)-epidemiology, disease and immunoprophylaxis: a brief review // Vet J. – 2005. – Vol. 170, № – P. 14-23.
- 6 Татаурова А. В., Юров К. П., Алексеенкова С. В. Нейропатогенные штаммы возбудителя ринопневмонии – вирусного аборта лошадей. // Ветеринария, 3,– 23.– С.20

## СҮТ БАҒЫТЫНДАҒЫ ШАРУАШЫЛЫҚТЫҢ МӘСЕЛЕЛЕРІ МЕН КЕЛЕШЕГІ

КАБДУАЛИЕВА А. С.

«Ветеринария» мамандығы бойынша арнайы пәндердің оқытушысы  
ОСПАНОВ У. Т.

«Зоотехния» мамандығы бойынша арнайы пәндердің оқытушысы,  
«Шығыс Қазақстан ауылшаруашылық колледжі» КМҚК,  
Шығыс Қазақстан облысы, Ұлан ауданы, Саратовка ауылы

Шығыс Қазақстан облысы бойынша 2016 статистикаға сүйенсек барлық өндірілетін сүттің 20 % кәсіпорындар өндірсе, 80 % жергілікті тұрғындар өндіреді. ШҚО өзін сүт және сүт өнімдерімен толық қамтамасыз ете алмайды. Сол себепті Ресейден, Белорусиядан алынатын сүттерге тәуелдіміз, ал сүт тезбұзылатын өнім болғандықтан шетелден келген сүт ұнтақтан дайындалған таза, тірі сүт емес екені белгілі. Ал ШҚО табиғаты сүт бағытындағы сиырларды күтіп бағуға өте қолайлы. Сол себепті Даниал Ахметовтің бастауымен ШҚО әрбір ауданында тауарлы-сүт фермалар және сүт қабылдайтын бекеттер ашылуда. Сүт барлық тағамның орнын алмастыра алады, ал сүтті ешқандай тағам алмастыра алмайды.

Сүт шаруашылығымен айналысамын деген фермердің алдында көптеген мәселелер бар, оларды дұрыс шеше білгенде ғана өндіріс күшін арттыра алады. Сүт бағытында айналасатын фермерге көп жұмыс жүргізумен қатар көптеген ақпаратты есте сақтап қалу қажет. Бұндай жұмыстардың көлемі күн сайын өсіп отырады, олар көбінде сиырды қалай ұстау, ферманы қалай басқару.

Шаруашылықтың ауқымы кеңейген сайын жұмыс көлемі де арта түседі, ал фермер болса негізгі пайда көзі болып отырған сиырға көп көңіл аудармайды. Бұл фермердің ең үлкен қателігі, өйткені сиыр сүт шаруашылығының негізі екенін ешқашан ұмытпауымыз керек. Сол себепті қанша маңызды жұмысымыз болса да күніне бір рет жарты сағат болса да сиырға бақылау жүргізуіміз керек. Егер дұрыс бақылай алсақ сиырлар бізге белгілі бір белгі (дабыл) береді. Сиырдың берген дабылымен біз сиырдың денсаулығы мен жағдайын біле аламыз. Дабылды олар мінез құлқы, жүріс тұрысы, физиологиялық күйімен түсіндіреді. Мұндай дабылдарды дұрыс қабылдап, оның себебін анықтау және оны тудырып тұрған себепті жою келешекте сіздің фермариңыздың рентабельдігін айқындап береді. Сондықтан ең бірінші қадам сүттің төмендеп кеткені, т. б жайттардың себебін білу үшін сиырлады мұқият

қадағалау және көрген жайттарымызды жазып отыруымыз қажет. Көрүмен бақылау екі түрлі нәрсе. Әртүрлі затты көруге болады. Ал бақылау арқылы сиырдың берген дабылын қабылдай аламыз. Сиырдың берген дабылын дұрыс анықтай отырып, оның себебін анықтап, жою арқылы шаруашылықтың дамуына ықпал жасаймыз. Содан соң алынған ақпаратқа сүйеніп малдың денсаулығын жақсартып, өнімділігін артыра аламыз. Сондай ақ бақылау кезімізде өзімізге сұрақтар қоя білуіміз қажет:

- Мен не көріп тұрмын? Көрген жайтты объективті ашу қажет.
- Бұл қалай болғаны? Себебін анықтауға тырысыңыз
- Бұл нені білдіреді?

1 Дабыл бір сиырдан шықтыма, әлде бір топ сиырдан шықтыма?

2 Бұл қалыпты жайт па, әлде бір нәрсе істеу керек пе? Болған жағдайларды әріптестермен талқылап отыру қажет.

Көп мөлшерде сапалы сүт алу үшін сиырды комфортты, жайлы жаймен қамтамасыз ету қажет. Ол үшін не қажет?

1 Қора жайдың жағдайы барлық параметрге сай болуы қажет: Сиырдан 1 л сүт түзілу үшін желіннен 500–600 л қан өту керек. Ол біздің оқулықтарда жазылып жүрген жайт. Голландиялық компания CowHouse зерттеуі бойынша 1 л сүт түзілу үшін желіннен 800–900 л қан өтуі керек. Ал желіннен қанның максимальды бөлігі сиыр жатқан кезде өтеді екен. Ал сиырдың жататын орны жайлы болғанда ғана ол жата алады. Егер сиыр тәулігіне 4 сағат азықтану мен суғаруға, 4 сағат сауылуға, 2 сағат басқада қозғалыстарға кетсе, 13–14 сағат жатуға кету қажет. Сиыр неғұрлым көп жатса сол құрлым сүтте көп түзіледі. Компанияның арнайы зерттеулер кезінде сиырдың жату кезі келді, бірақ сиырлар ұзақ жатпай 2-3 сағаттан соң жатқаны байқалған. Оның себебін талдау кезінде сиырдың ұзақ уақыт жатпауының себебін анықтаған. Сиырдың жатын орны қабырғаға тым жақын орналасқан, сиыр жатып тұрған кезде алдыңғы аяғына тіреліп басын алға созады, ал қабырғаға жатын орын жақын орналасқаннан сиырдың жатып тұруына ыңғайсыз, сол себепті сиырлар ұзақ жатпай, жатса қисық жатқан немесе қи шығаратын ортаға жатып алған. Сол себепті сиырдың еркін жатып тұруына арналған параметрді сақтау қажет. Голштинофриз тұқымына жасалған параметрлер:

- түмсығынан құйрыққа дейінгі ұзындық – 240 см;
- жатқан кездегі ұзындық – 180 см;
- жатқан кездегі ені – 120 см;
- тұрған кезде сиырдың басының алдында кеңістік 60 см.

2 Сиырдың төсенішінің де маңызы үлкен. Төсенішті әртүрлі заттардан жасауға болады. Тақтай қатты, бетон суық, құм салса құм

түйіршіктері сүтке араласуы мүмкін. Ағаш үгіндісінде салдаы, ең ыңғайлы CowHouse компаниясының жасаған төсеніштері ыңғайлы, қолдану ұзақтығы 15–16 жыл. Матрац сырты брезент, іші шинаны арнайы ұнтақтап кесіп салып матрац жасайды, оның үстіне арнайы жабын салады. Ал Голландия фермерлерінде болғанда төсеніш ретінде құрғатылған киды салғанын көрдік.

3 Жарық және климат. Сиыр малы күндізгі маусымдық ритмі бар жануар. Қыс кезі суалып, тууға қолайлы кез болса, жаз айлары лактацияға қолайлы, яғни 16 сағат жарық, ал 6 сағат түнгі кезде дем алуға беріледі. Бұл кез сиырдың сүтті көп мөлшерде беруіне қолайлы.

Сиыр оптимальды температурада сүтті жақсы береді, ал – 5 °С төменгі температурада энергияны денесін жылытуға жібереді. Ал 20 °С жоғарғы температурада сиыр энергияны денесін салқындатуға ұмтылады. Сондықтан қорада табиғи және жасанды желдеткіштер болуы қажет. CowHouse компаниясы арнайы желдеткіштер шығару мен де айналысады.

Сонымен қатар осы компания сиырдың терісін тазалайтын және массаж жасайтын щетка шығарады. Сиыр өзі реттеп терісіне массаж жасатады. Арнайы зерттеулерге сүйенсек мұндай массаж түрі сиырға тағыда 1 л сүттің мөлшерін арттырады.

4 Ірі азықтарды өндіру және консервілеу. Қазақстанның шаруашылығында азықты өндіруде негізгі мәселелер тыңайтқышты себудің ережесін сақтамау, астықты жинаудың мерзімін бұзу және астықты жинауда нашар материалды-техникалық қамтамасыз ету. Сол себепті төмен сапалы ірі азықтар алынады, ондай азықтар сүттің сапасын, көлемін төмендетеді.

5 Азықтандыру. Сүтті сиырдың сүт түзу үшін оған көп калорий мен протеин қажет, сондай ақ сиыр күйіс қайыратын мал, онда мес қарыны бар, олай болса рационда міндетті түрде ұзын сабағы бар шөп болу керек. Сонымен қатар рационда минеральды заттар мен минералдар болу керек. Голландияда құрама жемдер өндіретін «De Neus» халықаралық компанияда болдық. Олар фермерлерге барып, малдың жеп тұрған азығының құрамын химиялық сараптамадан өткізіп, рационда қандай элементтер жетпейтінін анықтайды. Сараптама жасалған соң фермерге малды толыққұнды азықтандыру үшін қандай құрама жемдер алуға болатынын ұсынады.

6 Тұяқтарының жағдайы. Сауынды сиырлардың тұяқтарының жағдайының төмен болуы, көп ақсақ малдардың болуы Қазақстанның фермерлерінің жақсы көрсеткішке жете алмауының бір себебі. Мысалы, «Восток-Молоко» шаруашылығында болған 25 % сиыр ақсақпен ауырады. Ақсақтың себептері көп, тайғанақ еден, бөгде заттардың



сиырдың жүретін жолында болуы, жайылымның сазды болуы, сондай ақ білікті профилактикалық және емдік шаралардың жүргізілмеуі. Сиырдың еркін, қолайлы қозғалуы үшін мал фермасын құрлысын салуда еденге көп көңіл бөлу қажет. Резеңкеден жасалған едендер тұяқтың зақымдануын азайтады. Сондай ақ тұяқ ауруларын алдын алып үнемі емдік шараларды жүргізіп отыру қажет.

7 Индетті аурулардан қорғау. Шығыс Қазақстан облысы көптеген індетті аурулардан қолайсыз. Оларға қарсы жүйелі түрде вакцинация жұмысы жүргізіліп отырады. Дегенмен көптеген індетті аурулардан құтыла алмай отырмыз. Соның бірі бруцеллез ауруы. Индетті аурулардың алдын алуда жалғыз вакцинация аз, сонымен қатар профилактикалық шаралар, гигиена, санитарлық қауіпсіздік, жұмысшылардың арнайы киімдеріне дейін қамтамасыз етілуі керек.

8 Генетика. Батыс Еуропада, әсіресе Нидерланда да генетикалық жоғары өнімді сиырлар ұстайды. Жақсы дамыған, жоғары өнімді сиырларды іріктеу арқылы біз сүт шаруашылығының негізін ұстай аламыз. Нидерландының халықаралық фермасы Альта Дженитикс сиырларды асылдандырумен айналысады. Бүгінде шетелге мынадай сиыр тұқымдарының ұрығын сатады: Голштинофриз (кара, қызыл), Джерсейская, Швед, Абердин Ангус, Геррефорд.

Компания бұқаларды сондай ақ сиырларды ең жоғары нәтижеге жету үшін қатаң түрде сұрыптаудан өткізеді. ДНК, үйлесу параметрін сараптап ең жоғарғы өнімді сиыр алу үшін жұмыстар жүргізеді. Фермада болғанда күніне 58 л сүт беретін тайыншаны көрсетті. Ферма рекордмен – сиырларды өсірумен де айналысады, оған дәлел көптеген мадақтамалар мен грамоталар.

Жоғарыда аталып өткен талаптарды сақтау үшін жақсы жолға қойылған менеджмент, басқару жүйесі, білікті қызметкерлер қажет.

#### ӘДЕБИЕТТЕР

1 Ян Гулсен «Сигналы коров», Практическое руководство по менеджменту в молочном животноводстве. М., 2008 ж.

2 Қ. Ш. Нұрғазы «Мал шаруашылығы», Баспасы: «Агроуниверситет», Алматы., 2011 ж.

3 Н. Омарқожа ұлы «Мал азығын бағалау және малды азықтандыру», Баспасы: Маркет, Алматы., 2005 ж.

4 А. Қ. Бұлашев «Ветеринария негіздері», Баспасы: «Фолиант», Астана., 2009 ж.

5 А. Отарбаев «Қолда мал өсіру», Баспасы: «Қайнар», Алматы., 1995 ж.

## СРАВНИТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ БОЛЕЗНЕЙ ИИЧНИКОВ У КОРОВ МОЛОЧНОГО НАПРАВЛЕНИЯ ПРОДУКТИВНОСТИ

МУРАТБАЕВ Д. М.

м.в.н., докторант, Государственный университет имени Шакарима, г. Семей, Казахстан

ТОКАЕВ З. К.

д.в.н., профессор, Государственный университет имени Шакарима, г. Семей, Казахстан

ТУСУПОВ С. Д.

к.в.н., доцент, Государственный университет имени Шакарима, г. Семей, Казахстан

СТЕФАНЮК В. Ю.

д.в.н., профессор, Национальный Львовский университет ветеринарии и биотехнологии имени С. З. Гжицкого, г. Львов, Украина

Современные технологии, применяемые в животноводстве, связаны с рядом воздействующих на животных стресс-факторов, отличающихся по характеру, мощности и продолжительности. В связи с воздействием факторов внешней среды и ухудшением условий содержания, кормления, ветеринарного обслуживания резко увеличивается число «проблемных» коров, неизбежно ведущее к снижению темпов воспроизводства стада и, как следствие, уменьшению надоев молока. Высокий уровень экстремальных воздействий приводит к функциональным нарушениям, в том числе и нарушениям репродуктивной функции. Бесплодие маточного поголовья является главным фактором, сдерживающим развитие молочного скотоводства. Ущерб, наносимый бесплодием, представляет сумму потерь от резкого снижения молочной продуктивности, недополучения приплода, некупаемости затрат на кормление, уход, содержание, лечение и многократные безрезультатные осеменения

Так, в молочном скотоводстве выход телят на 100 коров составляет не более 60–70 голов. Установлено, что коровы, оставшиеся бесплодными в течение года, впоследствии снижают удой на 30–50, а иногда и на 70 %. В создавшихся условиях, при различных уровнях интенсивности технологий, недостаточно решаются проблемы воспроизводства поголовья. Эти обстоятельства определяют острую потребность в исследованиях, касающихся изучения характера нарушений репродуктивной функции молочного скота [1, с. 3; 2, с. 2].

Патология органов размножения является основной причиной бесплодия маточного поголовья крупного рогатого скота, недополучения приплода и снижения его сохранности. Наиболее часто болезни половых

органов у коров развиваются при родах и в послеродовый период. Но более важным является снижение оплодотворяемости и молочной продуктивности вследствие патологии родов и послеродового периода. Выявлено, что оплодотворяемость коров при этом снижается на 17–40 %, выход приплода и молочная продуктивность на 12–18 % [3, с. 192]. В связи этим, поиск новых методов лечения и профилактики бесплодия коров является актуальным в наши дни.

В лечении бесплодия вызванными гипофункцией были отмечены положительный эффект гомеопатических препаратов [4, с. 10].

Основной целью настоящей научно-исследовательской работы явилось изучение гомеопатической лечебной схемы в сравнении с гормональной при заболеваниях яичников у коров.

Работа была выполнена в КХ «Камышинское» Шемонайхинского района Восточно-Казахстанской области. Для осуществление исследование были выбраны животные от 8 до 11 лет с среднее годовым удоем более 6000 кг в год. С целью выявления животных с патологиями яичников были проверены 278 голов. Диагностика осуществлялась с применением портативного ультразвукового сканера AcuVista RS880b с ректальным линейным зондом. По итогам проделанной работы были выявлены животные с фолликулярной кистой и гипофункцией яичников. Животные были разделены на три группы.

Контрольная группа: I группе – животные не подвергаются лечебным процедурам. II группа – фолликулярная киста лечится ведением 3 дня подряд по 5 мл Сурфагон. 12 день Эстрофантин 4 мл. Гипофункция яичников: Прогестерон 3 дня 4 мл (0+2+4 дни) эстрофантин 2 мл + Фоллимаг 1000ИЕ (6 день). III-группа: В данной группе используется при всех заболеваниях только одна схема. Габивит 15 мл, Овариовит 5мл при гипофункции 1-3 инъекции с интервалом 5 дней, Лиарсин® 5мл однократно в начале терапии, при кистах Овариовит 5 мл 1 раз в неделю 3-4 инъекции совместно с Лиарсин 5 мл.

В результате проведенных исследований выявлено, что из 214 голов с нормальным половым аппаратом 160 голов (74,7 %), с воспалением матки 18 голов (8,4 %), с функциональными нарушениями яичников 26 голов (12,1 %). Как показывает таблица 1 с патологией яичников в большинстве случаев характеризованы гипофункции. Следовательно, основные лечебные мероприятия были направлены на лечение животных с гипофункцией яичников. А остальные патологии яичников в данном хозяйстве встречаются в меньшей степени. По нашему мнению, данный фактор был обусловлен выбором животных старшего возраста и соответственно больше заболели.

Таблица 1 – Результаты гинекологического исследование животных.

Хозяйство	Обследовано отелвшихся коров	Бесплодные коровы											
		с нормальным половым аппаратом		с воспалением матки		функциональным нарушением яичников		В том числе					
		гол	%	гол	%	гол	%	гипофункция яичников		переставшее желтое тело		киста яичников	
КХ «Камышинское»	214	160	74.7	18	8.4	26	12.1	21	9.8	2	0.9	3	1.4

Животные с гипофункцией яичников были разделены на три группы. В контрольной группе коровы не подвергались лечению, соответственно не было обнаружено никакой активности половой системы в период наблюдения.

В группе 2, где применялись гормональные препараты средний показатель составил  $27.7 \pm 6.17$  дней. А в группе, где для лечение применялись гомеопатические препараты с витаминами показатель составил  $32.4 \pm 7.45$  дней. Результаты лечение показаны в таблице 2.

Таблица 2 – Результаты лечение коров с гипофункцией яичников.

№	Кличка	Диагноз	Группа	Количество дней	Количество осеменения
1	Туся	Гипофункция	1	44	1
2	Цапля	Гипофункция	1	14	1
3	Зина	Гипофункция	1	13	1
4	Дружина	Гипофункция	1	45	1
5	Ежевика	Гипофункция	1	36	2
6	Осень	Гипофункция	1	10	1
7	Гулена	Гипофункция	1	32	1
Итого:				27.7±6.17	
1	Гага	Гипофункция	2	2	1
2	Зухра	Гипофункция	2	29	1
3	Курочка	Гипофункция	2	29	1
4	Италия	Гипофункция	2	21	1
5	Маска	Гипофункция	2	41	2
6	Кукушка	Гипофункция	2	57	2
7	Мурка	Гипофункция	2	48	2
Итого:				32.4±7.45	

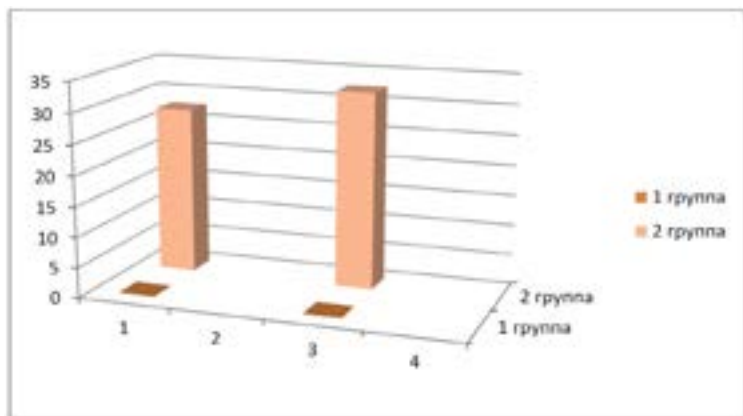


Диаграмма 1 – Результаты лечение по II и III группе

По результатам проведенного исследования необходимо отметить результативность лечения гормональными и гомеопатическими препаратами, одновременно с этим лечение показало эффективность гормональных препаратов. Но в тоже время гомеопатическая схема уступает незначительно традиционной лечебной схеме.

Учитывая недостатки гормональных препаратов из-за снижающей эффективности при последующих применениях гомеопатические препараты имеют большой потенциал, так как они созданы из природных компонентов. Данные препараты воздействуют на половые органы естественным путем, следовательно, не вызывает привыкание и угнетение у животного.

#### ЛИТЕРАТУРА

1 В. А. Анзоров, Б.А. Эльдаров. Эффективность применения фоллимага и сурфагона для восстановления половой цикличности при гипофункции яичников у коров –первотелок. //Автореферат – Саратов, 2009. – С. 3

2 Б. Т. Хетагурова. Сравнительная оценка гормональной индукцииполиовуляции коров-доноров разных пород. //Автореферат -Владикавказ, 2014. С. 2

3 Гончаров В. П., Карпов В. А. Профилактика и лечение гинекологических заболеваний коров. – М.: Росагропромиздат, 1991, 192 с.

4 Семиволос С. А. Сравнительная оценка методов восстановления плодовитости коров при нарушении функции яичников //Автореферат – Саратов, 2010. – С.10

### МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРОФИЛАКТИКЕ И ЛИКВИДАЦИИ НОДУЛЯРНОГО ДЕРМАТИТА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

ПЕТРОВА Ю. Н.

преподаватель специальных дисциплин I категории,  
ГККП «Сельскохозяйственный колледж село Катарколь Бурабайского района»,  
Акмолинская область, Бурабайский р-н, с. Катарколь

В соответствии с основными стратегическими направлениями развития Республики «Казахстан-2050», поставлены масштабные задачи по увеличению производства продукции животноводства, поэтому самого пристального внимания требует дальнейшее развитие скотоводства. В зависимости от изменяющихся требований производства, предъявляемых к отдельным породам скота, их свойства и качество постоянно изменяются и совершенствуются целенаправленной селекцией, различными технологиями выращивания, условиями эксплуатации, кормления и содержания. Но краеугольным камнем в перспективном развитии скотоводства является профилактика и ликвидация инфекционных заболеваний скота, в особенности тех инфекций, которые являются первично появившимися и ранее не наблюдаемые на территории Казахстана.

Нодулярный дерматит – это болезнь относительно новая. Наши предки похожей проблемы с крупным рогатым скотом не знали. Впервые нодулярный дерматит был зафиксирован в 1929 году на Мадагаскаре и в Северной Родезии. В 1945 году заражение скота было зарегистрировано в Трансваале и Кении. В 1963 году были инфицированы коровы в Румынии. В настоящее время эта болезнь в особенности распространена в Индии, а также в Южной и Восточной Африке.

В нашей стране впервые заболевшие нодулярным дерматитом животные были обнаружены на территориях Курмангазинского, Исатайского районов и Дамбинского и Кенузекского сельского округов Атырауской области, а также в селах Махамбет и Большой Чаган Зеленовского района Западно-Казахстанской области в 2016 году.

Следует отметить, что нодулярный дерматит ранее на территории Казахстана не регистрировался.

Казахстанские ветеринары выяснили, каким образом в страну попал вирус невиданной раньше инфекции, которая косит поголовье коров в Атырауской и Западно-Казахстанской областях. По данным экспертов, вирус нодулярного дерматита, более известного как африканская лихорадка, на территорию республики занесли кровососущие насекомые. Опасной болезнью на западе страны было поражено около двух тысяч животных, больше ста коров погибли. Стало известно, что Министерство сельского хозяйства выделяло на борьбу с нодулярным дерматитом почти два миллиона тенге.

По сводкам МЭБ за три года (с 2014 по 2016 год) это заболевание широко распространилось в странах Ближнего Востока. По данным национальных ветеринарных служб в 2014 году заболевание крупного рогатого скота нодулярным дерматитом было выявлено в Турции – 230 очагов, Ливане – 32, Азербайджане и Ираке – по 16, Египте и Иране – по 6 очагов. В 2015 – 2016 годах болезнь была диагностирована на Кипре и Греции.

Предоставленные данные указывают, что нодулярный дерматит расширяет зону своей циркуляции по направлению на север. Угроза распространения заболевания крайне велика и может способствовать серьезным социально-экономическим последствиям для отечественного животноводства.

Нодулярный дерматит или африканская лихорадка (бугорчатка, *Dermatitis nodularis bovim*) – вирусная высококонтагиозная болезнь крупного рогатого скота, характеризующаяся лихорадкой, образованием многочисленных узелков на коже, генерализованным лимфаденитом, дисгалактией, отеками подкожной клетчатки, внутренних органов и конечностей, поражением глаз и слизистых оболочек дыхательного и пищеварительного трактов. Наносит значительный экономический ущерб.

Заражение крупного рогатого скота нодулярным дерматитом происходит при попадании в организм животных ДНК-содержащих вирусов Neethling, Allerton или BLD. Относятся они к роду *Capripoxvirus*, семейству *Poxviridae*. Причем чаще всего заражение вызывается Neethling. Репродуцируется этот вирус в почечной или тестикулярной ткани. Опасность этого вируса заключается, помимо всего прочего, в том, что он способен выдерживать до трёх циклов замораживания. При температуре в четыре градуса по Цельсию он может сохранять жизнеспособность в течение шести месяцев.

Вместе с крупным рогатым скотом нодулярным дерматитом болеют и другие животные в том числе: жирафы, импалы, овцы и козы.

Имеются отдельные данные об изучении чувствительности некоторых диких жвачных животных к вирусу нодулярного дерматита. Человек к вирусу нодулярного дерматита не восприимчив.

Источником вируса являются больные животные и вирусоносители, животные в скрытом периоде заболевания и оставшиеся после переболевания. При первичном возникновении болезни в стаде поражается от 5 до 50 %, особенно среди скота европейских пород. Чаще болезнь протекает подостро и хронически, поражая животных обоего пола всех возрастов и пород. Нодулярный дерматит передается животным в основном трансмиссивно кровососущими насекомыми, комарами, москитами и мухами.

В окружающую среду вирус попадает с отторгаемыми кусочками пораженной кожи и с вирусосодержащими молоком, спермой, слюной и кровью. Отсутствует видимая закономерность и в распространении болезни. Так, иногда не заболевает здоровое животное, находящееся рядом с больным, и заболевает в стаде за десятки и сотни километров.

Инкубационный период – от 3 до 30 дней, чаще 7–10 дней. Продромальный период короткий. При острой форме в начальной стадии болезни после повышения температуры тела до 40 °С у животного происходит снижение аппетита, появляется слезотечение, серозно-слизистые выделения из носа. Через 48 часов на коже шеи, груди, живота, паха, конечностей, головы, вымени образуются плотные круглые или несколько вытянутые узелки с плотной поверхностью, диаметром 0,5–7 см. Через несколько часов после появления по краям узелков начинает отделяться эпидермис, а в центре образуется характерная впадина и начинается некроз ткани. Если процесс не осложняется, то образовавшаяся полость заполняется грануляционной тканью и зарастает непигментированной кожей с шерстью. Если же процесс осложнился, то образуются язвы. Отек, появившийся в начале болезни или позже, может увеличиваться и распространяться на соседние области.

При тяжелой форме отмечается длительная лихорадка, потеря аппетита, исхудание животного. Узелки прощупываются по всему туловищу, отмечаем сильное поражение органов дыхания и желудочно-кишечного тракта. На слизистой оболочке образуются плоские круглые эрозии и серовато-желтые некротические бляшки, отмечают их нагноение изъязвления. На веках появляются эрозии и язвочки, роговица мутнеет, наступает частичная или полная слепота. Из рта выделяется густая тягучая слюна, из носа – гнойная слизь со зловонным запахом. Если изъязвления в дыхательных путях сопровождаются выраженным отеком, то животное нередко погибает от удушья.

Диагноз ставят на основании эпизоотологических, клинических, патологоанатомических, а также лабораторных исследований, включающих гистологическое исследование, выделение вируса и идентификацию его типов в реакции нейтрализации, реакции иммунофлюоресценции, электронной микроскопии и биопробы на восприимчивых животных.

Нодулярный дерматит необходимо дифференцировать от дерматофилеза, демодекоза, онхоцеркоза, глобидиоза, эфемерной лихорадки, ящура, крапивницы, кожной формы туберкулеза эпизоотического лимфангоита, оспы; от поражений, причиняемых личинками овода, и поствакцинальных отеков.

Осуществление мероприятий по профилактике и ликвидации нодулярного дерматита крупного рогатого скота определяется в соответствии со статьей 26 Закона Республики Казахстан «О ветеринарии».

Для предупреждения заболевания животных нодулярным дерматитом необходимо:

1 обеспечивать идентификацию сельскохозяйственных животных и оформление на них ветеринарных паспортов;

2 извещать органы государственного ветеринарного надзора о вновь приобретенных животных, полученном приплоде, их убойе и продаже;

3 предоставлять ветеринарным специалистам по их требованию животных для осуществления диагностических исследований и проведения вакцинации;

4 извещать ветеринарных специалистов о случае внезапного падежа, одновременного заболевания нескольких животных или об их необычном поведении и до прибытия ветеринарных специалистов принимать меры к изолированному содержанию животных, подозреваемых в заболевании.

При появлении нодулярного дерматита на хозяйствующий субъект накладывают карантин, больных и подозреваемых в заболевание животных своевременно и тщательно изолируют, уточняют диагноз лабораторными методами. В период нахождения больных в изоляторе предотвращают проникновение к ним кровососущих насекомых.

По условиям карантина не допускаются:

1 ввод (ввоз), вывод (вывоз) из хозяйствующего субъекта всех видов животных включая птиц;

2 перемещение животных внутри хозяйствующего субъекта без ведома ветеринарного инспектора, обслуживающего данное хозяйство;

3 убой, доение и использование мяса, молока больных и подозрительных по заболеванию животных.

Трупы животных, павших от нодулярного дерматита, подлежат уничтожению вместе со шкурой. Вскрытие трупов допускается только с диагностической целью и в специально оборудованном месте.

Решение о снятии карантина принимается местным исполнительным органом по представлению главного государственного ветеринарного инспектора соответствующей территории при условии проведения комплекса ветеринарных мероприятий.

При первых случаях появления нодулярного дерматита рекомендуют убой всех больных и подозрительных по заболеванию животных, тщательную дезинфекцию и дезинсекцию. Для дезинфекции применяют дезинфицирующие средства, зарегистрированные в Государственном реестре ветеринарных препаратов Республики Казахстан.

Для борьбы с нодулярным дерматитом применяют как гомологичные живые вирусные вакцины из штамма Neethling, так и гетерологичные живые вирусные вакцины из штаммов каприплексвирусов, полученных от овец и коз

В завершении хотелось бы отметить, что 24 мая 2017 года в Париже (Франция) в рамках 85-ой генеральной сессии Всемирной организации здравоохранения животных (МЭБ) состоялось 4-е заседание группы экспертов при участии членов Европейской Комиссии (ЕК), Международного эпизоотического бюро (МЭБ), продовольственной и сельскохозяйственной организации при ООН (ФАО). На мероприятии представлены и обсуждены стратегии вакцинации против нодулярного дерматита крупного рогатого скота в Республике Казахстан, Российской Федерации, Албании, Австрии, Болгарии, Греции, Македонии, Румынии и др.

В своих выступлениях представители неблагополучных по нодулярному дерматиту крупного рогатого скота стран представили текущую эпизоотическую ситуацию и стратегию вакцинации в 2017 году. Обсуждены сроки начала компаний вакцинации, количество доз, используемых для крупного рогатого скота, размеры зон вакцинации, а также аргументирован выбор используемых вакцин.

Доктор Крис де Клерк («Coda-Cerva») предложил заинтересованным сторонам принять участие в международных сличительных испытаниях по выявлению антител к заразному узелковому дерматиту крупного рогатого скота методом иммуноферментного анализа и генома вируса (ПЦР).

Пресс-центр Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан и представители Комитета ветеринарного контроля и надзора сообщают, что в целом на сегодняшний день в республике эпизоотическая ситуация стабильная.

Вспышка нодулярного дерматита купирована в первичном очаге. Ликвидационные мероприятия завершены. Для профилактической вакцинации впервые в 2017 году проведен закуп вакцины против нодулярного дерматита.

#### ЛИТЕРАТУРА

- 1 <http://www.ktk.kz>
- 2 <http://adilet.zan.kz>
- 3 <http://www.kazakh-zerno.kz>
- 4 [pricom.kz](http://pricom.kz)

### К ВОСПРОИЗВОДСТВУ МАРАЛОВ ВОСТОЧНОГО КАЗАХСТАНА

ТОКАЕВ З. К.

д.в.н., профессор, Государственный Университет имени Шакарима, г. Семей  
ТУГАМБАЕВА С. М.

к.в.н., доцент, Государственный Университет имени Шакарима, г. Семей

Нами полученные результаты морфологического и функционального состояния половых органов у самок маралов в постнатальном онтогенезе (небеременном, преддродовом и послеродовом периодах) даст ценный фактический материал для глубокого познания механизма регуляции репродуктивной функции, управления структурно-функциональными преобразованиями в гениталиях, необходимых как для теории, так и при решении практических вопросов.

В стенке небеременной матки маралух наибольшую толщину имела нижняя часть (малая кривизна), верхняя часть (большая кривизна) – наименьшую, причем наиболее развитым по толщине оказался миометрий. Микроструктура стенки небеременной матки маралух в каждом отделе обнаруживает свои особенности. Толщина оболочек шейки матки в средней части уменьшается, а по мере приближения к влагалищному своду утолщается. В результате этого просвет канала в начале шейки матки сужен, в средней части он расширяется и вблизи маточного свода вновь суживается. Адвентициальная оболочка влагалища заменяется в передней части

органа серозной оболочкой. В половом аппарате небеременных самок в функционировании яичников у маралух четко выражена сезонность, при этом не исключена возможность повторения половых циклов в течение полового сезона. Однако эта возможность не используется из-за больших гаремов (25–30 самок и более). В результате регистрируется бесплодие самок, что является одной из основных причин низкого выхода приплода в мараловодческих хозяйствах. Следует регулировать нагрузки на быка с таким расчетом, чтобы в гареме было не более четырех-пяти самок с заменой в конце гона основных быков молодыми. Электронно-микроскопическое исследование эпителия слизистой оболочки яйцепроводов выявило наличие реснитчатых, безреснитчатых и базальных эпителиальных клеток, а слизистой оболочки матки небеременных маралух выявило наличие только безреснитчатых клеток, часть из которых была представлена секреторными клетками с крупными осмиофильными гранулами. Схема артериального и венозного кровоснабжения небеременной матки в общих чертах сходна с таковой северных оленей, хотя имеет видовые различия в деталях васкуляризации. Ультраструктура многослойного эпителиального пласта влагалища характеризовалась наличием клеток с умеренно выраженной секреторной активностью [4, с. 119].

Динамика морфологических изменений яичников, яйцепроводов, матки и влагалища у самок маралов в последней стадии стельности В преддродовом периоде масса яичника с желтым телом была больше яичника без желтого тела в 1,21 раза. Объем яичников, в составе которых имеется желтое тело, был всегда больше в 1,02 раза. Желтое тело имеет округлую форму, находится в яичнике со стороны беременного рога и прогрессивно развивается в течение беременности. При беременности под влиянием гормона, вырабатываемого плацентой, желтое тело развивается, достигая диаметра 2–3 см, регрессируя к родам. В конце беременности наблюдается резкое уменьшение диаметра желтого тела в 2 раза. В яичниках встречается много первичных и других фолликулов максимального размера, что свидетельствует об усилении темпа роста третичных фолликулов перед родами. В то же время в яичнике маралух не было обнаружено полноценных развивающихся фолликулов. Напротив, все чаще стали определяться их атретические изменения. Для яйцепроводов в преддродовом периоде характерным является гипертрофированное состояние всех составляющих оболочек. Микроструктура стенки яйцепроводов у маралух преддродового периода претерпевает циклические изменения, что выражается в увеличении эпителиального слоя. Кроме того, у маралух в

эпителиальном слое слизистой оболочки преобладают бокаловидные клетки, а в конце беременности происходит уменьшение не только этих, но и реснитчатых клеток. Электронно-микроскопическое исследование эпителия слизистой оболочки яйцепроводов выявило наличие реснитчатых, безреснитчатых и расположенных в несколько рядов базальных клеток. Увеличение числа бокаловидных клеток в эпителиальном слое слизистой оболочки яйцепроводов сопровождалось дифференцировкой реснитчатых клеток в секреторные и появлением большего спектра клеточных типов. Что подтверждает явление бипотентности реснитчатых клеток. Электронно-микроскопическое исследование выявило наличие в покровном эпителии матки марала в предродовом периоде наличие безреснитчатых и реснитчатых клеток. Ультраструктурной особенностью обоих видов клеток было наличие редких осмиофильных секреторных гранул. Эпителиальная выстилка цервикального канала шейки матки была представлена преобладающими безреснитчатыми секреторными клетками. Реснитчатые клетки обладали бидифференцировкой с наличием, как реснитчатого аппарата, так и редких секреторных гранул. Секреторная активность клеток была невысокой по сравнению с небеременными животными. Железы в стенке влагалища отсутствуют. Связь слизистой с мышечной оболочкой оказывается непосредственной. Адвентициальная оболочка влагалища состоит из рыхлой волокнистой неоформленной соединительной ткани, связывающей влагалище с соседними органами. В этой оболочке располагается венозное сплетение.

Закономерности инволютивных процессов полового аппарата самок маралов в послеродовой период. Масса и размеры органов полового аппарата у маралух в целом неуклонно уменьшаются с 1 по 30 сутки после родов. Однако изменения массы и линейных показателей отдельных органов полового аппарата в процессе инволюции протекают различно. Наиболее ощутимо изменяются показатели массы матки, длины беременного рога по большой кривизне, обхвата рогов и шейки. Масса всего органа в первые сутки после родов уменьшилась в 1,3 раза, через 10 суток – в 7,7 раза, через 20 суток – в 13,8 раза и 30 суток – в 29 раз по сравнению с концом беременности. Однако, к 30 суткам после родов масса половых органов не достигает анэстрального состояния с достаточно высоким показателем достоверности ( $P < 0,001$ ). Такая же закономерность наблюдалась с другими показателями. Сумма высоты всех карункулов была наибольшей также к концу беременности. А через 24 часа после родов этот показатель понижался в 2 раза, через 10 суток – в 3,6 раза,

через 20 суток – в 5,7 раза, а на 30-е сутки – в 6,4 раза, не приходя к исходным данным у небеременных самок. Сумма диаметров всех карункулов была наибольшей также в конце беременности, а после родов в первые сутки уменьшилась в 1,5 раза, через 10 суток – в 2,24 раза, через 20 суток – в 3,5 раза и в конце наблюдений – в 3,9 раза, не достигая небеременного периода. Толщина стенки тела матки была наибольшей через сутки после родов, но к концу 30-х суток приходила к норме [2, с. 116].

У маралух инволюция желтого тела беременности прогрессирует после родов так, что оно, начиная с 10-х суток после родов, уже не может оказывать ощутимого влияния на генеративную функцию яичников и полностью утрачивает свое гормональное значение к 20 суткам после родов. Не случайно вителлогенез у маралух достигает максимума к 10 суткам после родов [3, с. 244]. Можно признать, что «перинуклеарные тельца», несомненно, ядерного происхождения и представляют собой морфологическое выражение активации рибосом по синтезу питательного желтка в ооплазме. В яичниках маралух к 20 суткам после родов желтое тело беременности утрачивает свое значение, как инкреторный орган. У маралух яичник в послеродовом периоде покрыт кубическим эпителием с участками плоского эпителия. Ни в одном случае нам не пришлось наблюдать каких-либо проявлений митотической активности этого эпителия. Примордиальные фолликулы яичника в послеродовом периоде характеризовались тенденцией к дегенерации, первые признаки которой появлялись в цитоплазме овоцитов. Интересной особенностью было появление круглых осмиофильных гранул в матриксе погибающих митохондрий и цитоплазме фолликулярных клеток, предположительно липидной природы. Соединительнотканная строма содержала многочисленные соединительнотканнные, интерстициальные и текалютеиновые клетки. Для маралух свойственны особенности строения яйцепроводов, которые выражаются в некоторой их асимметрии, количественных показателях макроскопических и микроморфологических структур, степени развитости оболочек органа по протяжению, что может быть учтено ветеринарными специалистами в акушерской практике. Электронно-микроскопическое исследование выявило наличие 2 типов эпителия, относящихся к маточному эпителию карункулярных септ и хориальному эпителию. В области карункулов матки выявлено наличие маточного эпителия карункулярных септ с осмиофильными гранулами, а в клетках хориального типа признаки дегенерации. Инволюционные процессы матки маралух завершаются к 30-м суткам после родов.

Эпителий влагалища в послеродовом периоде характеризовался высокой секреторной активностью. Секреторные клетки имели различную степень секреторной активности. Отмечены осмиофильные клетки с обилием секреторных гранул и митохондрий. Появлялись признаки дегенерации активно секреторирующих осмиофильных клеток.

Воспроизводство маралов и рекомендации по получению приплода от маточного поголовья и снижению яловости самок и потери приплода в первые месяцы его жизни. Мараловодство представляет собой довольно ощутимый резерв в решении продовольственной проблемы (удовлетворении общественных потребностей в продукциях мараловодства), использования которого вполне возможно осуществлять как путем увеличения поголовья маралов, так и путем выявления их потенциальной продуктивности.

Регионы обитания маралов – горные районы Республики Казахстан, благоприятны по своим природно-климатическим, экологическим условиям для их разведения. Здесь биология и технология их содержания максимально приближены к условиям обитания в дикой природе, и обладают обилием природных горных кормовых угодий, наиболее позволяющих увеличить поголовье маралов более чем в два раза. Что же необходимо сделать для пополнения стада маралов – получения приплода от маточного поголовья? Как снизить яловость самок и потерю приплода в первые месяцы его жизни?

Прежде всего, в хозяйстве любой формы собственности должен вестись соответствующий зоотехнический учет. Необходимо перейти на стойловое содержание маралов и обеспечить человека следующими видами мараловодческой продукции: мясо, панты, кровь, шкуры. Правильно сформировать состав стада по половозрастным, селекционно-племенным и генетическим характеристикам. Начать селекционно-племенную работу (простой метод селекционно-племенной работы – отбор и подбор) маралов, для чего обеспечить надежную систему их мечения. Увеличить поголовья маралов и ежегодно выбраковывать по опыту других стран до 30 %, включая поздно рожденных телят, шпильки которых достигают не более 8–10 см или вообще отсутствуют и на этой базе развивать охотничий туризм в области.

Для развития мараловодства шире использовать природно-климатические и другие условия Восточно-Казахстанской области. Увеличить количество садов и содержать в них по одной половозрастной группе. Проводить гон в изолированных выгулах, при котором к маткам в общее стадо пускать только рогачей с высокой пантовой продуктивностью и регулировать нагрузку на быка с таким расчетом,

чтобы в гареме было не более 4–5 самок с заменой в конце гона основных быков молодыми. Прекратить завоз маралов из хозяйств с невыясненной эпизоотической ситуацией и строго проводить профилактические и оздоровительные мероприятия. Для реализации мараловодческой продукции ввести выдачу сертификата качества, лицензирования и ревизию по гигиене и системе обработки Восточно-Казахстанской областной территориальной инспекцией МСХ РК. Преобразовать частную собственность в государственную форму и вернуть из частных фермерских хозяйств все поголовья маралов. Создать на базе АО «Аксу» научно-исследовательскую лабораторию, племенную ферму-репродуктор и начать изыскания продукции маралов не только как лекарственного сырья, но и как диетического продукта. Для чего построить современные цеха по консервированию продукции, и они должны работать под руководством созданной лаборатории. Включить в тематику работ Государственного университета имени Шакарима города Семей исследования по внедрению передовых технологий переработки мараловодческой продукции. Внедрить на инновационной основе и изготавливать готовые формы лекарственных и профилактических препаратов в таблетках, порошках, капсулах, мазях, свечах, в форме ванн, напитков и т.п. Начать маркетинговые исследования в мараловодстве. Обеспечить туристические услуги, в том числе коммерческую охоту.

Результаты гистологических, микрометрических, биометрических и электронно-микроскопических исследований органов полового аппарата у самок маралов в постнатальном онтогенезе, а также в небеременном, предродовом и послеродовом периодах представляют несомненный научный интерес и необходимы для: сравнительной видовой, возрастной морфологии, ветеринарной гинекологии животных; понимания общебиологических процессов, протекающих в органах полового аппарата самки в связи со сменой физиологического состояния; проведения экспериментальных наблюдений с целью выяснения актуальных вопросов физиологии размножения, патогенеза, терапии функциональных нарушений полового аппарата; дальнейшего развития мараловодства, играющего значительную роль в улучшении здоровья населения Казахстана; domestikации маралов; применения в мараловодстве биостимуляторов; значительного улучшения постановки племенной работы в мараловодстве; разработки эффективных зоотехнических и ветеринарных мероприятий, направленных на улучшение воспроизводства и повышение продуктивности маралов; организации коммерческой и спортивной охоты в хозяйствах различной формы собственности, на базе выбраковываемых маралов; могут



быть использованы при чтении лекций, написании соответствующих разделов по гистологии, акушерству, гинекологии и биотехнологии.

#### ЛИТЕРАТУРА

- 1 Токаев З. К. Особенности ультраструктуры влагалища маралух в послеродовом периоде. //Исследования, результаты. Казахский Национальный аграрный университет. – №4. – 2007. – С. 119-122.
- 2 Токаев З. К. Морфология половых органов овцематок и маралух в послеродовом периоде (монография). Семипалатинск, 2002. С. 1-160.
- 3 Токаев З. К. Инволюция желтого тела беременности у маралух. // Тезисы докладов XI съезда АГЭ (Смоленск). – Полтава. – 1992. С. 244.

### К БИОЛОГИИ МАРАЛОВ ВОСТОЧНОГО КАЗАХСТАНА

ТОКАЕВ З. К.

д.в.н., профессор, Государственный Университет имени Шакарима, г. Семей  
ТУГАМБАЕВА С. М.

к.в.н., доцент, Государственный Университет имени Шакарима, г. Семей

Воспроизводство – один из наиболее сложных и актуальных вопросов животноводства, особенно ее отрасли пантового оленеводства, в частности мараловодства.

В последнее время медицина все чаще обращается к природным средствам оздоровления и реабилитации. Наряду с растительными препаратами стали широко использовать сырье животного происхождения. Маралы дают ценное сырье для медицинской промышленности – рога или панты (неокостеневшие молодые рога), снятые в период роста, из которых получают пантокрин, стимулирующий жизненные силы организма и быстро восстанавливающий их после тяжелых заболеваний.

Панты маралов [1, с. 98] используются для изготовления лекарственных препаратов в Тибетской медицине, распространенной в странах Юго-Восточной Азии. Наряду с пантами от маралов получают второстепенное сырье (кровь, хвосты, сухожилия, зародышей, половые органы), являющееся, как и панты, исходным материалом для приготовления лекарственных препаратов.

Из крови этих животных получают пантогематоген, имеющий еще более эффективное действие, чем пантокрин. А также, производят разнообразные оздоровительные препараты из крови маралов [2, с. 9], в том числе в комбинациях с женьшенем, травами, кореньями,

отдельными видами грибов. Кроме того, мясо маралов отличается хорошими вкусовыми качествами и является ценным диетическим продуктом, содержащим биостимуляторы [3, с. 26, с. 100]. Шкура марала идет для изготовления высококачественной замши.

Существенным недостатком в развитии мараловодства является низкий выход приплода. Этот показатель [4, с. 64] находится в пределах 6–65 % по маралофермам Алтая. Близко к этому уровню находятся и хозяйства разной формы собственности Республики Казахстан.

Для решения этой задачи изучили морфологические особенности половой системы самок маралов при различных физиологических состояниях. Следует уяснить, что для сохранения потомства имеют связи «мать-плод», которые должны быть адекватными нормальному течению беременности, особенно в последней ее стадии, состояние полового аппарата самки в период его инволюции после родов, а также развитие самок маралов в постнатальном периоде онтогенеза. Знание морфологической физиологии половой сферы маралух в указанные периоды позволит правильно понять глубинные процессы воспроизводительной функции, разработать соответствующие меры профилактики и терапии гинекологических заболеваний самок маралов.

Несмотря на некоторые достижения в ветеринарии, в практике мараловодства наблюдаются нарушения воспроизводительной функции самок, обусловленные как внутренними, так и внешними этиологическими факторами, связанные с расстройством нейрогуморальной регуляции, дисфункцией и заболеваниями яичников, половой трубки, условиями содержания и кормления.

Предметом изучения являлись маралы (*Cervus elaphus sibiricus*) – по современной зоологической классификации относящиеся к типу хордовых (Chordata), классу млекопитающих (Mammalia), отряду парнокопытных (Artiodactylia), подотряду жвачных (Ruminantia), семейству оленей (Cervidae), подсемейству и роду благородных оленей (Cervinae) и полудикие животные.

Колыбелью развития мараловодства был бассейн верхнего и среднего течения реки Бухтармы, ныне Катон-Карагайский район Восточно-Казахстанской области. Отсюда мараловодство начало быстро распространяться на южном и северном, а затем на северо-западном Алтае. Началом мараловодства в Восточно-Казахстанской области Казахской ССР следует считать тридцатые годы XIX века [5, с. 340].

Мараловодческие хозяйства Казахстана производили и поставляли государству более 30 % всей пантовой продукции марала. Достаточно

сказать, что это средство широко применялось для оказания помощи пострадавшим во время чернобыльской аварии. Именно благодаря этому, пантокрин приобрел мировую славу, а мараловодство далеко вышло за пределы своей колыбели Восточного Казахстана и приобрело мировую значимость и известность. Мараловодство развивалось пропорционально достижению успехов в познании целебных свойств пантов.

Марал принадлежит к числу крупных оленей живой массой 250–350 кг и высотой в холке до 160 см. Зимой цвет шерсти серовато-бурый на спине и боках. Зимний окрас самок темнее, чем у самцов. Хвостовое зеркало больше рыжего, палевого или желтого цвета, окаймлено темной полоской. На шее и спине проходит заметная темная полоса. Летний окрас гораздо темнее и однороднее зимнего. Весенняя линька маралов, как один из биологических процессов, начинается в апреле и заканчивается в июне. Осенняя линька проходит с конца августа и длится незаметно. Рога маралов имеют 6–7 отростков и достигают максимальной массы в 9–10 летнем возрасте (сырые панты 6,5–9 кг). Строение рогов, их форма и размеры значительно варьируют в результате географической, индивидуальной и возрастной изменчивости. О целебных свойствах рогов было известно уже за 2000 лет до нашей эры – рога оленей использовались египтянами в лечебных целях, в то же время об их свойствах ничего не знали в Европе даже в XVII веке.

Продолжительность жизни маралов 22–25 лет. Гон у пантовых оленей начинается с середины сентября и продолжается до середины октября, когда самцы собирают гаремы по 3–8 маток. Беременность маралух длится 8–8,5 месяцев. Отел проходит с конца мая до начала июля. Телята рождаются пятнистыми, сохраняя эту окраску до 2,5 месячного возраста.

Следует отметить, что столь важный биологический вопрос, каким является таксономическая принадлежность марала, имеет длительную историю и до сих пор окончательно не разрешен. У зоологов нет достаточной согласованности о его видовой принадлежности. Правда, современные систематики не считают марала самостоятельным видом и выделили его в подвид благородного оленя. Биология марала «как обособленного подвида благородного оленя» исследована недостаточно. В сводках по копытным и других сведениях по маралу он теряется в общем очерке экологии благородных оленей. Это связано, на наш взгляд, с недостаточно внимательным изучением видовых признаков в сравнительном аспекте. Мнение выдающегося русского ученого Н. А. Северцова, высказанное еще в конце XIX века, о необходимости

изучения морфологических признаков в решении вопросов систематики и филогении, сохраняет свою актуальность и на сегодняшний день.

Проведены разносторонние анатомо-гистологические исследования маралов. Исследована структура кожи марала и изменения ее в течение линьки с освещением роли рецепции, нервной трофики в сохранении стабильности структуры эпителиальных влагилиц и соединительной ткани волосяной сумки. Охарактеризованы макроскопическая и микроскопическая морфология и иннервация пищеварительной системы у маралов в возрастном аспекте. Исследовано строение органов дыхания маралов и установлены особенности их морфологии, как следствие, адаптация этих животных к горным условиям. Изучено гистологическое строение лимфатических узлов и выявлены некоторые особенности микроскопической структуры мозгового вещества гемолимфатических узлов в сравнении с обычными узлами. Небезинтересны сведения о возрастных изменениях топографии спинного мозга, обусловленные различным темпом роста позвоночника и спинного мозга в раннем онтогенезе. Детально исследованы анатомическое строение и морфология сосудов сердца в возрастном и сравнительном аспекте, а также интрамуральные нервные элементы сердца у них. В интересах ветеринарно-санитарной экспертизы продуктов убоя маралов дана анатомо-топографическая характеристика внутренних органов и лимфатических узлов с установлением видовых особенностей морфологии почек, печени, легких, сердца и диафрагмы марала в сравнении с крупным рогатым скотом.

Половую систему самок маралов делят на наружные и внутренние органы. К наружным половым органам самок маралов относятся половые губы, клитор, преддверие влагилица; а к внутренним органам – яичники, яйцепроводы, матка и влагилице. Яичники маралух – это небольшие парные органы, форма и размеры которых в значительной мере зависят от их функционального состояния. Масса яичников не стельных маралух в возрасте 4–8 лет стабилизируется и составляет  $1977,4 \pm 185$  (левый) –  $1907,5 \pm 230$  (правый) мг. Снаружи орган покрыт поверхностным эпителием. В корковом веществе располагается большое количество фолликулов, находящихся на разных стадиях развития. В яичниках маралух в возрасте 2 лет 6 месяцев наблюдаются типичные желтые тела овуляции и беременности, которые четко выступают над поверхностью яичника. Мозговое вещество имеет обильную васкуляризацию и иннервацию. Основой остова яичника является соединительно-тканная строма. Яйцепроводы маралух представляют собой извитые трубочки, начинающиеся бахромкой, без резких границ

переходящие в рога матки. Длина их составляет 7–14 сантиметров. Стенка яйцепровода состоит из слизистой, мышечной и серозной оболочек. Слизистая маточной трубы собрана в продольные складки, покрыта однослойным мерцательным эпителием. В эпителиальном слое выявлено два типа клеток: реснитчатые и безреснитчатые, соотношение и распределение которых на всем протяжении маточной трубы неодинаковое. Известно, что в яйцепровode происходит оплодотворение яйцеклеток и продвижение их в матку. Этому способствует строение стенки органа – наличие мерцательных ресничек на поверхности клеток, образование слизи, а также сокращение мышечной оболочки, которая построена из гладкомышечных клеток. Миоциты образуют интенсивно развитый циркулярный слой, который около матки становится тоньше и появляется дополнительный слой с косой ориентацией пучков клеток. Матка маралух относится к типу двурогих и состоит из длинной шейки, короткого тела и двух парных значительных размеров рогов, последние образуют изгибы, напоминающие кишечные петли. Длина рогов матки у самок маралов в постнатальном онтогенезе равна 7,2–16,3±0,8 (левый рог) и 7,0–16,9±0,9 (правый рог) сантиметров. Матка является органом плодоношения, ее стенка образована слизистой, мышечной и серозной оболочками. Слизистая оболочка выстлана однослойным цилиндрическим эпителием. Шейка матки является продолжением тела матки, и она без резких границ переходит как во влагалище, так и в собственно матку. Длина ее равна 4,7–6,8±0,3 см, а у крупных особей может достигать от 5 до 8 см. Влагалище представляет собой непарный орган, служащий органом совокупления, а во время родов частью выводного канала. Стенка влагалища состоит из слизистой и мышечной оболочек, одетые снаружи адвентицией, и только в краниальном отделе покрыта серозной оболочкой. Влагалище делят на собственно влагалище и преддверие. Слизистая оболочка влагалища маралух образует мелкие продольные складки. Половая зрелость у самок маралов наступает в полуторалетнем возрасте. У маралух к 8-му месяцу после рождения половой аппарат достигает физиологической зрелости. Маралухи являются не моноэстричными [6, с. 10], а полиэстричными [7, с. 9; 8, с. 68].

Вся история развития ныне существующих высокоорганизованных животных показала, что организмы не есть законченные формы, они способны изменяться, неотделимы от окружающей среды, которая изменялась в прошлом, изменяется и сейчас, заставляя организмы приспосабливаться к новым изменениям. В особом положении оказались маралы, для которых человек сейчас очень резко и быстро

изменил условия обитания, сделав их во многом искусственными. Это, конечно, не могло не отразиться на состоянии организма маралов и требует сейчас глубоких и разносторонних морфологических исследований, которые должны показать, как приспособляются (адаптируются) их структуры к новым условиям обитания.

Половые органы телят (маралушек) включают парные яичники, яйцепроводы (маточные трубы), непарные матку, влагалище, преддверие влагалища и наружные половые органы.

В постнатальном периоде у телят при рождении масса яичников равна 231,7±70,5 мг; до годовалого возраста правый яичник несколько крупнее левого, у годовалых – левый по размерам превышает правый. Яичники телят после рождения имеют как примордиальные, так и полостные фолликулы, большинство которых подвергается атрезии путем облитерации, лютеинизации, фагоцитоза. В возрасте 1 года обнаруживаются развивающиеся фолликулы и атретические тела, а в 2,5 лет – зрелые графовы пузырьки, желтые тела овуляции и беременности, что дает основание считать животных этого возраста половозрелыми. В 3 года яичники находятся в стадии функциональной зрелости, в них обнаруживаются все структурные компоненты, обеспечивающие функцию размножения. Яйцепроводы маралух в возрасте 1,5–2,5 лет имеют четко дифференцированные структурные элементы, свойственные половозрелым животным. Матка, также как и яйцепроводы, состоит из слизистой, мышечной и серозной оболочек. Отличительными особенностями строения шейки матки являются: отсутствие маточных желез, наличие большого количества продольных складок слизистой оболочки, наличие от 3 до 6 поперечных мощных складок, образованных слизистой и мышечными оболочками, и более сильно развитой мышечной оболочкой, кольцевой слой которой в основном и образует указанные складки. Формирование матки маралов к 3-летнему возрасту приобретает показатели, характерные для взрослого животного, а влагалище самок – к полуторалетнему возрасту.

#### ЛИТЕРАТУРА

1 Шелепов В. Г. Северное оленеводство. Технология заготовки и переработки пантов, эндокринно-ферментного и специального сырья. – М., – 1998.

2 Глазырин Ю. М. Морфологический и биохимический состав крови маралов и влияние некоторых биостимуляторов на рост пантов и качество пантовой продукции: автореферат диссертации кандидатской в.н. – Л., – 1969.

3 Борисенко Н. Е. Некоторые показатели химического состава мяса маралов // Труды Алтайского сельхозинститута, Барнаул, 1971. – С. 26–28.

4 Борисенко Н. Е., Малофеев Ю. М. Анатомо-топографическая характеристика органов и лимфатических узлов маралов для целей ветеринарно-санитарной экспертизы их продуктов убоя // В сб.: «Актуальные вопросы патологии и профилактики болезней животных». – Барнаул, 1980. – Выпуск 41. – С. 100–106.

5 Токаев З. К. К истории развития мараловодства в Восточном Казахстане. // Вестник университета «Семей». – № 3–4. – Семипалатинск. – 1999. – С. 340–343.

6 Луницын В. Г., Сысоев В. А., Санкевич М. Н. Мероприятия по профилактике бесплодия и повышения выхода приплода в пантовом оленеводстве: рекомендации ВНИОСПО. – Барнаул, 1999. – 64 с.

7 Сердцев Г. П. Отел и послеродовой период у важенок северного оленя: автореферат дисс. канд. в.н. – Москва, 1970.

8 Белоногов А. П. Морфологические показатели яичников и яйцеводов самок маралов: автореферат дисс. канд. – Барнаул, 1977.

9 Ржаницына И. С., Белоногов А. П. Сезонные морфологические изменения яичников маралух // Тем. Сб. «Актуальные вопросы патологии и профилактики заболевания животных». – Барнаул, 1980. – Вып. 41. – С. 68–71.

**3 Секция. Ауыл шаруашылығының өзекті мәселелері**  
**3 Секция. Актуальные проблемы сельского хозяйства**

**ПОЧВЕННАЯ ДИАГНОСТИКА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЯРОВОЙ ПШЕНИЦЫ АЗОТОМ И РАСЧЕТ ДОЗ АЗОТНЫХ УДОБРЕНИЙ В К/Х «ЗАМАНДАС»**

**БАКИШЕВ Д. Б.**

магистрант, ПГУ имени С. Торайгырова, г. Павлодар

**АЛЬМИШЕВ У. Х.**

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

Территория хозяйства КХ «Замандас» характеризуется резко континентальным климатом с большими суточными и годовыми амплитудами температур воздуха, с засушливым весенне-летним периодом, с высокими летними и низкими зимними температурами, с недостаточными и неустойчивыми по годам атмосферными осадками с летним их максимумом и с ветровой деятельностью в течение всего года.

В научной и учебной литературе представлен ряд методов расчета норм удобрений (элементарного баланса, на плановую прибавку урожая, по нормативам затрат минеральных удобрений и др). Все они имеют существенные недостатки и требуют корректировки применительно к конкретным агроэкологическим условиям.

Наиболее сложной и недостаточно разработанной является диагностика азотного питания растений и расчет норм азотных удобрений. В последние годы в его решении достигнуты определенные успехи. Вместо косвенных показателей обеспеченности почв подвижным азотом, вычисляемых по содержанию гидролизующих форм, предложены методы определения потребности растений по содержанию минеральных форм, наиболее тесно связанные с урожайностью.

К этим черноземам наиболее применим метод А.Е. Кочергина, разработавшего шкалы потребности растений в азотных удобрениях в зависимости от весенних запасов нитратного азота в слое почвы 0–40 см (таблица 1).

Таблица 1 – Ориентировочные дозы внесения азотных удобрений под яровую пшеницу

Содержание нитратного азота в слое 0-40 см почвы, мг/кг	Потребность в удобрениях	Нормы внесения азотных удобрений, кг д.в./га	
		степь	лесостепь
0-5	Очень сильная	40-60	80-100
5-10	Сильная	30-40	60-80
10-15	Средняя	20-30	40-60
Свыше 15	отсутствует	-	-

Этот метод используется для установления доз азотных удобрений под зерновые культуры. Несмотря на простоту и оперативность метода, адекватность его, особенно при повышении уровня химизации ограничена. В условиях интенсификации требования к точности определения доз удобрений возрастают, необходимо рассчитывать их на планируемую урожайность пшеницы в интенсивных технологиях. Сущность методики такого расчета заключается в том, что сначала устанавливают потребность растений в азоте на запланированную урожайность с учетом побочной продукции, корневой системы растений и коэффициента его использования из удобрений, а затем из полученной величины вычитают содержание нитратного азота в почве до посева и количество минерального азота, которое образуется в почве в процессе вегетации растений.

При правильном решении задачи в целом эта методика требует корректировки коэффициентов применительно к различным почвенно-климатическим условиям. Наиболее спорным является вопрос о мощности слоя почвы, в котором учитывается содержание азота. В различных источниках называют 40 см, 50, 60 и даже 20 см, тогда как из приведенных выше данных вытекает необходимость учитывать азот в слое 1 м, где происходит наиболее интенсивный его круговорот и потребление растениями. Разумеется, определение нитратов на такой глубине связано с усложнением и удорожанием изыскательных работ, однако эти издержки должны быть сопоставлены со степенью адекватности диагностики в том и другом случае.

В соответствии с действующей методикой диагностики обеспеченности растений азотом по запасам его в слое 0–40 см во многих случаях следовало бы рекомендовать внесение азотных удобрений в паровых полях, что было бы ошибкой. После непаровых предшественников в южных и обыкновенных черноземах содержание нитратов в слое 40–100 см в большинстве случаев было большим, чем в слое 0–40 см.

При определении содержания минерального азота в метровом слое почвы следует выборочно брать пробы на ключевых участках по основным

предшественникам и учитывать одновременно влажность почвы, поскольку данные о запасах влаги тоже необходимы для планирования урожайности.

Другим узким местом рассматриваемой методики является оценка текущей минерализации азота. Для конкретных почв и различных предшественников показатели текущей минерализации должны устанавливаться на основе полевых экспериментов. Они представлены в таблице 2 (В. И. Кирюшин и др., 1988).

Таблица 2 – Средние оценки текущей минерализации азота в зависимости от предшественников в слое 0–100 см, кг/га

Предшественник	Черноземы выщелоченные, южные тяжело- и среднеуглинистые	Черноземы южные легкосуглинистые	Черноземы обыкновенные, лугово-черноземные почвы
Пар	80	70	100
1-я пшеница по пару	50	40	70
2-я пшеница по пару	40	30	60
Кукуруза	60	50	75
Зернобобовые	80	60	100
Зерновые по зерновым	20	20	40

Потребность растений в азоте в расчете на запланированный урожай устанавливают с учетом побочной продукции и расхода на корневую систему. Этот расход определяют экспериментально, учитывая корневую массу в метровом слое и анализируя ее на содержание азота.

#### ЛИТЕРАТУРА

- 1 Кириюшен В. И. Методика разработки адаптивно – ландшафтных систем земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур / В. И. Кирюшин // – М., 1995. – 81 с.
- 2 Черненко В. Г. Азотный режим почв Северного Казахстана и применение удобрений: монография / В. Г. Черненко // - Акмола: ААУ им. С. Сейфуллина. – 1997. – 91 с.
- 3 ТОО «Павлодарский Научно – Исследовательский Институт сельского хозяйства», ФГБНУ «Почвенный Институт Имени В. В. Докучаева . Модель адаптивно – ландшафтного земледелия и агротехнологий (на примере К/Х «Замандас» Иртышского района, Павлодарской области). / Методическое пособие. – Павлодар: ЭКО, 2016. – 260 с.

## БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРОИЗВОДСТВА МОЛОЧНЫХ ПРОДУКТОВ НА ОСНОВЕ КОЗЬЕГО МОЛОКА ДЛЯ ДЕТСКОГО ПИТАНИЯ

БРАЛИНОВА З. Р.

студент, ПГУ имени С. Торайгырова, г. Павлодар

ТЕМЕРБАЕВА М. В.

к.т.н., профессор, ПГУ имени С. Торайгырова, г. Павлодар

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, с. 127].

Проблема обеспечения детского населения высококачественными биологически полноценными продуктами – одна из актуальных в Казахстане. 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 его приходится переводить на смешанное или искусственное вскармливание с использованием различных компонентов – так называемых «заменителей» грудного молока [2, с. 67].

Новым направлением в развитии технологии продуктов детского питания является выпуск кисломолочных, адаптированных к материнскому молоку продуктов. 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 и 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, с. 23].

Целью настоящих исследований является разработка научно-обоснованной технологии производства кисломолочного продукта для детского питания с использованием заквасочной культуры, в состав которой входят микроорганизмы: *Lac. lactis subsp diacetilactis*, *Streptococcus thermophiles*, *Lbm. acidophilus*, *Bifidobacterium bifidum* и/или *B.longum*, и/или *B.adolescentis*, и ряда функциональных ингредиентов на основе козьего молока. По своему составу и биологическим свойствам кобылье молоко близко по своему составу к женскому грудному молоку и лучше усваивается. Это является основанием для вскармливания грудных детей козьим молоком. Козье молоко может служить основой для создания адаптированных молочных смесей для питания как здоровых детей, так и чувствительных к белкам коровьего молока [4, с. 28].

Выпуск молочных продуктов из козьего молока в Казахстане недостаточен и не соответствует рекомендуемым нормам потребителя. Поэтому увеличение производства молочных продуктов из козьего молока – одна из основных задач молочной промышленности на современном этапе. Козье молоко богато незаменимыми аминокислотами: валином, лейцином, изолейцином и цистином, гистидином. В козьем молоке содержится 67 % ненасыщенных жирных кислот, которые обладают уникальной метаболической способностью препятствовать отложению холестерина в тканях организма человека благодаря высокому содержанию кальция в козьем молоке. Козье молоко содержит до 40 мг фосфолипидов. Низкое содержание лактозы позволяет употреблять этот продукт людям, страдающим непереносимостью лактозы. Козье молоко содержит много кальция, магния, фосфора, марганца, меди, витаминов А, В, С и D. Этот продукт благотворно действует на нормализацию обмена веществ, что способствует здоровью и долголетию [5, с. 206]

С целью получения нового детского продукта на основе козьего молока с пробиотическими свойствами была изучена ассоциация культур микроорганизмов закваски, характеристика которой приведена в таблице 1.

Таблица 1 – Характеристика заквасочных микроорганизмов

Виды микроорганизмов	Количество жизнеспособных клеток, КОЕ/г
Lac. lactis subsp diacetylactis (Д) Streptococcus thermophilus (вязкий) (Тс) Lb.acidophilus (Па)	молочнокислых бактерий не менее 1x 10 <sup>8</sup> - 1x 10 <sup>9</sup> ;
Bifidobacterium bifidum и/или B.longum, и/или B.adolescentis (БФ)	бифидобактерий не менее 1x 10 <sup>7</sup>

Такое сочетание культур бифидобактерий и молочнокислых стрептококков стимулирует развитие бифидобактерий и не требует строгой асептики в отличие от чистых культур. Совместное культивирование бифидобактерий и ацидофильной палочки улучшает активность и выживаемость бифидобактерий, кроме того, ацидофильная палочка обитает в кишечнике человека и при прохождении ее через желудочно-кишечный тракт совместно с бифидобактериями отмечается их лучшая выживаемость по сравнению с другими микроорганизмами [6, с. 52].

Детские кисломолочные продукты должны обладать умеренной кислотностью, поэтому подбирали штаммы с относительно низкой кислотообразующей способностью, активно свертывающие молоко.

Lactococcus lactis-активные кислотообразователи. Они продуцируют в-фосфогалактазу, преобразующую лактозу в молочную кислоту. Lactococcus lactis обеспечивают интенсивность молочнокислого процесса. Lactococcus lactis молоко сквашивает за 3,5–6,0 ч. Оптимальная температура роста 37–40 °С. Чувствителен к антибиотикам, но устойчив к бактериофагу. Обладает высокой термоустойчивостью – выдерживает температуру 75 °С в течение 15 мин и 65 °С в течение 30 мин, вследствие чего составляет значительную часть микрофлоры молока после пастеризации. Некоторые расы термофильных стрептококков образуют диацетил; они являются ценными, так как в значительной степени улучшают качество продукта.

Бифидобактерии – вид грамположительных анаэробных бактерий, являются пробиотиками – полезной микрофлорой желудочно-кишечного тракта. Они способствуют полноценному пищеварению, улучшая усвоение белков, жиров, углеводов, витаминов, минералов. Повышают местный иммунитет пищеварительной системы: угнетают рост болезнетворных бактерий, стимулируют синтез иммуноглобулинов и интерферонов, способствуют выведению из организма токсинов, канцерогенов, солей тяжелых металлов. Антиоксидантное действие бифидобактерий обеспечивается быстрым заселением кишечника, восстановлением нормальной микрофлоры,

которая препятствует проникновению токсинов во внутреннюю среду организма и, являясь естественным биосорбентом, аккумулирует в значительном количестве попадающие извне или образующиеся в организме токсические вещества, эффективно снижают развитие пищевой аллергии, нормализуя проницаемость кишечной стенки. Они сами синтезируют витамины группы В, витамин К. Бифидобактерии в высокой концентрации активизируют пристеночное пищеварение кишечника, синтез витаминов и аминокислот, усиливают защитную функцию кишечника и иммунную защиту организма ребенка.

Lbm. acidophilus – ацидофильная палочка, является кишечным микробом, который можно выделить из содержимого пищеварительного тракта человека и различных животных. Ацидофильная палочка способна после культивирования в молоке вновь приживаться в кишечнике человека и подавлять там развитие патогенных и нежелательных микроорганизмов (сальмонеллы, шигеллы, стафилококки, эшерихий и др.). Антагонистическое действие Lbm. acidophilus обусловлено продуцируемыми антибиотиками – ацидофилином и лактоцидином. Ацидофильные палочки, обладая высокой протеолитической и антибиотической активностью, широко используются в производстве кисломолочных продуктов для детей раннего возраста, а также диетических и лечебных молочных продуктов [7, с. 47]

Витамин С – Аскорбиновая кислота играет важную роль в обменных процессах организма. Она укрепляет иммунитет и помогает образованию соединительной ткани для укрепления мышц, суставов, костной ткани. Способствует процессу регенерации и заживлению тканей. Обеспечивает нормальный иммунологический и гематологический статус. Поддерживает устойчивость к простудным заболеваниям, к различным видам стресса.

Витамин А (ретинол) – жирорастворимый витамин, антиоксидант, необходим для зрения и костей, а также здоровья кожи, волос и работы иммунной системы. Витамин А участвует в окислительно-восстановительных процессах, регуляции синтеза белков, способствует нормальному обмену веществ, функции клеточных и субклеточных мембран, играет важную роль в формировании костей и зубов, а также жировых отложений; необходим для роста новых клеток, замедляет процесс старения.

Витамин Д – это обеспечение нормального роста и развития костей, предупреждение рахита и остеопороза. Он регулирует минеральный обмен и способствует отложению кальция в костной ткани и дентине, таким образом, препятствуя остеомалиции (размягчению) костей. Он предупреждает слабость мускулов, повышает иммунитет (уровень

витамина D в крови служит одним из критериев оценки ожидаемой продолжительной жизни больных СПИДом), необходим для функционирования щитовидной железы и нормальной свертываемости крови. Витамин E – жирорастворимый витамин, обладает выраженным антиоксидантным и радиопротекторным эффектом, принимает участие в биосинтезе гема и белков, пролиферации клеток и других важнейших процессах клеточного метаболизма. Витамин E повышает потребление кислорода тканями организма. Обладает ангиопротекторным действием, влияет на тонус и проницаемость сосудов, стимулирует образование новых капилляров. Витамин E необходим для профилактики атеросклероза, увеличивает защитные силы организма, нормализует работу мышц, предотвращает возникновение мышечной слабости и утомления, задерживает развитие сердечной недостаточности при поражении сердечных сосудов, повышает устойчивость эритроцитов (красных кровяных телец), улучшает работу половых и других эндокринных желез, защищая их гормоны от окисления [8, 64].

В связи с вышеизложенным, на кафедре «Биотехнология» Павлодарского государственного Университета им. С. Торайгырова разработаны основные параметры и проект нормативной документации для производства нового кисломолочного продукта для детского питания на основе козьего молока, предназначенного для детей, находящихся на искусственном или смешанном вскармливании, в составе которого предусмотрены витамины и микроэлементы для развития детей в возрасте до 1 года.

#### ЛИТЕРАТУРА

- 1 Гаврилова Н. Б., Щетинин Н. П. «Технология молока и молочных продуктов: традиции и инновации». – М. : КолосС, 2012г. – 544с.
- 2 Касьянов Г.И. Технология продуктов детского питания. – М. : Академия. 2003. С. 9–17, 66–81
- 3 Конь И. Я. Заменители женского молока и их использование в питании детей первого года жизни, // Детский доктор № 2. 2000. С. 23–24
- 4 Васильева, Н. И. Функциональный кисломолочный продукт для детей / Н.И. Васильева, А. М. Рожанская, И.О. Романчук // Переработка молока. – 2008. – № 4. – С. 28–29
- 5 Темербаева М. В. Подбор полисахаридного комплекса для стабилизации структуры биоюгурта на основе козьего молока / М. В. Темербаева // Аграрная наука сельскому хозяйству: X междунар. науч.-прак. конф. Алтайский ГАУ, 2014. Т. 3. С. 205–207.

6 Донская, Г. А. Функциональные молочные продукты/ Г. А. Донская // Молочная промышленность. – 2007. – № 3. – С. 52–53.

7 Красникова Л. В., Гунькова П. И., Маркелова В. В. Микробиология молока и молочных продуктов: Лабораторный практикум: Учеб.-метод. пособие. СПб. : НИУ ИТМО; ИХиБТ, 2013. 85 с.

8 Буянова И. В. Технология молочных продуктов детского питания: Учебное пособие. / Кемеровский технологический институт пищевой промышленности. – Кемерово, 2005. – 278 с.

### ИНКУБАЦИОННЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ МЯСНОГО КРОССА ROSS – 308

ДАНИЛКОВА А.

магистрант, ПГУ имени С.Т. орайгырова, г. Павлодар  
УАХИТОВ Ж. Ж.

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

Для решения задач в области экономических преобразований сельского хозяйства Республики Казахстан особое внимание уделяется устойчивому росту производства продукции животноводства на основе новейших достижений селекции и генетики, разработки оптимальных норм питания, рецептуры комбикормов, внедрения прогрессивных поточных технологий содержания сельскохозяйственных животных.

Как показывает мировая и отечественная практика, только всесторонняя поддержка государства и использование достижений науки позволяют предприятиям всех отраслей производства достичь оптимальных результатов в выпуске высококачественной продукции. Реальным примером этого может служить наиболее интенсивная отрасль животноводства – птицеводство, дающая полноценные диетические продукты питания при эффективном использовании трудовых и материальных ресурсов.

Птицеводство является крупнейшим производителем полноценного белка животного происхождения, роль которого в питании человека огромна. В животноводстве важная роль отводится птицеводству, как отрасли, способной обеспечить наиболее быстрый рост производства ценных продуктов питания для человека при наименьших, по сравнению с другими отраслями, затратах кормов, средств и труда на единицу продукции.

Высокие показатели воспроизводства, оплаты кормов продукцией, окупаемости и рентабельности выгодно отличают птицеводство



от других отраслей животноводства. Развитие птицеводства осуществляется на основе использования высокопродуктивной гибридной птицы, а также энерго- и ресурсосберегающих технологий.

Развитие птицеводства в республике на промышленной основе осуществлялось путем его интенсификации, что нашло свое выражение в организации птицефабрик яичного и мясного направлений, племенных заводов, репродукторных хозяйств и инкубаторных станций.

Высокие темпы интенсификации птицеводческой отрасли определили необходимость непрерывной, целенаправленной селекции, на совершенствование существующих, выведение новых линий и создание новых кроссов птицы с высоким генетическим потенциалом.

В настоящее время промышленное птицеводство республики представлено 38 предприятиями яичного направления и 12 по производству бройлерного мяса. Экономическая эффективность птицеводства определяется тем, что в сравнении с другими направлениями животноводства, вложенные в нее средства, дают отдачу в сравнительно короткие сроки. И это придает отрасли инвестиционную привлекательность для ведения бизнеса.

Именно птицеводство получило массовое распространение из-за того, что куры (а в большинстве случаев птицеводство – это разведение кур) неприхотливы в еде, в уходе и содержании. Однако самым важным является то, что количество вынесенных яиц намного больше, если сравнивать с другими птицами за аналогичный период.

Современные кроссы мясных кур обладают высоким среднесуточным приростом. Среднесуточный прирост достигает уровня более 65 грамм за сутки. Однако, несмотря на общий высокий среднесуточный прирост, генотипический потенциал каждого кросса разный. Например, при приблизительно одинаковом среднесуточном приросте, живая масса цыплят-бройлеров может существенно различаться. Так живая масса взрослых бройлеров может варьировать от 1,8 кг до 2,6 кг. А если учесть, что существует связь между живой массой и скоростью созревания птицы, ее сохранностью и деловым выходом, то становится очевидным, что изучение процессов роста и развития молодняка позволит объективно обосновать эффективность выращивания конкретного кросса птицы.

Объектом исследования послужило поголовье кросса мясных кур ROSS 308. Бройлеры ROSS – 308 обладают универсальными качествами и отвечают широкому спектру требований, которые предъявляются к конечному продукту. ROSS 308 – это сильный, быстрорастущий бройлер, имеющий эффективную кормоконверсию и

высокие мясные показатели. Этот кросс выведен для удовлетворения спроса потребителей, которым требуется постоянство продуктивных результатов, а также универсальность продукции, способная удовлетворить рынок с широким ассортиментом мясной продукции. Яйца данного кросса кур закупаются в г. Караганда.

Целью наших исследований явилось изучение инкубационных показателей цыплят-бройлеров кросса «ROSS – 308» при изменении условий режима инкубации.

Объектом исследования явились цыплята-бройлеры кросса «ROSS –308». ROSS – 308 – это сильный, быстрорастущий бройлер, имеющий эффективную кормоконверсию и высокие мясные показатели. Этот кросс выведен для удовлетворения спроса потребителей, которым требуется постоянство продуктивных результатов, а также универсальность продукции, способная удовлетворить рынок с широким ассортиментом мясной продукции. Экономическая эффективность производства куриного мяса зависит от высокой продуктивности производства бройлеров ROSS –308.

Потенциал породы бройлеров кур – ROSS – 308 едва ли не уникален – прирост живого веса за сутки при правильном кормлении и содержании составляет от 52 до 58 граммов. Подробнее об этом мы можем увидеть в таблице 1.

Таблица 1 – Продуктивные показатели кур бройлеров ROSS – 308

День	Живая масса (г)	Суточный привес(г)	Сред.сут привес/нед(г)	Суточное потребление корма (г)	Потреб с нараст. итогом (г)	Конверсия корма
0	42	-	-	-	-	-
7	185	28	20,42	34	169	0,915
14	466	49	40,13	66	531	1,140
21	886	67	59,96	104	1145	1,293
28	1406	79	74,29	141	2024	1,440
35	1977	83	81,56	171	3137	1,587
42	2557	82	82,94	195	4435	1,734

Мощная мышечная масса кур бройлеров ROSS – 308 формируется уже в раннем возрасте. Оптимальным временем забоя для данной породы считается возраст с шести до девяти недель. К этому моменту цыплята весят уже до двух килограммов. Взрослая курица бройлер

ROSS – 308 дает достаточно много яиц, большинство из которых обладают высокими показателями выводимости при инкубации.

Продолжительность опыта находилась в рамках, рекомендованных сроком инкубации, а именно 21 день.

Нами был испытан и применен разработанный непосредственно для данного кросса режим инкубирования который был сравнен с традиционным режимом инкубирования для мясных кур который применялся в птицефабрике.

При сравнении разных режимов мы наблюдали, что новый режим инкубирования существенно отличается по всем показателям. Например, температура в день закладки составляет 97,1 0F у контрольной и 100,7 0F у опытной. Установленная температура ежедневно понижается на 0,1 0F и к 21-му дню составляет 95,0 0F и 98,0 0F соответственно. Также отмечается различие в установленной относительной влажности, которая составляет 51 % у контрольной и 53 % у опытной. Параметры воздухообмена, имеют различные значения у опытной и контрольной групп. Начиная с 0 % к 5-му дню они составляют 8 % и 10 % соответственно, а к 21-му дню достигают 100 %.

Таблица 2 – Сравнительные результаты применения разных режимов инкубирования

Номер партии	Количество закладки яйца, шт	% вывода	Отходы инкубации	неоплод	Замершие 1 2 стадии	задохлики	бой	Падеж за 5 дней	Итого выведено	%,вывода итого	Средний вес
1	56946	89,0	6080	2726	1422	1706	56	648	49992	87,9	40
2	56916	87,1	7016	3415	1666	1707	57	1004	48556	85,3	40

Исходя из данных таблицы, мы видим, что при закладке количество яиц опытной и контрольной групп было почти одинаковое (опытная 5946, контрольная 5916), но при этом опытная группа превосходит контрольную по всем параметрам. Во-первых, процент вывода у опытной 89,0 %, а у контрольной 87,1 %, т.е на 1,9 % больше. Во-вторых, отходы инкубации намного меньше, 7016 у контрольной и 6080, у опытной (разница составляет 936). Неоплодотворенных, замерших,

задохликов и боя меньше на 689, 244, 1 и 1 соответственно. В-третьих, процент вывода больше на 2,6 %.

В заключении мы приходим к выводу, что по всем продуктивным показателям данный кросс цыплят-бройлеров «ROSS–308» используемый на птицефабрике отвечает современным требованиям по скороспелости и продуктивности. ROSS – 308 – это сильный, быстрорастущий бройлер, имеющий эффективную кормоконверсию и высокие мясные показатели. Этот кросс выведен для удовлетворения спроса потребителей, которым требуется постоянство продуктивных результатов, а также универсальность продукции, способная удовлетворить рынок с широким ассортиментом мясной продукции. Экономическая эффективность производства куриного мяса зависит от высокой продуктивности производства бройлеров ROSS – 308.

Потенциал породы бройлеров кур – ROSS – 308 едва ли не уникален – прирост живого веса за сутки при правильном кормлении и содержании составляет от 52 до 58 граммов.

Мощная мышечная масса кур бройлеров ROSS – 308 формируется уже в раннем возрасте. Оптимальным временем забоя для данной породы считается возраст с шести до девяти недель. К этому моменту цыплята весят уже до двух килограммов. Взрослая курица бройлер ROSS – 308 дает достаточно много яиц, большинство из которых обладают высокими показателями выводимости при инкубации.

## ЭКСТЕРЬЕРНО-КОНСТИТУЦИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ СКОТА КАЗАХСКОЙ БЕЛОГОЛОВЫЙ ПОРОДЫ КХ «БАКАУОВ»

ЖАНАЙДАРОВ К. Д.

доктор PhD, ст. преподаватель, ПГУ имени С. Торайгырова, г. Павлодар

Экстерьерно-конституциональный тип имеет важное значение при отборе животных мясного направления, поскольку он в большей степени, чем в молочном скотоводстве, позволяет оценить мясную продуктивность [1].

В основе учения об экстерьере лежит положение, о существовании определённой связи между внешним строением животного и его конституцией и продуктивным качествами.

Вместе с тем, классики русской зоотехнической науки Е. А. Богданов, М. И. Придорогин, П. Н. Кулешов, М. И. Иванов и Е. Ф. Лискун признавали

весьма ограниченную роль за экстерьером в оценке продуктивных, племенных качеств и рекомендовали больше пользоваться для этой цели данными о продуктивности и родословности.

Казахская белоголовая порода имеет консолидированный тип мясного скота во всех природно-климатических и экономических районах республики. Однако, широкий ареал разведения породы, неоднородность по происхождению и показателям продуктивности исходного поголовья как со стороны материнской, так и отцовской пород, направление отбора и ряд изменений в специализации хозяйств – всё это обусловило разнотипность казахского белоголового скота.

Формирование типов животных казахской белоголовой породы обусловлено особенностями исходных генотипов при её выведении. В разных областях республики использовался казахский или калмыцкий скот и его помеси с определённой наследственной консолидацией и развитием хозяйственно-полезных качеств. В разных хозяйствах широко использовались быки герефордской породы английского, канадского, уругвайского происхождения [2].

Большое влияние на формирование конституционально-экстерьерных типов оказало различное направление племенной работы – мясного или мясомолочное.

А. В. Ланина и В. А. Соколов в племзаводе «Чалобай», В. Е. Черепанов в племзаводе «Просторненский» выделили два типа казахского белоголового скота: с хорошо и слабо выраженными мясными формами тела, т. е. типы животных, уклоняющихся в сторону мясной и мясо-молочной продуктивности.

Взяв за основу визуальную оценку с учетом измерения тела и вычисления индексов телосложения животных, Я. Ф. Степаненко выделил три конституционально-экстерьерных типа в племенном заводе «Чапаевский» и на Уральской сельскохозяйственной опытной станции: компактный широкотелый (желательный), средний и высоконогий.

Б. М. Мусин и А. Г. Яковлев в племенном заводе «Балкашинский» определили два типа: компактный и облегченный, связывая их с конституцией, формами тела и продуктивностью животных. А. В. Черкаев поэтому же принципу в племзаводе «Анкатинский» выделил тяжеловесный и компактные типы.

Животные компактного типа характеризуются гармоничным телосложением, сочетающимся с хорошо развитыми мясными формами, массивным корпусом на сравнительно низких ногах вследствие мощного развития как передней, так и задней частей туловища в ширину и глубину. Внешне пышно развита мускулатура на

шее, спине, пояснице и окороках. На седалищных буграх и на подгрудке большие скопления подкожного жира [3].

Облегченный тип отличается от компактного меньшей степенью выраженности мясных форм тела. Поэтому животные имеют несколько угловатые формы телосложения, приближающиеся к аналогично тому, что наблюдается у крупного рогатого скота с двойной продуктивностью.

В племенных хозяйствах Казахстана Я. Ф. Степаненко и А. В. Черкаев выявили три типа – компактный, средний и высокорослый.

Животные среднего типа имеют хорошо развитые мясные формы тела, пропорционально сложены. Компактный и высокорослый типы отличаются от среднего.

По данным Я. Ф. Степаненко, для первого типа характерны низконогость и относительная широкотелость: индекс длинноногости коров 42,3 при 43,7 и 45,9 у сверстниц сравниваемых типов, широкотелости соответственно 39,9 и 37,7, 36,0. Высокорослый тип уступает среднему и компактному по широкотелости (на 1,7 и 3,9 %) и массивности (на 7,0–15,0 %).

Животные этого типа обычно растут более продолжительное время, а компактные – скороспелы. При выращивании до полуторагодовалого возраста суточный прирост массы телок разного типа практически одинаков. В старшем возрасте скорость роста животных компактного типа (в сравнении с высокорослым) замедляется.

Коровы компактного типа заканчивают рост раньше, чем среднего и высокорослого, что и обуславливает меньшую живую массу животных во взрослом состоянии.

Аналогичная тенденция динамики роста по периодам выращивания отмечена и у быков. Следует подчеркнуть, что отсутствие единой классификации и одинакового подхода к определению внутривидовых типов, а также субъективность глазомерной оценки конституции и экстерьера не позволяют выделить строго определенные конституциональные типы. По нашему мнению, на формирование внутривидовых типов казахского белоголового скота продолжают оказывать существенное влияние уровень кормления и условия содержания, породность животных и тип герефордских производителей, используемых для вводного скрещивания.

Наблюдения показывают, что в племенных хозяйствах с высоким уровнем кормления у большинства животных удовлетворительная живая масса. Они достаточно широкотелы, с округлым туловищем и хорошим и мясными формами.

Наличие внутривидовых типов имеет положительное значение. Оно способствует расширению генофонда и разнокачественности подбора. Его следует поддерживать соответствующими зоотехническими методами, использовать при разведении по линиям. Учитывая изменившиеся требования к мясу, а также экономические соображения, предпочтение следует отдавать быстрорастущим животным крупного высокорослого типа с хорошо выраженными мясными формами, не склонных к раннему осаливанию [4].

Для селекции наибольший интерес представляет высокорослые животные с хорошо выраженными мясными формами, крепкой конституцией [5].

Экстерьерно-конституционный тип имеет важное значение при отборе животных мясного направления.

Широкий ареал разведения казахской белоголовой породы, неоднородность происхождения, направление отбора и ряд изменений в специализации хозяйств, все это обусловило различия в экстерьере казахского белоголового скота.

Стадо КХ «Бакауов» имеет выраженные мясные формы телосложения: широкое и глубокое туловище с развитой мускулатурой, массивные окорока, мощную переднюю, часть с развитым подгрудком, то есть мясной тип.

Отбор, подбор, природно-климатические факторы, оптимальные условия кормления и содержания способствовали формированию животных с крепкой конституцией хорошо приспособленными к резко-континентальному и засушливому климату Казахстана. В селекционной работе предпочтение отдавали животным крупного типа телосложения. Методами отбора и подбора в стаде были получены особи высокорослого растянутого типа с хорошо выраженными мясными формами.

Характерно, что у животных в хозяйстве высокорослость сочетается с широким туловищем, что определяет хорошую их мясность (таблица 1).

Таблица 1 – Промеры коров и быков-производителей, см

Промеры	Коровы		Быки
	Возраст, лет		
	3	5 и старше	5 и старше
Высота в холке	121,1 1,9	124,6 2,1	140,4 1,1
Высота в крестце	124,0 2,2	127,9 2,0	140,5 1,8
Глубина груди	66,2 0,9	69,9 1,1	85,3 1,0
Ширина груди	41,2 1,3	45,3 1,6	67,4 1,4
Ширина в маклоках	49,5 0,8	51,6 0,5	63,0 0,8

Косая длина туловища	141,1 2,2	153,1 1,9	180,6 1,3
Косая длина зада	47,5 0,9	50,4 1,3	58,4 1,3
Обхват груди	178,3 1,6	188,0 1,4	244,2 1,1
Обхват пясти	18,5 0,4	19,9 0,2	26,8 0,4

Так полновозрастные быки-производители имеют высоту в холке 140,8 см, ширину груди 69,4 см, обхват груди 244,2, коровы 125,2; 49,9 и 193 см соответственно.

Быки и коровы в хозяйстве по основным промерам, превосходят сверстников казахской белоголовой породы, записанных в государственную племенную книгу животных (тома XXIV, XXV) по высоте в холке на 5 и 4 см, глубине груди на 7 и 5 см, косой длине туловища 12 и 8 и обхвату груди на 18 и 8 см. Изменение индекса у коров и быков разного возраста незначительны (таблица 2).

Таблица 2 – Индексы телосложения коров и быков-производителей, %

Индексы	Коровы		Быки
	возраст, лет		
	3	5 и старше	5 и старше
Высоконогости	45,3	43,9	39,2
Сбитости	126,3	122,8	135,2
Массивности	147,4	150,8	173,9
Грудной	62,2	64,8	79,0
Тазогрудной	83,2	87,8	107,0
Ратянутости	116,5	122,8	128,6
Костистости	15,2	15,9	19,1

Из таблицы видно, что с возрастом животные становятся менее высоконогими, но более массивными и растянутыми. Развитие отдельных статей, характеризующие рост в высоту и длину, заканчиваются преимущественно в 3-летнем возрасте, а в ширину они растут до 5 лет. Селекция на повышение однородности и закрепление наследственности животных с ярко выраженными мясными формами способствовали формированию стада, с определенной специфичностью типа телосложения. Крупный формат телосложения быков-производителей и коров стада хозяйства обусловлен в высокой степени развитием мясных статей.

Следует отметить, что в стаде КХ «Бакауов» улучшение экстерьера и конституции наблюдалось у животных всех возрастов, наибольшее количество баллов за выраженность мясных форм получили животные в возрасте 5 лет и старше.

## ЛИТЕРАТУРА

- 1 Акопян К. А. Казахский белоголовый скот на Юго-Востоке СССР. – Чкалов: Чкаловское книжное издательство. – 1986. – С. 7–29.
- 2 Акопян К. А. Казахская белоголовая порода крупного рогатого скота и методы её выведения. Автореферат докторской диссертации. – 1976.
- 3 Арзуманян Е. А., Рябов Ю., Лазаренко В. Н. Мясная продуктивность, качество мяса и кожевенного сырья при интенсивном выращивании бычков основных пород и их помесей в Челябинской области // Изв. ТСХА. – 1995. – Вып. 2. – С. 122–131.
- 4 Багрий Б. А., Доротюк Э. Н. Племенная работа в мясном скотоводстве. – М.: Колос, 1979. – С. 78–86.
- 5 Багрий Б. А. Воспроизводство стада и племенная работа в мясном скотоводстве // Технология производства говядины на промышленной основе / Тр. ВНИИМС. – Оренбург, 1985. – С. 14–23.

### ДИАГНОСТИКА СТРЕПТОКОККОВ ВОЗБУДИТЕЛЕЙ МАСТИТА КОРОВ В ХОЗЯЙСТВАХ ПАВЛОДАРСКОЙ ОБЛАСТИ

ЖИНГУЛОВА Г. Е.

магистрант, ПГУ имени С. Торайгырова, г. Павлодар

ДЖАКСЫБАЕВА Г. Г.

м.т.н., ст. преподаватель, ПГУ имени С. Торайгырова, г. Павлодар

Всего обследовано 598 коров симментальской породы. Мастит диагностирован у 100 животных, или у 16,7 % обследованных коров. Для лабораторного исследования были отобраны пробы молока от коров, больных маститом, из хозяйств Павлодарской области: ТОО «Галицкое» (Успенский район), ТОО «Победа» (Щербакинский район), КХ «Жана Кала» (Лебяженский район).

При выполнении работы использованы эпизоотологический, клинический и лабораторный методы исследования [1].

С помощью прибора «Соматос» определено количество соматических клеток.

Для накопления патогенной микрофлоры произведен посев 1 мл молока на питательную среду для выделения стафилококков (стафилококкагар).

Посев микрофлоры молока произведен в стерильном боксе после разведения 1:1000000. Режим культивирования 37 °С, 7 дней.

Окраска мазков по Граму проведена по общепринятым методам с применением генцианвиолета (рисунок 1) [3, 4].

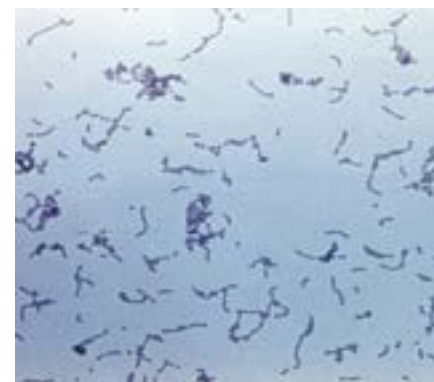


Рисунок 1 – Микроскопия чистой культуры стрептококка, окрашенной по Граму (x100)

Молекулярно-генетический анализ генов AGA, scpB, Cfb, Lmb, Vac, cylE стрептококков-возбудителей мастита проведен с использованием праймеров (таблица 1).

Таблица 1 – Праймеры для определения генов AGA, scpB, Cfb, Lmb, Vac, cylE стрептококков-возбудителей мастита

Гены	Последовательность праймера, ориентация (5'-3')	T пл., °C
AGA(Капсульный белок C)	-CGTCGTGGTATTGAAACAGCTGTT- -GGATATACGGATTCTCAAGTTCAGAG-	50
scpB	-CACGGCACACACGTGTCAGGA- -CCGCTGCAGGTGCCCAACC-	57,4
Cfb	-TGG A ACT CT AGT GGCTGGT GC AT- -ACTGTCTCAGAGTTGGCACGCA-	56,0
Lmb	-TGTGGCAGCTATTATGACGCGGA- -TGCCGTGTGTTGCGTACAG-	57,4
Vac	-ACACCGCAGGCTCCAGACAC- -GAACACGCGGTGCTTCTGGG-	57,4
cylE	-TCGAAAAGTCGTAGTGGACAGGCA- -AGGCTAG GGT GAGCCCTCGT-	56,0

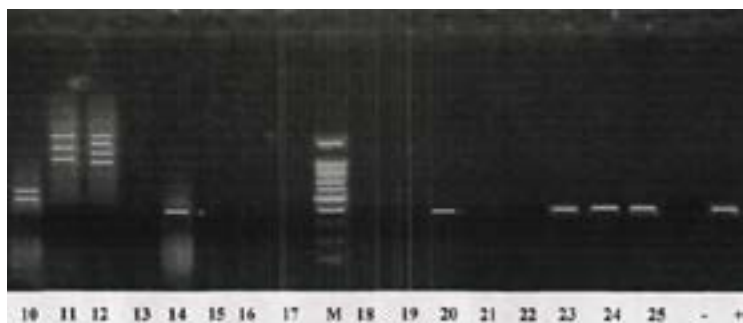
Всего было обследовано 598 коров в 3 хозяйств Павлодарской области, в основном животные – 2–3 отела. Было вновь выявлено 100 случаев мастита (16,7 %).

Таблица 2 – Результаты диагностирования мастита коров в хозяйствах Павлодарской области

Наименование хозяйства	Количество обследованных коров	Коровы, несущие гены AGA, scpB, Cfb, Lmb, Vac, cyIE стрептококков-возбудителей мастита
КХ «Жана Кала»	165	29
ТОО «Галицкое»	300	43
ТОО «Победа»	133	28

Методом ПЦР определено наличие 5 потенциальных генов вирулентности: scpB, cfb, lmb, vac, cyIE (рисунок 2).

Для подтверждения бактериологического типирования изоляты проверили на наличие капсульного белка СГВ с помощью праймера AGA [4]. Результаты представлены.



М – Маркер молекулярного веса (100 bp ladder); нужный фрагмент должен быть размером порядка 310 п.н. Трек «-» – отрицательный контроль (изолят E.Coli); трек «+» – положительный; треки 20, 23, 24, 25 – изоляты *S. agalactiae*; треки 10, 11, 12, 14 – сомнительные; треки 13, 15, 16, 17, 18, 19, 21, 22 – изоляты стрептококков иных сер. групп

Рисунок 2 – ПЦР анализ *Streptococcus* spp. на наличие группового гена СГВ AGA

Итоги определения генов вирулентности *S. Agalactiae* представлены в таблице 3. Среди анализируемых генов вирулентности: cfb присутствовал у 90 % изолятов; cyIE присутствовали у всех изолятов (100 %); гены scpB, lmb не были обнаружены; ген vac присутствовал у 30 % изолятов, давал сомнительную реакцию для 10 % изолятов.

Таблица 3 – Результаты ПЦР-анализа на наличие генов вирулентности СГВ

Номер изолята	Гены				
	scpB	lmb	vac	cfb	cyIE
20	-	-	+/-	-	+
23	-	-	-	+	+
24	-	-	-	+	+
25	-	-	-	+	+

Применение ПЦР с использованием праймеров Cfb и cyIE можно рекомендовать в качестве экспресс-диагностики мастита коров стрептококковой этиологии с целью видовой идентификации возбудителя.

#### Закключение

В результате исследования, которое было проведено на ТОО «Галицкое», ТОО «Победа» и КХ «Жана Кала» было обследовано 598 голов крупного рогатого скота и проведено лабораторное обследование проб молока.

1 Молекулярно-генетический анализ патогенных стрептококков возбудителей мастита коров в хозяйствах Павлодарской области проведен методом полимеразной цепной реакции, включающей использование праймеров на диагностически значимые гены вирулентности scpB, cfb, lmb, vac, cyIE.

2 Распространенность мастита коров в хозяйствах Павлодарской области в последние годы остается неизменной и составляет в среднем 13 % от общего числа зарегистрированных болезней. Среди выделяемой патогенной микрофлоры *Staphylococcus* spp. составляют 43 %; *Streptococcus* gr. A, B, C, E – 29 %; *Escherichia coli* – 22 %; *Streptococcus* gr. D – 0,1 %; род *Vacillus* – 3 %; дрожжеподобные грибы – 2 %.

3 Определена гетерогенность популяции стрептококков группы В. Ген вирулентности cfb содержат 90 % изолятов; ген cyIE – 100 % изолятов; гены scpB, lmb отсутствуют; ген vac присутствовал у 30 % изолятов, давал сомнительную реакцию в 10 % случаев.

#### ЛИТЕРАТУРА

1 Париков В. А. Разработка и совершенствование методов диагностики, терапии и профилактики мастита у коров: дис. в форме научного доклада... д-ра вет. наук: 16.00.04 : защищена 21.04.04 : утв. 25.06.04 / Париков Владимир Плександрович. – Воронеж, 2003. – 52 с. – Библиогр. : С. 26–51.

2 Болгов А. Е. Повышение резистентности крупного рогатого скота к маститу / А. Е. Болгов, Е. П. Карманова, Л. Н. Муравья. – Петрозаводск : ПетрГУ, 2005. – 182 с.

3 Карташова В. М. Маститы коров / В. Карташова, А. Ивашура. – 3-е изд., знач. доп. – М. : Агропромиздат, 2006. – 256 с.

4 Бондаренко В. М. Факторы патогенности бактерий и их роль в развитии инфекционного процесса // ЖМЭИ. – 1999 – № 5. – С. 34–39.

### ПОЛУЧЕНИЕ ТЕЛЯТ-ТРАНСПЛАНТАТОВ ПУТЕМ ТРАНСЦЕРВИКАЛЬНОЙ ПЕРЕСАДКИ ЭМБРИОНОВ КОРОВ

ИЛЬ Д. Е.

магистрант, ПГУ имени С. Торайгырова, г. Павлодар

СЕЙТЕУОВ Т. К., БЕКСЕИТОВ Т. К., АТЕЙХАН Б.

ПГУ имени С. Торайгырова, г. Павлодар

Актуальность: Биотехнология по трансплантации эмбрионов является одним из крупнейших достижений науки и открывает огромные возможности в разведении и воспроизводстве крупного рогатого скота как с точки зрения повышения эффективности племенной работы и увеличения поголовья скота с высокой генетической ценностью.

Цель и задача: Целью нашей научно-исследовательской работы является разработка метода получения, оценки и пересадки эмбрионов коров симментальской породы.

Для достижения поставленной цели нами определены задачи:

- применение гормона «Плусет» для вызова суперовуляции доноров;
- получение и определение количества эмбрионов, полученных от суперовулированных коров;
- оценка качества эмбрионов по морфологическим показателям и соответствию со стадиями развития;
- пересадка эмбрионов и определение стельности коров-реципиентов.

Методика исследования: Наши исследования были проведены в племенном хозяйстве ТОО «Галицкое» на коровах симментальской пород. Для вызывания суперовуляции использован гормон «Плусет». Эмбрионы вымывали с помощью катетера модели Нойштадт Айш с применением раствора Дюльбекко.

С помощью стереомикроскопа «Nikon SMZ 745T» определяли количество и качество эмбрионов. При пересадке применяли ректоцервикальный метод искусственного осеменения. Для пересадки эмбрионов использован прибор Кассу.

Степеньности реципиентов определены путем ректального исследования и методом ультразвукового анализа (УЗИ).

Результаты исследования: Применяя приемлемую дозу гормона «Плусет» внутримышечно, вызывая, суперовуляцию получили, эмбрионы путем вымывания. Все полученные эмбрионы были оценены в соответствии со стадией развития, ранняя морула 4,5 %, компактная морула 18,0 %, ранняя бластоциста 32,0 %, а бластоциста 45,5 % (таблица – 1).

Таблица 1 – Стадии развития пересаженных эмбрионов

Корова донор	Всего эмбрионов		Стадия развития эмбрионов									
			Ранняя морула		Компактная морула		Ранняя бластоциста		Бластоциста		Непригодная	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
78772146	5	100	1	20,0	3	60,0	1	20,0	-	-	-	-
78631145	8	100	-	-	-	-	3	37,5	4	50,0	1	12,5
78865484	2	100	-	-	1	50,0	1	50,0	-	-	-	-
78685675	7	100	-	-	-	-	2	29,0	5	71,0	-	-
Всего	22	100	1	4,5	4	18,0	7	32,0	9	41,0	1	4,5

Из всех полученных 22 эмбрионов 21 (95,5 %) были оценены пригодными и 1 (4,5 %) непригодными. Среди непригодных зародышей была одна бластоциста с разрушенной структурой. Таким образом, оставшиеся 1 ранняя морула, 4 компактных морулы, 7 ранних бластоцист и 9 бластоцист были пригодными к пересадке.

Пригодные 21 эмбрионов нехирургическим методом были пересажены предварительно подготовленным 18 телкам через канал шейки матки. Остальные три эмбриона заморозили в жидком азоте – 196 °С. Развитие в утробе реципиентов пересаженных эмбрионов показано в таблице 2.

Таблица 2 – Результаты развития пересаженных эмбрионов в утробе реципиента

Животные реципиенты	Эмбрион		Развитый эмбрион		Неразвитый эмбрион	
	n	%	n	%	n	%
Телка	18	100	6	33,3	12	66,7

Как показано, в таблице, пересаженным телкам нормально прижились шесть эмбрионов. Следовательно, по результатам нашего исследования стало ясно, что из пересаженных эмбрионов в среднем 33,3 % стали развиваться дальше.

С целью выявления влияния стадии развития пересаженного эмбриона на процесс протекания беременности у реципиентов нами проведены исследования результаты, которых приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Связь беременности реципиентов с различными стадиями развития пересаженных эмбрионов

Стадии развития эмбрионов	Пересаженные		Развитые	
	n	%	n	%
Ранняя морула	1	100,0	-	-
Компактная морула	4	100,0	3	75,0
Ранняя бластоциста	4	100,0	3	75,0
Бластоциста	9	100,0	-	-

Как показывают результаты исследования, пересаженные в организм реципиента ранняя морула и бластоциста дальше не развивались. Прижились 75,0 % компактных морул, 75,0 % ранних бластоцист. Отсюда видно, что на результаты пересадки эмбрионов влияет различный уровень развития зигот. Поэтому пересадка эмбрионов по стадиям развития и структуре приближенных к естественному, окажет огромную помощь для получения телят-трансплантантов.

#### Вывод

В среднем из трансплантированных эмбрионов 33,3 % приживались. Однако на развитие влияют стадии развития эмбриона.

Не продолжили развитие в матке реципиента ранняя морула и бластоцисты, компактные морулы на 75,0 %, ранние бластоцисты 75,0 % оказались жизнеспособны и продолжили развития.

## ЕТ ӨНІМІНІҢ БИОЛОГИЯЛЫҚ ҚҰНДЫЛЫҒЫН АРТТЫРУ

КЕНЕНБАЙ Ш. Ы.

т.ғ.к., доцент, Алматы технологиялық университеті, Алматы қ., Қазақстан

ИМАНТАЕВА С. О.

бакалавр, Алматы технологиялық университеті, Алматы қ. Қазақстан

МУРАТАЛИЕВА М. Н.

аға мұғалім, И. Раззаков атындағы Қырғыз мемлекеттік техникалық университеті, Бишкек қ., Қырғызстан

Біздің елімізде халық қажетін өтеуге және ет өндіруді арттыруға баса назар аударылады. Республикамыздың фермалары мен шағын мал шаруашылығында және құс фабрикаларында жоғары сапалы ет өндіруді шұғыл арттыруға қажетті жағдайлар жеткілікті. Көптеген шаруашылықтарда мал мен құстардың жоғары өнімді тұқымдары, оларды жайып семіртетін едәуір мол жайылым бар. Бірсыпыра шаруашылықтарда бордақылау алаңы салынған. Онда ересек

мал бордақыланады. Біраз шаруашылықтарда мал шаруашылығы өнеркәсіптік комплексінің құрылысы аяқталуға жақын.

Алайда республикада ет өндіруді арттыру жөнінде біраз табыстарға қол жеткенмен, халықтың бұл бағалы өнімге қажеттілігі әлі де болса толық қанағаттандырылмай отыр. Мұның негізгі себебі барлық шаруашылықта ет өндіру бірдей жолға қойылмаған. Фермалар мен шағын мал шаруашылықтардың мал мамандары малды өз төлі есебінен өсіру, арзан жайылым шөбін пайдалана отырып, жайып семіртуді кең көлемде қолдану, мал бордақылау және т.б. маңызды мәселелерге әлі де болса жете мән бермей келеді.

Мал етін өндіруді күрт арттыру үшін мал мен құстың тірідей салмағын және олардың құндылығын көтеру шарт. Ол үшін ең алдымен малды күтіп бағу мен азықтандыру жағдайын жақсартып, оларды үстеп азықтандыра отырып, жайып семіртуді ұйымдастыру қажет. Төлді, ересек малды және құсты өнеркәсіптік негізде қарқынды түрде бордақылау, өнімі төмен сиырларды етті тұқымының жоғары өнімді бұқаларымен өнеркәсіптік будандастыруды істе қолдану керек. Сонымен бірге табындардағы селекциялық жұмыстарға шаруашылықтың барлық резервтерін пайдалана білу қажет.

Ет өндіруді арттыруда ауыл шаруашылығы ғылымы мен озат тәжірибе жетістіктерін кеңінен қолданудың да зор маңызы бар. Республиканың ғылыми зерттеу мекемелері соңғы жылдарда мал мен құстың еттілігін арттыру жөнінде бірсыпыра тиімді әдістерді зерттеді. Осы әдістерді өндіріске енгізу белгіленген жоспарды орындауға және халықтық етке деген қажеттілігін өтеуге мүмкіндік береді [1].

Жартылай фабрикаттар – бұл сатылымға дайын, аспаздық өндеуге дайындалған, еттің әртүрлі түрінен өңделген өнім болып табылады.

Өнеркәсіп шығаратын ет жартылай фабрикаттары (ірі кесекті, ұсақ кесекті, жұмсақ, ет – сүйекті, сүйексіз, шабылған, тоңазытылған және мұздатылған, балаларға арналған) әр түрлі.

Ірі кесекті жартылай фабрикаттар ұшаның белгілі бөлігінен кесіліп алынған жұмсақ ет кесектері. Олардан тек беткі қабықшамен ірі сінірлерді кесіп алады.

Ірі кесекті жартылай фабрикаттар дайындау технологиясы мынадай: ұшаны бөлшектеу, сүйектен етті айыру және ірі кесекті жартылай фабрикаттар бөлу, буып түю, мұздату, таңбалау және сақтау.

Ірі кесекті жартылай фабрикаттар I–II категориялы сиыр, қой, ешкі және I–IV категориялы шошқа етінен алады. Бұқа, қабан шошқа еттерін, арық ет және бір реттен көп мұздатылған етті пайдалануға болмайды.



Сиыр етінен – арқанын ұзын бұлшық етін, сан еттен, сыртқы, ішкі және жоғарғы кесектерді, жауырынан (иық және жауырын кесектерін), төстен жартылай фабрикаттар жасайды. Котлет жасайтын етті – мойыннан, қабырға етінен, ұсақ еттерден алады.

Ірі кесекті жартылай фабрикаттар сапасы мен шығымы сүйектен етті сылу (обалка) тәсіліне байланысты. Тік әдіс көлденең әдіске қарағанда тиімді. Еңбек өнімділігі жоғары, тазалық жоғары әрі жартылай фабрикаттардың сапасы жақсы болады.

Тік әдіспен етті сылу кезінде етті бұлшық еттердің тұтастығын бұзбай бөліп алады, яғни кесілген ет мөлшері азаяды, жартылай фабрикат шығымы көбейеді. Мұздатылатын жартылай фабрикаттарды қалыпқа салып блок түрінде қатырады. Тоңазытылған жартылай фабрикаттарды полиэтилен т.б. қалталарға салып, ауасыз буып – түйеді.

Ірі кесекті жартылай фабрикаттар қоғамдық тамақтандыру үшін және ұсақ жартылай фабрикаттар үшін қолданылады.

Үлесті, жұмсақ ұсақ кесекті, ет – сүйекті және сүйексіз жартылай фабрикаттар.

Үлестелген жартылай фабрикаттарды ірі кесекті жартылай фабрикаттарды бөлшектеп кесіп жасайды. Жартылай фабрикат үлесінің салмағы 125 г (ауытқу 3 %) болуы керек.

Кейбір ет жартылай фабрикаттарын ұнтақталған кепкен нанға аунатып, жасайды. Оларды өлшеген соң, жұмсарту үшін металл соққышпен екі жағынан ұрғылап, сәл су қосылған жұмыртқа езіндісіне – лезьонға батырып алып, ұнтақталған кепкен нанға аунатады. Лезьон мен кепкен нан жартылай фабрикаттардың ет шырынын жоғалтудан сақтайды.

Сиыр етінен – бифштекс, лангет, антрекот, зраз, ромштекс; шошқа етінен – котлет, эскалоп, шницель; қой етінен – котлет, шницель жасайды.

Ұсақ кесекті жұмсақ жартылай фабрикаттар үлестік жартылай өнімдер бөлген соң қалған шикізатты ұсақтап кесу арқылы жасайды. Ұсақ кесекті ет сүйекті бөлшектерден жасайды.

Ұсақ кесекті және жұмсақ жартылай фабрикаттар өнімнің бір үлесінің салмағы 250 г және 500 г, сүйектілердікі 500, 1000 г. Оларды кесу үшін қыртыс майды кесетін – типтес машиналар қолданылады. Рагу және көже жиынтығы үшін таспалы аралар қолданылады.

Сүйексіз жартылай фабрикаттар – сіңірлерден, беткі қабықшадан тазартылған, еттің ең жақсы бөлігінен алынған таза ет. Оларды 250–1000 г. Салмақты үлестерге бөліп буып түйеді [2].

Ет және ет өнімдерінің сапасын, тағамдық құндылығын, қасиетін, сақтау кезіндегі тұрақты жағдайын білу үшін, оның химиялық құрамын, яғни ылғалдылығын, май, ақуыз және минералды заттар мөлшерін

анықтаймыз. Еттің химиялық құрамы оның түріне, жасына, жынысына, семізділігіне және ұша бөлшектеріне байланысты. Ет өнімдеріндегі негізгі тағамдық заттар мөлшері оның рецептурасы және технологиялық өңдеу сипаттамасына байланысты.

Тағамдық құндылық – өнімнің барлық пайдалы қасиеттерін, яғни энергетикалық, биологиялық, физиологиялық, органолептикалық құндылығын, сінімділігін, сапалылығын сипаттайтын күрделі қасиет.

Энергетикалық құндылық немесе калориялық – адам организмінің тамақтану барысында ас қорыту процесі толық қорытылған жағдайда бөлінетін энергия мөлшері. Өнімнің энергетикалық құндылығы оның құрамындағы май, белок, көмірсу мөлшерімен анықталады. Тамақ өнімдерінің энергетикалық құндылығы 100 г шаққанда килоджоульмен (кДж) немесе килокалориямен (ккал) өрнектеледі. Адамның күнделікті энергетикалық құндылығын қамтамасыз ету белсенді әрекетке, жынысына, жасына, қоршаған орта жағдайына байланысты.

Биологиялық құндылық – өнімде биологиялық активті заттар мөлшерімен сипатталады: алмастырылмайтын амин қышқылдары, витаминдер, макро- және микроэлементтер, алмастырылмайтын полиқаньқпаған май қышқылдары [1–3].

Тартылған еттің құрылымы оның құрамына, ұсақталу дәрежесіне, ылғалдылығына, суда ерітілетін табиғи және концентрлі заттарға, тартылған ет компоненттерінің сулы жабысқақтық қасиеті және дисперсиялық бөліктер арасындағы байланыстың беріктігіне тәуелді. Тартылған ет құрамына нан және т.б. крахмалды (жармалар, крахмал және т.б.), ақуызды (жұмыртқа, оқшауланған ақуыз және т.б.) азық - түліктер сулы байланыс ерекшелігін жоғарылатады. Тәжірибиелік ет өнімінің биологиялық құндылығын жоғарлату үшін ұнтақталған қарақұмық жармасы қолданылған. Қарақұмық жармасы басқа жармалардың ішінде өте биологиялық құндылығы жоғары жарма екенін білеміз.

Кесте 1 – Биологиялық құндылығы арттырылған ет өнімінің тағамдық құндылығы, 100 г

Азық – түлік аты	Ақуыз	Май	Көмірсу
Сиыр еті	23,05	21,83	-
Сиыр шикі май	-	100	-
Қарақұмық жармасы	12,6	3,3	62,1
Пияз	1,4	0,2	8,2
Қара бұрыш	10,95	3,26	38,31
Тұз	34,6	22,6	34,08
Кепкен нан	9,7	1,9	77,6

Кесте 2 – Бақылау мен тәжірибелік үлгілердің биологиялық құндылығы

Ет жартылай фабрикаатының аты	Тағамдық зат мөлшері, 100г/г							Энергетикалық құндылық, ккал
	Ақуыз, г/100гр	Май, г/100гр	Көмір су, г/100гр	Витаминдер мг/100г		Минералды заттар мг/100г		
				В1	Е	К	Fe	
Бақылау	7,3	3,292	6,44	0,043	0,41	163	1,04	85
Тәжірибелік ет өнімі	15,96	6,584	21,6	0,66	0,33	350	0,97	210

Бақылау өніміне қарағанда биологиялық құндылығы арттырылған ет өнімінің барлық көрсеткіш мөлшері ұлғайды, осыған сәйкес энергетикалық құндылығы артты. Зерттелген жаңа ет өнімі түрінде В1 витаминің болуы ет жартылай фабрикаатының биологиялық құндылығының жоғары екенін көрсетеді.

#### ӘДЕБИЕТТЕР

1 АТУ АТӨТ кафедрасының 2010-2016жылғы еңбектері (Узаков Я.М., Рскелдиев Б.А., Байболова Л.К., Таева А.М., магистерлік диссертациялар, журнал АТУ)

2 Кененбай Ш.Ы./ Қоғамдық тамақтандыру өнімдерінің технологиялары/ Алматы, 2006ж -214бет.

3 Лагутина Л.А., Лагутина С.В./ «Сборник кулинарных рецептов»/ Ростов н/Д: Проф-Пресс, 2000г -703с.

### ҚОСПАЛЫ ШАБЫЛҒАН ЕТ ЖАРТЫЛАЙ ӨНІМДЕРІНІҢ ТЕХНОЛОГИЯСЫН ӨНДІРУ

КЕНЕНБАЙ Ш. Ы.

т.ғ.к., доцент, Алматы технологиялық университеті, Алматы қ.

НОҒАЙБЕК Ж. Ш.

бакалавр, Алматы технологиялық университеті, Алматы қ.

Қазіргі таңда біздің елімізде түйені бағып – өсіруге ыңғайлы жағдайлар туындап жатыр. Түйе еті бұрыннан бері қазақстандық тұрғындардың тамақтануында үлкен орын алады.

Дайын өнім сапасын сипаттайтын көрсеткіштердің бірі ол – шикізаттың ылғалды сақтау қасиеті. Жылулық өндеуден өткізгеннен кейінгі ет шырыны шығынының ұлғаюы өнім сапасының төмендегенін көрсетеді және де жалпы өндіріс экономикасына әсер етеді.

Түйе етінің бұлшықтық ұлпа құрамында ылғал көлемі жоғары болып келеді.

Ылғалды біріктіріп – сақтай алу қасиеті еттің негізгі технологиялық қасиетіне жатады және дайын өнім шығымы мен сапасына үлкен әсер етеді. Түйе етінің артықшылығы – ол өзінің тағамдық құндылығы жағынан сиыр етінің құндылығынан төмен емес және арзан шикізат көзі болғандықтан, экономикалық жағынан тиімді болып табылады. Кемшілігі – ұлпа құрылысы ірі талшықты және төтті дәмімен ерекшеленеді [1].

Жүргізілген зерттеу жұмысының негізгі мақсаты ол – шабылған ет жартылай өнімдерінің технологиясын өндіру және фермент препараты қосылған жартылай дайын ет аспаздық өнімдерінің сапалы сипаттамасын анықтау болып табылады.

Қойылған мақсатқа сәйкес келесі мәселелер шешілді:

– фермент препаратының шабылған ет жартылай дайын аспаздық өнімдерінің физико-химиялық, құрылысты - механикалық көрсеткіштеріне тигізетін әсерін зерттеу;

– дәстүрлі технология және СВЧ – жылыту жағдайында дайындалған жартылай дайын өнімдердің сапа көрсеткіштерін анықтау;

– жүргізілген зерттеу жұмысы негізінде фермент препараты қосылған жартылай дайын аспаздық ет өнімдерінің технологиялық режимін негіздеу.

Зерттеу жұмысы Алматы Технологиялық Университетінің «Тағам өнімдерінің технологиясы» кафедрасында жүргізілді.

Бұл аспаздық өнім түрін өндіру үшін салқындатылған түйе етін қолдану ұсынылды. Дайындалған ет шикізатын ет шапқыштан өткізеді. Зерттеулік үлгілердегі фаршка суда еріген пепсин фермент препараты үш деңгейде, яғни, концентрациясы 0,25 %, 0,50 %, 0,75 % болатын шикізат массасына сәйкес қосады. Таңдалған ферментация талабы өндіріс практикасында оңай орындалатын режиміне сәйкес алынады, яғни,  $t=3-4\text{ }^{\circ}\text{C}$  - де 24 сағ. ұстау.

Одан кейін ферменттелген фаршка белгілі бір мөлшерде тұз, асқабақ шырынын қосып, массасы 100г. болатын порцияларға пішін беріп жылулық өндеуден өткіземіз.

Асқабақ – калориясы жоғары болмаса да, диеталық және емдік қасиетке ие. Асқабақ дәндері құнарлы тағамдық өнім, өйткені олар емдік өсімдік шикізат болып табылады. Оның құрамы қант, крахмал, клетчатка және витаминдерге өте бай. Асқабақ шырыны тағамның адам ағзасында жақсы қорытылуына әсер етеді.

Жылулық өндеуге дейінгі және өндеуден кейінгі салыстырмалы массалары кесте 1-де көрсетілген.

Кесте 1 – Фермент препараты қосылған өнімнің жылулық өңдеуге дейінгі және кейінгі массасын салыстыру

Үлгілер	Жылулық өңдеуге дейінгі массасы, г	Жылулық өңдеуден кейінгі массасы, г
Бақылау үлг.	100/90	75
Тек 0,5 % ФП қосылған бак. үлгісі	100/98	105
Тек асқабақ шыр. қосылған бак. үлгісі.	100/95	90
Зерттеу үлгісі 0,25 %	100/95	90
Зерттеу үлгісі 0,50 %	100/99	108
Зерттеу үлгісі 0,75 %	100/98	100

Сонымен, өнімге қосатын фермент препаратының концентрациясына байланысты жылулық өңдеу кезінде ылғалды сақтай алу қасиеті және соған сәйкес массасы да өзгереді. Сондай - ақ, ферментативті өңдеу ет жүйесінің гидротациялық деңгейін жоғарылатады және максималды ылғалды сақтау қасиетін фермент препараты концентрациясы 0,50 % болатын зерттеу үлгісінен байқауға болады. Бұл ет ақуызында күрделі процесстер мен өзгерістер жүретінін көрсетеді.

Ет өнімдерінің сапасын анықтайтын көрсеткіштердің бірі ол-оның консистенциясы. Алынған өнім консистенциясын айтатын болсақ, қосылған фермент препаратының деңгейіне байланысты өнім құрылысының өзгергенін байқаймыз. Фермент препараты 0,5 % қосылған зерттеу үлгісінің консистенциясы біртегіс әрі жақсы, яғни мұндағы ылғалдылық оптималды болып табылады. Ал, фермент препараты 0,75 % қосылған үлгіде консистенциясы нашар, яғни жұмсарып, ылғалдылығы шамадан тыс болғанын байқаймыз және фермент препаратының мұндай концентрациясын шабылған ет жартылай өнімдеріне тәнсіз деп саналады [2].

Ферменттеуден кейінгі фарштың физико-химиялық және құрылысты-механикалық қасиеттерінің өзгеруі дайын өнімнің органалептикалық көрсеткіштеріне өз әсерін тигізді. Дайын өнімнің органалептикалық бағасы келесі кесте 2-де көрестіілген.

Кесте 2 – Ферменттелген шикізаттан жасалған дайын өнімнің органалептикалық көрсеткіштері

Көрсеткіштер	Баға, балл			
	ФП концентрациясы, шикізат массасына, %			
	0,00	0,25	0,50	0,75
Иісі	4,0	4,1	4,5	4,5
Түсі	4,2	4,4	4,6	4,6

Дәмі	4,0	4,2	4,5	4,5
Консистенциясы	3,5	3,8	4,6	4,0
Шырындылығы	4,0	4,2	4,6	4,4

Жасалған анализ бойынша ең жақсы консистенциясы және шырындылығы бойынша жоғарғы баллдық бағаны 0,50 % фермент препараты қосылған өнімге берілді. 0,25 % фермент препаратының концентрациясы өнім құрылысына айтарлықтай әсер еткен жоқ. Ал 0,75 % концентрациясы дайын өнім құрылысына кері әсерін тигізетіні анықталды.

Сонымен, эксперт комиссиясымен ең жоғарғы баллдық бағаны фермент препаратының концентрациясы 0,50 % қосыған зерттеу үлгісіне беру шешілді, яғни осы нұсқау ең оптималды болып табылды. Ал, 0,75 % фермент препаратының концентрациясын шабылған ет жартылай өнімдерін өндіруде қолдану тиімсіз деп табылды.

Зерттеу жұмыстарын анализдей отырып қорытындыға келетін болсақ, өнімді ферменттеу фарш массасының азаюын төмендетеді және өнімде ерігіштік компоненттерін жоғары деңгейде сақтап қалуын қамтамасыз етеді. Алынған нәтижелерге байланысты ет шикізатын ферменттеу шабылған ет жартылай өнімдерінің массасын 3,5–4 %-те сақтайды.

Пепсин фермент препараты еттегі ақуыз протеолизін жылдамдатады, соған сәйкес бос амин қышқылдары пайда болады, ал олар өз кезегінде дайын өнімге дәм мен иіс береді. мұның бәрі гидролиттік процесстердің жақсы жүретінін көрсетеді.

Жалпы фермент препаратының ет өндіруде артықшылығы:

- жылулық өңдеу кезіндегі өнім массасының азаюын төмендету арқылы шикізат ресурстарын рационалды қолдану;
- дайын өнім шығымын көбейту;
- шикізат және дайын өнімнің сапасын жоғарылату.

Сонымен, жүргізілген зерттеу жұмысын қорытындылай келіп, шабылған ет жартылай өнімдерін өндіруде фермент препаратын қолдану сапасы жоғары болатын өнім алуға үлкен мүмкіндіктер туғызады деген қорытындыға келуге болады.

## ӘДЕБИЕТТЕР

1 Кененбай Ш.Ы. Пищевая ценность верблюдьего мяса РК. Сборник научных статей «Развитие науки в XXI веке: естественные и технические науки», Журнал :The development of science in the 21st century Natural and Technical sciences. Нью-Йорк, США, ThecollectionofScholarlyPapers. Том.2. с.169-175, 2016г.

2 Кененбай Ш.Ы., Есенгазиева А.Н. / Түйе етінің көрсеткішін анықтау, «Тағам өнеркәсібінің инновациялық дамуы» ХФТК материалдары, АТУ, 27-28.10.2016ж, Алматы, б.63-66.

## НЕОБХОДИМОСТЬ И ВОЗМОЖНОСТЬ ПЕРЕХОДА К НАУЧНО ОБОСНОВАННОЙ СТРУКТУРЕ РАЗВИТИЯ КОРМОПРОИЗВОДСТВА

КУРМАНБАЕВ С. К.

профессор, Государственный Университет имени Шакарима г. Семей

СЕЙЛГАЗИНА С. М.

и.о. профессора, Государственный Университет имени Шакарима г. Семей

ШУКАНОВА С. А.

магистр преподаватель, Государственный Университет имени Шакарима г. Семей

В новейших экономических условиях АПК требуется провести оценку состояния и проблем повышения конкурентоспособности отраслей кормопроизводства, для чего:

– необходимо стимулировать объединение мелких хозяйств в крупные хозяйственные подразделения. В условиях Казахстана именно на крупные хозяйства была ориентирована материально-техническая база. Практика показывает, что в крупных хозяйствах техника используется рациональнее, чем в мелких фермерских хозяйствах; с организационно-технологической точки зрения крупные предприятия позволяет полномасштабно внедрять полевые и кормовые севообороты, переходить к современной системе земледелия – ландшафтной;

– необходимо восстановить или создать вновь специализированные подразделения по кормопроизводству, которые зарекомендовали себя положительно, и роль в условиях рынка, несомненно, должна возрасти.

– соблюдения сроков посева, ухода и уборки различных видов культур;

– неукоснительного выполнения технологий производства кормов;

– использования новых эффективных способов заготовки и хранения кормов,

Для производства высококачественного сена необходимо использовать:

– рыхлое тюкование сырья повышенной влажности (до 25–26 %);

– консервирующие вещества (соль) при скирдовании сырья влажностью до 26–28 %;

– сушку проявленной зеленой массы (40–45 %) методом активного вентилирования;

– при силосовании использовать консервирующие препараты;

– шире внедрять в хозяйствах республики производство сенажа из бобовых трав, зерносенажа (монокорма), кормовой свеклы;

– увеличить размеры посевных площадей под кормовыми культурами (многолетними травами) и изменить структуру кормового поля с доведением смешанных посевов многолетних и однолетних трав до 80–85 % от общей площади кормовых культур;

– применение ресурсосберегающих технологий выращивания и заготовки кормов, адаптированных к природно-экономическим районам, способствующих повышению продуктивности используемых сельскохозяйственных угодий;

– повышение сохранности заготавливаемых кормов на основе широкого использования специальных хранилищ, консервантов и укрывных материалов;

– стимулирование восстановления и развития комбикормовой промышленности путем субсидирования повышения продуктивности качества продукции животноводства.

На основе изучения природных, экономических, экологических условий были выделены зоны эффективного размещения и специализации животноводства области (таблица 1).

В соответствии с природно-экономическими условиями зон Казахстана определены размеры и структура сельскохозяйственных угодий, отраслевые и технологические особенности производства продукции, материально-техническая база. Территориальное разделение и отраслевая специализация регулируются на уровне конкретных хозяйств с определенными параметрами и сочетаниями отраслей.

Таблица 1 – Схема размещения производства продукции животноводства по Восточному экономическому району по видам продукции

Экономический район	Природно-экономическая зона	Производственное направления	скотоводство	овцеводство	свиноводство	птицеводство	По производству животноводческой продукции
Восточно-Казахстанская область	Степная II	Земледельческо-животноводческое	молочное	Тонкорунное	свиноводство	птицеводство	Молоко, говядина, баранина, шерсть, яйцо
	Сухостепная III	Земледельческо-животноводческое	молочное	тонкорунное	свиноводство	птицеводство	Молоко, говядина, баранина, шерсть, яйца, конина, свинина

	Полупустынная IV	Животноводческо-земледельческое	Мясо, мясно-молочное	Тонкорунное мясо-сальное	Свиноводство Доп. отрасль	Птицеводство Доп. отрасль	Молоко, говядина, баранина, шерсть, яйцо, конина, свинина
	Пустынная V	Животноводческо-земледельческое	Мясо, мясно-молочное	Тонкорунное мясо-сальное	Свиноводство Доп. отрасль	Птицеводство Доп. отрасль	Молоко, говядина, баранина, шерсть, яйцо, конина, свинина
	Прегорно-пустынно-степная VI	Животноводческо-земледельческое	Мясо, мясно-молочное	Тонкорунное мясо-сальное	Свиноводство Доп. отрасль	Птицеводство Доп. отрасль	Молоко, говядина, баранина, шерсть, яйцо, конина, свинина
	Горно-степная VIII	Животноводческо-земледельческое	Мясо, молочное	Тонкорунное	Свиноводство	Птицеводство	Молоко, говядина, баранина, шерсть, яйцо, конина, свинина
	Горная IX	Животноводческо-земледельческое	Мясо, молочное	Тонкорунное	Свиноводство	Птицеводство	Молоко, говядина, баранина, шерсть, яйцо, конина, свинина

– Расчеты проведены автором на основании стат. данных РК, 2010

Сезонность сельскохозяйственного производства определяет необходимость полной занятости рабочей силы в течение года, что обуславливает комплексность в развитии растениеводства и животноводства. Поэтому рациональное использование сельскохозяйственных угодий предполагает соответствие структуры пашни производственному направлению предприятия, т.е. необходимо построение структуры, обеспечивающей агротехнически правильное чередование сельскохозяйственных культур, гарантирующий высокий уровень производства продукции как для товарных целей, так и кормовых (в животноводстве).

Критериям, определяющим рациональное построение структуры посевных площадей в хозяйствах, являются:

– ведущие отрасли, соответствующие природно-хозяйственным условиям;

– в каждом хозяйстве есть смысл производить картофель и овощи, а где возможно – бахчи, фрукты, возделывать кормовые

культуры для животноводства, набор которых должен способствовать повышению урожайности ведущей культуры.

В перспективе проблема рационального использования сельскохозяйственных угодий должна решаться на основе формирования средне- и крупнотоварных производств. Это предполагает, во-первых, совершенствование размеров землеиспользования хозяйственным зонам, во-вторых, восстановление и развитие животноводства. Соответственно рекомендуемым условиям структурного размещения посевных площадей (Таблица 2).

К примеру, Восточный экономический район (Восточно-Казахстанская область) расположен в сухостепной, полупустынной, горной и предгорной зонах. В них формируются предприятия зерно-скотоводческого, зерново-масличного, скотоводческого (мясного) направлений; в овцеводстве – мясо-сального направления в полупустынной зоне.

В северных и восточных административных районах (так называемая прегорная зона) в хозяйствах зерново-скотоводческого и зерново-масличного направлений в структуре посевов до 65 % занимают зерновые и зернобобовые, 11–12 – масличные (подсолнечник) и до 20 % – кормовые культуры. В структуре зерновых культур до 40 % составляет пшеница (до 35 % от всей посевной площади). Выход кормов с 1 га посевной площади составит до 6,6–7,5 ц. корм. ед.

В южных административных районах (полупустынная зона) в хозяйствах скотоводческого (мясного) и овцеводческого (мясо-сального) производственных направлений в структуре посевов до 35–40 % должны занимать кормовые культуры, до 55 % – зерновые и зернобобовые. Выход кормов с 1 га посевной площади – 3,0–3,5 ц. корм. ед.

В хозяйствах рисоводческого-скотоводческого типа необходимы 7–8 полные рисовые севообороты: в первом варианте рис в севообороте займет 57,2 %, люцерна – 28,6, сидеральные пары – 14,2, во втором варианте: рис – 62,5 %, люцерна – 25, сидеральные пары – 12,5 %.

Расчеты показали, что при выше указанных вариантах структуры посевных площадей есть возможность увеличить выход кормов с 1 га, следовательно, увеличение поголовья скота (усл. голов) в сельскохозяйственных предприятиях в 2,0–2,5 раза, т.е. до 1,5–2,5 млн. усл. голов.

Таблица 3 – Структура посевных площадей сельскохозяйственных предприятий по экономическим районам фактическая, (2005 г.) и рекомендуемая, в 2015 г.

Экономический район	Фактические сложившаяся, %					Выход кормов с 1 га посевной площади, ц. корм. Ед.	Рекомендуемая, %					Выход кормов с 1 га посевной площади, ц. корм. ед.
	Зерно и зернобобовые	в т. ч. пшеница	Технические и масличные	Картофель, овощи, бахчи	Кормовые культуры		Зерно и зернобобовые	в т. ч. пшеница	Технические и масличные	Картофель, овощи, бахчи	Кормовые культуры	
Северный	82.05	70.2	1.975	0.025	15.95	0.725	74	43.75	2	1	23	5.25-5.75
Западный	62.425	25.875	0.65	6.25	5.675	0.2	30	17.5	-	0.5	19.5	2.125
Восточный	64.2	41.7	21.2	0.2	14.3	1.9	65	35	11	3	21	6.5-7.5
Центральный	80.5	63.0	0.1	0.4	19.0	0.4	60	30	-	1	39	4.5
Южный	68.85	25.025	10.2	0.725	20.25	2.35	60.75	22.5	6.75	3	29.5	6.875-7.375

Приведенные расчеты по совершенствованию использования пашни в экономических районах на основе размещения и специализации отраслей сельского хозяйства, перспектив развития животноводства позволили определить оптимальные параметры сельскохозяйственных формирований по производственным направлениям.

Внедрение рекомендуемых параметров сельскохозяйственных предприятий определит возможность совершенствования производственной структуры, устоявшегося рациональной специализации.

#### ЛИТЕРАТУРА

- 1 Жоламанов, К. К. Зональные системы земледелия/ К.К. Жоламанов-Алматы, 2004. – 95с.
- 2 Курманбаев, С. К. Организация территории Семейского Прииртышья главный фактор системы обустройства сельскохозяйственных и природных кормовых угодий, лесных и

водных ресурсов / С.К. Курманбаев, А.В. Поницкий, К.С. Ишкибаев. // Монография – Семей, 2017. – 300с.

3 Система ведения сельского хозяйства Восточно – Казахстанской области. Рекомендации / – Усть-Каменогорск, 2004. – 524с.

4 Система технологий и машин для комплексной механизации растениеводства РК. Рекомендации / НАЦАИ РК, КАЗНИИМЭСХ, - Алматы: РНИ Бастау, 1998. – 134с.

### ПРИНЦИПЫ И МЕТОДЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ОПТИМАЛЬНЫХ РАЗМЕРОВ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

КУРМАНБАЕВ С. К.

профессор, Государственный Университет имени Шакарима, г. Семей  
ЕРЖАНҚЫЗЫ М.

преподаватель, магистр, Государственный Университет имени Шакарима, г. Семей  
ОКЕНОВА Ж. А.

магистр, Государственный Университет имени Шакарима, г. Семей

Важным направлением и следствием эффективного хозяйствования сельскохозяйственных предприятий является повышение концентрации и углубление специализации производства. Концентрация – это процесс укрупнения производства, за счет роста его капитала если придерживаться терминологии К. Маркса, являющимся следствием развития производительных сил и оказывающим на них обратное влияние.

Укрупнение производства дает сельскохозяйственным предприятиям существенные преимущества:

- во-первых, применять передовую технологию и специализированную высокопроизводительную технику;
- во-вторых, осуществлять и более рационально использовать капитальные вложения в производство, продвигая достижения научно-технического прогресса;
- в-третьих, обеспечивать рациональную организацию производства и устойчивость предприятия к кризисным ситуациям;
- в-четвертых, повышать производительность труда, на этой основе рентабельность производства.

С ростом (укрупнением) производства встает задача определения границ концентрации производства, которую можно сести к обоснованию оптимальных размеров сельскохозяйственных предприятий, т.е. переходу к средне- и крупнотоварному производству, поскольку Казахстан ныне

не готов к использованию других вариантов сельскохозяйственного производства, основанных на инновационных технологиях. Приходится считаться и с тем, что пределы оптимальных размеров не одинаковы для предприятий различных отраслей сельского хозяйства, функционирующих в разных условиях производства. Различают несколько уровней концентрации производства: минимальный, рациональный и оптимальный. Минимальный уровень является нижним пределом, при котором возможно ограниченное применение комплекса машин и прогрессивных технологий. Рациональный и оптимальный уровни позволяют наиболее полно использовать все преимущества средне- и крупного производства.

В перспективе при формировании средне- и крупнотоварного производства сельскохозяйственных предприятий важно учесть следующие условия:

- восстановление рациональной специализации производства с учетом природно-экономических условий и прогнозирования развития отраслей в конкретных экономических районах;

- совершенствование размеров землеиспользования с внедрением рациональных севооборотов;

- восстановление и динамичное развитие животноводства.

Уровень концентрации зависит от целого ряда других факторов:

- территориального размещения предприятия;

- интенсивности производства;

- технической оснащенности;

- условий труда и быта;

- управляемости.

Для Казахстана, с его обширной территорией и разнообразными возможностями производства растениеводческой и животноводческой продукции, важное значение имеют вопросы рационального размещения и специализации сельского хозяйства в соответствии с природно-хозяйственными зонами и микрizonaми. Зоны производственной специализации по экономическим районам характеризуются следующим образом:

Восточный экономический район (Восточно-Казахстанская область) охватывает зоны: сухостепную земледельческо-животноводческую (II), полупустынную животноводческую (III) и Алтайскую горную, предгорную с развитым земледелием и животноводством (VI); здесь формируются предприятия зерново-скотоводческого, зерново-животноводского, зерново-масличного направлений (II и VI зоны); скотоводческие (мясного направления)

с зерновым производством (II зона) и овцеводческие мясо-сального направления (III зона);

Таким образом, территориальное разделение и обусловленная им специализация отраслей реализуется на уровне конкретных предприятий с определенными параметрами. Размеры сельскохозяйственных предприятий устанавливаются применительно к определенной специализации, что при достигнутом уровне использования техники и технологии производства, наличных трудовых ресурсах должно обеспечить эффективное сочетание и использование всех условий и факторов производства: земли, материально-технических средств и труда. Критерий оптимальности размеров сельскохозяйственных предприятий – это, прежде всего, обеспечение высоких производственных результатов, высокой производительности труда и необходимой рентабельности производства.

При разработке оптимальных размеров сельскохозяйственных предприятий необходимо определить их показатели. Так из понятия концентрации производства вытекает, что обобщающим результативным показателем размера предприятий в сельском хозяйстве является объем производимой валовой продукции. Но при этом основное значение имеют размеры земли, размеры производственных фондов, численность работников, поголовье скота, т.е. количество и соотношение этих ресурсов определяет объем производимой продукции.

Из всех ресурсных показателей особое значение имеет обоснование размеров земельной площади. Земля – главное средство сельскохозяйственного производства и ее размеры имеют непосредственное отношение к объему производимой сельскохозяйственной продукции. Размер хозяйств по площади земли зависит от характера условий, т.е. их структуры (размеров пашни, сенокосов, пастбищ); специфики отдельных отраслей; зональных, микрizonaльных условий, уровня развития производительных сил, технологии. В большой степени на размеры сельскохозяйственных предприятий по земельной площади оказывает характер специализации. Например, предприятия, специализирующиеся на производстве технических культур, картофеля, овощей, требуют меньше земли, чем те, которые возделывают зерновые культуры. Предприятия, специализирующиеся на выращивании крупного рогатого скота мясного направления и овцеводческие, требуют больше сельскохозяйственных угодий, чем молочные, молочно-мясные, свиноводческие и птицеводческие. Именно поэтому определение размеров предприятий по земельной площади должно быть увязано, прежде

всего, со специализацией, с учетом размещения их по природно-хозяйственным зонам, микрорайонам. Одновременно используются основные нормативы, определяющие параметры предприятий:

– для хозяйств земледельческого производственного направления – площадь пашни в обработке, структура посевных площадей, выход продукции с гектара пашни;

– для хозяйств животноводческого производственного направления – площадь сельскохозяйственных угодий, их кормоемкость, основное поголовье профилирующего вида скота, структура стада, выход продукции на структурную голову скота.

Установление размеров сельскохозяйственных предприятий по земельной площади вносит устойчивость в землеиспользовании, является предпосылкой ведения севооборота, а так же эффективных систем земледелия и животноводства, рациональной организации производства. В то же время необоснованное укрупнение хозяйств по земельной площади, и не подкрепленное соответствующим увеличением основных средств производства и рабочей силы, не оправдывает себя. В этом случае снижается интенсивность производства, затрудняется управление хозяйством. В процессе укрупнения хозяйства по земельной площади, в каждом конкретном случае возможно установить критический момент, после которого экономические показатели снижаются. Таким образом, оптимальные размеры каждого хозяйства по земельной площади могут быть установлены только применительно к конкретным условиям их размещения в соответствии со специализацией хозяйств.

При решении вопроса о структуре посевных площадей необходимо учитывать определенные требования:

– создание наилучших условий для ведущей сельскохозяйственной культуры, т.е. размещение по лучшим для нее предшественникам в севообороте, применение основных агротехнических мероприятий; в областях северного, восточного экономических районов ведущей культурой выступают зерновые, а в южных областях северного, восточного экономических районов, некоторых районах западного и центрального экономических районов ведущей культурой выступают зерновые, а в южных областях – рис, сахарная свекла, хлопчатник;

– в каждом хозяйстве необходимо возделывание кормовых культур для животноводства, набор которых, в свою очередь, должен способствовать повышению урожайности ведущей культуры.

Таблица 1 – Примерная структура использования посевных площадей по экономическим районам

Экономические районы, области	Всего	Соотношение культур в %						
		Зерновые и зернобобовые	В т.ч пшеница	Технические и масличные	Картофель овощи, бахчи	Кормовые культуры		
						всего	Кукуруза	л и о/л травы
Северный	100,0	73-75	63	2	1	22-24	15	7
Западный	100,0	60,0	40	1	1	38	22	16
Восточный	100,0	66	45	11	3	20	16	4
Центральный	100,0	62	45	-	1	37	15	22
Южный	100,0	60-63	40	14	2	24	12	12
По РК	100,0	71	60	3	1	25	12	13

- Расчеты проведены автором на основе данных стат. данных РК, 2004

На основе изучения предложений по севооборотам в различных регионах и с учетом природно-хозяйственных зон и микрорайонов рекомендуется примерная структура использования посевных площадей по регионам, гарантирующая высокий уровень производства продукции растениеводства как для продовольственных, так и кормовых культур (таблица 1).

В таблице 1 показаны региональные структуры посевных площадей, которые могут служить ориентиром для конкретных хозяйств. Однако с учетом отдельных различий в условиях производства даже в пределах одной зоны, могут быть небольшие отклонения от среднерегиональных параметров. Очень важно при этом установить агротехнически правильное чередование сельскохозяйственных культур на пашне с обязательным включением паров до 16–20 %.

В структуре посевов степной земледельческой зоны (в нее входят Северо-Казахстанская область, северные районы Костанайской, Актыбинской областей) под зерновыми и зернобобовыми должно быть занято до 75 % посевной площади, 23 % – под кормовые культуры.

В сухостепной земледельческо-животноводческой зоне (Павлодарская область, южная половина Акмолинской области, северные районы Актыбинской, Западно-казахстанской, Карагандинской, Восточно-Казахстанской областей) под зерновыми и зернобобовыми может быть занято несколько меньше посевных площадей – 73 % кормовыми – до 24 %.

Особое положение занимает полупустынная зона (III) – в составе зерновых большой удельный вес должны занимать ячмень и зернобобовые, которые чередуются с посевами многолетних трав,



кукуруза на силос размещается только на учасиках, где возможно организовать орошение.

Определять рациональные размеры сельскохозяйственных предприятий целесообразно по рекомендациям НИИ Э АПК и РСТ используя следующие предложенные методы:

Первый метод – метод изучения и обобщения массового опыта сельскохозяйственных предприятий на основе статистических годовых отчетов. Изучение ведется по природно-хозяйственным зонам или микрозонам с учетом специализации. Массовые отчетные данные позволяют установить – в какой мере результаты хозяйственной деятельности зависят от размеров предприятия: по земельной площади, объему головной и товарной продукции, поголовью скота, численности работников. Важно анализировать те статистические годовые отчеты сельскохозяйственных предприятий, которые обобщают большее число объектов и за ряд лет, позволяющие выявить устойчивые показатели.

Практически за неимением годовых отчетов по большому кругу предприятий и трудностями в подборе типичных хозяйств в установлении влияния их размеров на результаты хозяйственной деятельности этот метод нам был использован частично и не использовалась математическая статистика.

Второй метод – метод вариантных расчетов. Он позволяет проверить на достоверность экономическую эффективность нескольких условно принятых вариантов предприятия в зависимости от их размеров. Сравнения ведутся по сумме тех характеристик, которые подвергаются изменениям в зависимости от их размеров. При вариантных расчетах важное значение имеет правильное установление нормативов и исходных условий, что позволяет сопоставить размеры между собою и выбрать наиболее результативные. Нормативы устанавливаются на основе фактического их использования в передовых хозяйствах, рекомендованных научно-исследовательскими учреждениями. Важное значение имеет определение числа вариантов с точным измерением всех затрат, зависящих от размера предприятия. Однако метод этот очень трудоемок, допускает условность, как равенство всех прочих условий, кроме самого размера предприятия, к примеру, по земельной площади. В расчетах как отдельного примера нам был использован этот метод при определении параметров предприятия зерново-скотоводческого производственного направления. При этом, при разных размерах поголовья скота и при одних и тех же площадях мы столкнулись

с необходимостью использования дорогих покупных кормов, что снижает уровень рентабельности как отрасли, так и сельского хозяйства в целом.

Третий метод – расчетно-контруктивный, суть которого сводится к определению, прежде всего, рациональной организации производства, т.е. специализации систем земледелия и животноводства, структуры посевных площадей, технологии, уровня механизации, управляемости. Исходя из определенной специализации, принимается оптимальная в данных условиях система земледелия и животноводства, соответствующие им структура посевов и скота, наиболее рациональные типы севооборота и кормообеспечения, прогрессивная агротехника и способы содержания скота, определенный уровень механизации работ. С учетом этих условий последовательно устанавливаются размеры производства в целом.

Четвертый метод – Экономико-математический, точнее математический метод решения задач на нахождение экстремума, суть которого заключается в выборе из множества вариантов наилучшего, оптимального решения. При решении экономико-математической задачи оптимизации отраслевой структуры сельского хозяйства широкое применение получают методы линейного программирования, как наиболее хорошо отработанные, отвечают следующим требованиям:

- многовариантности сельскохозяйственных предприятий;
- большого множества условий и факторов (переменных), находящихся в линейной зависимости и легко поддающихся математическому преобразованию в систему линейных уравнений;
- строгого математического выражения целевой функции, т.е. критерия оптимальности.

Но учитывая, что любое математическое программирование, в т.ч. и линейное, дает хорошие результаты на бумаге, ибо на ней нет оврагов, а следовательно, они не учитываются. При переводе расчетной модели в реальную мы неизбежно сталкиваемся с оврагами, самым опасным из которых будет «пляска цен», нередко полностью нейтрализующая усилия по определению критерия оптимальности. Далее, все задачи на экстремум решаются по одному критерию, которых в реальном пространстве не меньше, чем переменных в математическом. Отсюда нелегко решаемая проблема выбора и согласования многовариантного множества математически решенных на оптимум задач, не всегда дает положительный результат.

## ЛИТЕРАТУРА

- 1 Курманбаев, С.К. Адаптивные технологии производства продукции растениеводства в условиях Восточного региона/ С.К. Курманбаев, С.М. Сейлгазина, Н.Ж. Есенгулова, Б.Х. Каламов. // Монография – Семей, 2015. -139с.
- 2 Бердалиев К. Стратегиялық менеджмент/ К. Бердалиев – Алматы, 2011. – 311с
- 3 Алибекова А. Система государственной поддержки АПК в РК/ А. Алибекова – Аль-пари, 2005. -85-86с.

### РОСТ И РАЗВИТИЕ БЫЧКОВ СИММЕНТАЛЬСКОЙ И КРАСНОЙ СТЕПНОЙ ПОРОДЫ В ТОО «ПОБЕДА»

КУСАИНОВ А. А.

студент, ПГУ имени С. Торайгырова, г. Павлодар

СЕЙТЕУОВ Т. К., АБЕЛЬДИНОВ Р. Б.

ассоц. профессор, ПГУ имени С. Торайгырова, г. Павлодар

Продуктивные и другие хозяйственно полезные качества крупного рогатого скота формируются на основе наследственности, условий кормления, содержания и в процессе его индивидуального развития.

Индивидуальным развитием животного (онтогенезом) называют совокупность количественных и качественных изменений, происходящих с возрастом животного в его клетках, органах и во всем теле под влиянием наследственности данной особи и постоянства взаимодействия ее организма с окружающей средой.

Для разработки научных основ направленного выращивания молодняка необходимо глубокое понимание особенностей его роста и развития. Зная закономерности роста и развития организма в определенные возрастные периоды путем режимного кормления молодняка можно управлять формированием тех или иных признаков животных, которые отвечали бы запросам потребителей [1].

Таким образом, направленное выращивание молодняка основано на знании об основных закономерностях роста и развития животных.

В связи с этим перед нами была поставлена задача изучить в сравнительном аспекте рост и развитие бычков симментальской и красной степной породы в ТОО «Победа».

Живая масса – это основной и наиболее точный показатель роста животных в любой из периодов индивидуального развития. Данный показатель напрямую связан с конституцией животного, состоянием его

здоровья, его выносливостью и скороспелостью. По изменениям живой массы крупного рогатого скота судят о росте и развитии животного в целом [2].

В любом животноводческом хозяйстве существует необходимость контролировать живую массу животных. Самым точным способом определения живого веса скота является, конечно же, взвешивание. При этом учитывается, что вес животного может колебаться в зависимости от многих факторов. Для того чтобы наиболее точно определить вес животного, его взвешивают в течение трех дней в одно и то же время.

Таблица 1 – Изменение живой массы подопытных бычков с возрастом, кг

Возраст, мес.	Симментальская порода	Красная степная порода
При рождении	31,9± 0,32	30,4± 0,27
3	104,2± 1,87	92,4± 1,76
6	180,4± 2,77	161,3± 2,46
12	322,2± 4,37	302,7± 3,16
15	396,0± 5,32	370,7± 5,66
18	471,4± 6,61	438,8± 5,93

Данные таблицы 1, свидетельствуют о том, что средняя масса бычков всех групп при рождении была в пределах 30–31 кг. Однако в течение всего опыта по живой массе, бычки симментальской породы превосходят своих сверстников соответственно: в 3 мес. на – 11,8 кг; 6 мес. – 19,1 кг; 12 мес. – 19,5 кг; 15 мес. – 25,3 кг; 18 мес. – 32,6 кг.

Скорость роста животных в разные периоды их жизни неодинакова. Первый раз животных взвешивают при рождении, а затем в следующие сроки: крупный рогатый скот – в возрасте 1, 3, 6, 9, 12, 18, 24 месяцев [3].

На основании данных о живой массе животных вычисляют их абсолютный, среднесуточный и относительный приросты.

Под абсолютным приростом понимают увеличение живой массы и промеров молодняка за определенный отрезок времени (сутки, декада, месяц, год), выраженное в килограммах.

Таблица 2 – Показатели абсолютного прироста бычков, кг

Возрастные периоды	Симментальская порода	Красная степная порода
0 – 3 месяцев	72,3	62
3 – 6 месяцев	76,2	68,9
6 – 12 месяцев	141,8	141,4
12 – 15 месяцев	73,8	68
15 – 18 месяцев	75,4	68,1
0 – 18 месяцев	439,5	408,4

По данным таблицы видно, что различия по показателям абсолютного прироста обусловлены неодинаковой величиной абсолютной скорости роста в отдельные возрастные периоды. Бычки симментальской породы по абсолютным приростам превосходили бычков красной степной. Так, в 0–3 мес. возрасте разница между животными была 10,3 кг или 16,61 %; 3–6 мес. – 7,3 кг (10,6 %); 12–15 мес. – 5,8 кг (8,53 %); 15–18 мес. – 7,3 кг (10,72 %). Однако в период от 6 до 12 мес. абсолютный прирост у подопытных бычков не имел значительных различий и составил 141,8–141,4 кг, т.к. выращивание бычков в этот период приходилось на стойловое содержание животных.

Наиболее удобным показателем, позволяющим судить о соответствии развития животных зоотехническим нормам, является среднесуточный прирост. Среднесуточный прирост показывает увеличение живой массы животного в среднем за сутки. Его определяют делением абсолютного прироста живой массы за период на количество дней в этом периоде (t). Среднесуточный прирост принято выражать в граммах.

Таблица 3 – Показатели среднесуточного прироста бычков, г

Период	Симментальская порода	Красная степная порода
0-3 месяцев	803	688,8
3-6 месяцев	846	765,5
6-12 месяцев	787,7	785,5
12-15 месяцев	820	755,5
15-18 месяцев	837	756,6
0-18 месяцев	813	756,2

Представленные в таблице 3 данные, свидетельствуют о том, что за период проведения опыта среднесуточные привесы у симментальских бычков были выше, чем у их бычков-сверстников. В первые 3 мес. разница между показателями подопытных животных составила 114,2 г или 16,58 %; 3–6 мес. – 80,5 г (10,52 %); в 6 – 12 мес. среднесуточный привес практически уравнился из-за стойлового содержания; 12 – 15 мес. – 64,5 г (8,54 %); 15–18 мес. – 80,4 г (10,63 %).

Относительный прирост характеризует интенсивность роста животного – это абсолютный прирост за период, выраженный в процентах к первоначальной массе. До наступления половой зрелости относительная скорость роста животных значительно выше, чем в последующие возрастные периоды [4, 5].

Таблица 4 – Показатели относительного прироста бычков, %

Возрастные периоды	Симментальская порода	Красная степная порода
0-3 месяцев	226,6	203,9
3-6 месяцев	73,1	74,6
6-12 месяцев	78,6	87,6
12-15 месяцев	22,9	22,5
15-18 месяцев	19	18,4
0-18 месяцев	1377,7	1343,4

Исходя, из данных таблицы 4 за весь период исследования бычки симментальской породы значительно отличались высоким относительным приростом живой массы, чем бычки красной степной породы, соответственно разница составила в пользу симменталов в 0–3 мес. – 22,7 %; 12–15 мес. – 0,4 %; 15–18 мес. – 0,6 %; 0–18 мес. – 34,3 %

В период с 3 – 12 мес. высокий относительный прирост наблюдался у бычков красной степной породы на 1,5–9 %, что обусловлено их генетическими особенностями.

Таким образом, проведенные исследования показали, что в течение всего опыта динамика изменения живой массы бычков симментальской породы, показатели их абсолютного, среднесуточного и относительного приростов в различные возрастные периоды превосходили показатели бычков красной степной породы, полученные данные свидетельствуют о том, что на интенсивность роста и развития бычков, оказали влияние породные особенности и направление продуктивности бычков.

#### ЛИТЕРАТУРА

- 1 Жигачев А. И. Разведение сельскохозяйственных животных с основами частной зоотехнии : учебник / А. И. Жигачев. – М. : Колос, 2009. – 408 с.
- 2 Красота В. Ф. Разведение сельскохозяйственных животных : учебник / В. Ф. Красота, В. Т. Лобанов, Т. Г. Джапаризде. – М. : Агропромиздат, 1990. – 463 с.
- 3 Лисицын А. П. Разведение сельскохозяйственных животных : учебник / А. П. Лисицын. – М. : Агропромиздат, 1987. – 231 с.
- 4 Свяженина М. А. Экстерьерная оценка в селекции крупного рогатого скота : учебник / М. А. Свяженина – Тюмень : ТГСХА, 2007. – 138 с.
- 5 Антал Я. Выращивание молодняка крупного рогатого скота : учебник / Я. Антал. – М. : Агропромиздат, 1986. – 275 с.

## ТЕХНОЛОГИЯ И ПРОИЗВОДСТВО ТРАДИЦИОННОГО КАЗАХСКОГО МОЛОЧНОГО ПРОДУКТА «ҚҰРТ»

МЕЙРАМОВА А. Р.

студент, ПГУ имени С. Торайгырова, г. Павлодар

КАЖИБАЕВА Г. Т.

к.т.н., профессор, ПГУ имени С. Торайгырова, г. Павлодар

Проблема полноценной и здоровой пищи всегда была одной из самых важных, стоящих перед человеческим сообществом. В последние годы в связи с ухудшением экологической обстановки, не сбалансированности питания, наличия дефицита белков, витаминов, макро- и микроэлементов и других жизненно важных пищевых веществ, ослаблением иммунной защиты организма, структура питания имеет существенные отклонения от формулы сбалансированного питания. Традиционные продукты питания, даже при условиях их соответствия нормам потребления, не обеспечивают человека всеми необходимыми микронутриентами для полноценной жизнедеятельности. Особенно остро стоит проблема обеспеченности белком [1].

В последние годы наблюдается все возрастающий интерес к кисломолочным продуктам, содержащим микроорганизмы – пробиотики (бифидобактерии, ацидофильные молочнокислые палочки и др.), которые являются представителями нормальной кишечной микрофлоры человека. Эксперты Международной молочной федерации считают, что в XXI веке эти продукты будут занимать наибольший объем в производстве кисломолочных продуктов.

Обеспечение населения качественной пищевой продукцией является основной составляющей национальной безопасности любой страны. Однако многие традиционные технологии приготовления продуктов незаслуженно уходят в прошлое.

В Казахстане, одним из продуктов, повышающих полноценность рациона современного человека является национальный продукт – курт, который получают из коровьего, овечьего и козьего молока. В названии отражен один из этапов приготовления продукта – выжимание в ладони творожной массы, на которой остаются следы пальцев мастера, напоминающие по форме червеобразный рисунок, отсюда и название – «курт».

Курт – национальный продукт. Впервые он обнаружен при раскопках Пазрыкских курганов на Алтае. Это сухой кисломолочный продукт, предназначенный для длительного хранения и использования.

Он используется как источник белка, минеральных солей и витаминов – как кисломолочный напиток, а также для сервировки стола. Растворенный в мясном бульоне курт обладает большими питательными и энергетическими качествами, надолго продлевая время приятного состояния насыщения организма пищей, т.е. регулирует состояние равновесия между центрами голода и насыщения [2].

Куртом в Казахстане называют кисломолочный продукт, приготовленный из спрессованного и высушенного на жаре створоженного кислого молока с добавлением соли.

Традиционно курт брали с собой путники, паломники, пастухи и путешественники. Курт не портится в дороге, хорошо переносит колебания температур, неприхотлив и прост в приготовлении. Он хорошо утоляет голод, является большим источником кальция и помогает легче переносить жажду в знойных степях. Курт можно развести в горячей воде и сварить густой суп, его можно есть как сыр с хлебом, использовать как приправу к овощному салату, заменяя соленым сыром соль, а также он прекрасно подходит как закуска к пиву.

Курт готовится из различных видов молока. Чаще всего из овечьего или козьего. Для его приготовления требуется изготовить катык, затем приготовить сузьму, налив катык в полотняный мешочек и оставив стекать сыворотку в течение 1–3 суток. В полученную густую массу добавляют соль и руками скатывают шарики диаметром 3–5 см. Затем скатанные из сузьмы шарики укладывают на деревянную поверхность, накрывают материей и высушивают на солнце несколько суток. При очень высокой температуре курт сушат в тени, продлевая срок сушки до 5–7 дней. Отличительной особенностью этого продукта является то, что чем больше он хранится, тем жестче и суше он будет [3].

Курт очень популярен в Средней Азии, особенно там, где степные народы сохранили исконный образ жизни.

У каждого народа Средней Азии курт получается иным, чем у соседей. Все дело в уникальной закваске для катыка и исходном сырье, то есть молоке.

При разработке нового вида кисломолочного продукта направленного действия в качестве источника молочнокислой микрофлоры был выбран курт.

В дальнейшем планируется разработка новейших видов курта с различными наполнителями и большим ассортиментом.

Для достижения этой цели будут проводиться лабораторные и исследовательские работы по улучшению рецептуры на кафедре «Биотехнология».

#### ЛИТЕРАТУРА

- 1 Электронный ресурс: <https://studfiles.net/preview/3538268/page:107/>
- 2 Электронный ресурс: <https://studfiles.net/preview/3538268/page:107/>
- 3 Довбенко И.В. Блюда из творога и сыра. – М. : Эксмо; СПб. : Терция. – 2008. –64 с.

### ЕШКІ ШАРУАШЫЛЫҒЫНЫҢ ТИІМДІЛІГІ ЖӘНЕ СҮТІНІҢ ПАЙДАСЫ

НУСУПОВ А. М.

а.ш.ғ.м, аға оқытушы, Шәкәрім атындағы мемлекеттік университеті, Семей қ.

ЕМИЛ А. А.

студент, Шәкәрім атындағы мемлекеттік университеті, Семей қ.

*Әрқайсысымыз елім үшін мен  
не істедім, не істей аламын деп  
ойлануымыз керек.*

*Нұрсұлтан Назарбаев*

Егеменді, тәуелсіз мемлекетіміздің сан ғасырлар бойғы дамуын, өрістеп алға басуын жекелеп айтатын болсам, парак беті де жетпей қалатыны анық емеспе?!

«Қазақ» дегенде ең алдымен қара домбыра мен ұлан байтақ даламыз көз алдымызға елестейді. Осы тұста «қазақ – қазақ емес, нағыз қазақ-домбыра» деген ұғымның, дана сөздің дәл айтылғанына көзің жетеді. Дархан даламыз, дана халқы бар егемен еліміздің тағы бір ерекшелігі бар екенін ұмытпаған абзал! Сізбен-бізге де белгілі ол – төрт-түлігіміз. Қазағымыздың тұрмыс-тіршілігін осы бір асыл қазынамызсыз елестету мүмкін емес. Еліміздің ел болып қалыптасуынан бастап, қазірге дейінгі кезеңіне дейін мал шаруашылығы ең елеулі рөлді атқарады десем қателеспеймін. Мал кезінде текті бабамның жесе-асы, киісе-киімі, мінсе-көлігі, жапанда серігі бола білген.

Қалың қазағым тек даналығымен, парасаттылығымен ғана емес, сан түрлі бағыттарды бойына ұштастыра білген дана халық деп білем.

Соның ішінде айтатын болсам, жоғарыда баяндалған төрт-түлік мәселесі. Қазақстан Республикасының президенті Н. Ә. Назарбаев 2008 жылғы жолдауында «Дамудың жаңа кезеңі ел агроөнеркәсіп кешенінің алдына бірқатар жаңа, аса маңызды міндеттер қойып отыр. Қалыптасқан әлемдік үрдістермен қолда бар әулетті ескерер болсақ, агроөнеркәсіп кешені біздің экономикамыздың жоғары маңызды саласы болуға тиіс. Ол елдің азық-түлік қауіпсіздігін қамтамасыз етуі тиіс, ауыл шаруашылығының өнімдерін экспортқа шығаратын арналарын кеңейту қажет. Осы тұрғыдан зооветеринария жүйесін халықаралық стандарттарға көшіру керек» деді. Елбасымның сөзін негізге ала отырып, менің сіздерге ұсынар баяндама, агроөнеркәсіп кешенінің негізгі құрамдас бөлігі ешкі малының сүтінің ерекшеліктерімен, оны әлемдік сауда деңгейіне көтеру жайында болмақ.

«Ешкі малдың ептісі, жылқы малдың тектісі» деген ғой атам қазақ. Ендеше неге осы епті малымыздың ерекшеліктерін баяндамасқа. Ешкі шаруашылығы – халықты жоғары сапалы азық-түлікпен, өндірістік шикі затпен қамтамасыз ететін мал шаруашылығының жетекші саласы. Ешкінің ең басты ерекшелігі – кез келген жағдайға бейімделе алатындығы. Жеке шаруашылықта да айтарлықтай төзімді болу ешкіге тән: олардың ас қорыту мүшелері 60 пайызы клетчаткадан тұратын азықты да қорытып жібереді. Ешкінің өмір сүру ұзақтығы 14–15 жылға сәйкес келеді. Ешкі малын асырау ол барлық шаруашылықпен айналысатын адамдар үшін ең қолайлы, ең тиімді шаруашылық. Ешкі сүті – жоғары азықтық және биологиялық құндылығы бар ерекше тағам өніміне жатады. Өзінің физикалық-химиялық қасиеттері мен дәміне сай ешкі сүтінің сиыр немесе басқа да ауыл шаруашылық жануарларының сүтімен салыстырғанда тиімді айырмашылықтары мол.

Ешкі сүті де сиыр сүтіндей казеиндік топқа жатады. Бірақ ешкі сүтінде сиыр сүтіндегі аллергиялық серпіндердің көзі саналатын – альфа-1s-казеин жоқ. Ешкі сүтінің ерекшелігіне тоқталып өтсем:

1 Сиыр сүтіне қарағанда ешкі сүтінің түсі аппақ;

2 Құрамында қырықтан астам биологиялық компонент бар. Ең маңыздылары – А, С, В1, В2, В6, В12 витаминдері, аминқышқылдары, ферменттер мен микроэлементтер;

3 Маңызды элемент – калий. Жүрек-тамыр жүйесінде ақауы бар жандар үшін ең қажетті элемент;

4 Қанықпаған май қышқылдары да деннің саулығына оң әсерін тигізеді. Аталмыш қышқылдар несеп айдау жолдарына таптырмас ем.

Ешкі сүтінің ең басты ерекшелігін біреу білсе біреу білмес, ол – ана сүтін алмастыра алатындығы. Құрамында жоғарыда айтылып кеткен

микроэлементтердің арқасында кішкентай бөбектерге ана сүтін дәлмәдел алмастыра алатындығы.

Қазіргі заманның ащы шығынды ол – елімізде тасбауыр аналардың қаптап кеткені, сонда жетімсіреп қалған сәбиді кім бағады немен қоректендіреміз деген сұрақ мені толғандырады. Барлық аналар, әйел заты әлемге әйгілі «Nestle» мекемесінің сүтінің өздерінің сәбилеріне беріп жатады. Ал, менде осы тұста туындайтын сұрақ, сонда әрбір қазақтың қара шаңырағынан табылатын ешкі малының сүті ана сүтін алмастыра алады, сонда неге біз дәл сондай сүтті өзімізден өндірмеске?! Міне, бұл менің бүгінгі алған жобамның бір нобайы.

Ешкі сүті барлық статистикалық мәлімет бойынша ең пайдалы, құнарлы сүт. Жоғарыда келтірілген артықшылықтарынан басқа ешкі сүтінде көп кальций (143,0 мг), магний (14,0 мг), фосфор (89,0 мг), марганец (17,0 мкг), мыс (20,0 мкг), А (0,1 мг), В (0,04 мг), С (2,0 мг) және Д (0,06 мг) дәрумендері, аскорбин қышқылы бар. Дәл осындай жоғары құндылықтарға ие ешкі сүтінің бір теріс жағы оның тез ашып кететіндігі. Соған байланысты оны кішкентай бүлдіршіндерімізге беру қауіпті деген тұжырымға келдім. Бірақ әр уақытта қиыннан шығудың сан түрлі жолы бар емес пе?! Ол – ешкі сүтін дұрыс сақтап, сәбилерімізге азыққа пайдалануға беру үшін – оны сақтайтын арнайы ыдыстар (тетрапакеттерді) не болмаса болат ыдыстарын үлгісі.

Берілген ешкі сүтіне өзінің құрамындағы микроэлементтерден бөлек, ашуына жол бермейтін пайдалы элементтерді, минералды заттарды қосып, оны арнайы ыдыстарда сақтасақ. Және тағы бір түрі, осы алынған таза сүтті құрғақ сүт ретінде жасап, пайдалануға берсек деген ой. Сонда өзімізден шыққан «ОТАНДЫҚ ӨНІМНІҢ» де атын шығарып, жас сәбилерімізді таза, құнарлы сүтпен қамтамасыз ете аламыз. Шетел жасай алған әлемдік сауданы Қазақстанның да жасай алатындығын көрсетпеске.

«Қолда барда, алтынның қадірі жоқ», – дейді ғой, сол дәл бізге айтылған секілді. Қолымызда бар ғой ешкі малы, неге біз оны осы пайдалы іске жаратпасқа?! Алдым, сойдым етін азық қылдырдым дегенше! Өзіміздей Өзбекстан ауруханалар мен перзентханаларды сүтпен қамту үшін арнайы сүтті ешкілерді фермаларда ұстайды екен, бұлда жаңа технология болмаса да сәбилерді сүтпен қамтамасыз етудің бір жолы емес пе?! Кейде ойлаймын басқалардан біздің қай жеріміз кем?! Егерде айтатын болсам: қазақ жерінде ешкі малын өсіруге мол мүмкіндік бар. Елімізде табиғи жайылым көлемі жетеді. Дерекке көз салсақ, Қазақстанда 180 млн гектарға жуық табиғи

жайылым бар екен. Одан қалды, ешкі бағуға өте қолайлы 7,2 млн гектар шамасында таулы өңір орналасқан. Сондай-ақ 20 млн гектар шамасында тасты аймақтар бар. Тастан-тасқа секіріп үйренген ешкі малы үшін жайылым бізде молынан жетіп жатыр. Өкініштісі, бізде оған деген дұрыс көзқарас жеткіліксіз. Өзіміз баққаннан гөрі, сүтін өндіргеннен гөрі сырттан сатып алғанды оңай санаймыз. Оңай іске қызықпай, өзімізде артығымен жайылып жатқан шаруашылықты дамытып, сүтін өндіріп, әлемдік деңгейге көтерілуді мақсат етіп қояқшы. Сонда ғана үлкен жетістікке жетеміз деген сенімдемін.

Мен, тәуелсіз кең байтақ жерімнің атын бүкіл әлемге жар салып айтқым келеді. Қазіргі таңда мен 3-курс студентімін менің алға қойған мақсаттарымның ішінде бұл сүт өндірісін ерекше деп білемін. Сүтті өндіріп, қаншама жас сәбилерді шетел сүтімен емес өзіміздің «ОТАНДЫҚ ӨНІММЕН» қамтамыз еткім келеді, біріншіден – бұл сүт пайдалы, екіншіден – қолжетімді бағада болмақ; қаржыны өзге мемлекетке жұмсағанша өзімізге пайдасын тигізудің бір жолы деп білемін.

«Мемлекет маған не берді емес, мен мемлекетке не беремін!» дейтін сөзді орындайтын уақыттың жеткенін де түсінем. Мемлекет маған бәрін берді: аспаны ашық бейбіт өмір; бақытты балалық шақ; сапалы білім мен оқу грантын, мен өзімді ең бақытты азаматшамын деп білемін, себебі осындай мемлекетте өмір сүремін. Жоғары білімді маман болғаннан кейін менде мемлекетімнің одан әрі қарыштап, дамуына өз үлесімді тигіземін деген сенімдемін.

Мен кемелденген келешек болашағыма сенемін!!!

#### ӘДЕБИЕТТЕР

- 1 Байжұманұлы Ә., Бекболатұлы К. «Мал шаруашылығы сөздігі»
- 2 Сәбденов Қ. С., Құлатаев Б. Т., Байбатшанов М. К. «Қой және ешкі өнімдерін өндіру технологиясы I том»
- 3 Сәбденов К. С. «Ешкі шаруашылығы»

## «АЛТАЙ» ШҚ ҚҰРҒАҚ ҚЫМЫЗ ӨНДЕЛУДЕГІ НЕГІЗГІ МӘСЕЛЕЛЕР

САРСЕНОВА Ж. С.

оқытушы, Красноармейка аграрлық-техникалық колледжі, Павлодар қ.

АХМЕТОВ Ш. Н.

оқытушы, Красноармейка аграрлық-техникалық колледжі, Павлодар қ.

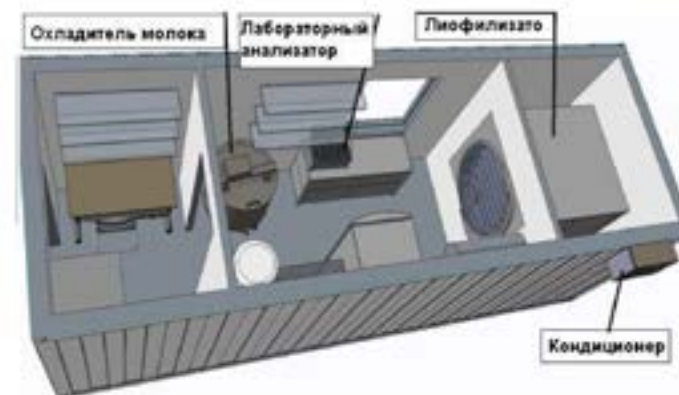
«Ауруға ем, сауға қуат дәрі қымыз», – деді Жамбыл атамыз.

Ең алғаш қымыз жайлы ерте грек тарихшыларының еңбегінде (484–424 б.з.д) берілген. Онда «скифтердің ең сүйікті және ерекше сусыны» деп жазылған (1-сурет) болатын.



Сурет 1

Жылқы сүті, яғни қымыз жыныс гармондарына жақсы әсер ететін ферменттерінің арқасында әйелдерді бедеуліктен, ерлерді белсіздіктен қорғайды. Құрт ауруларының алдын алады, ауырған адамның қайта қалпына келуіне жақсы ықпал етеді. Ал саумал қымызды ем ретінде буын ауруларына ішсе, тіпті пайдалы екен. Салданудың да алдын алады. Жаңа босанған келіншектің сүтін молайтып, нәрлі етеді. Демек, емізулі балаға да пайдасы орасан. Жылқы сүтінің пайдасы өте көп. Солардың ішінде қымыздың құрамына тоқталатын болсақ, онда 4,5 % – спирт, 30–70 % протеин болады, сондықтан олар өте жоғары протейнді диеталық қоспа болып табылады. Протейінде бос амин қышқылдарының 26 түрі және 17 гидролизденген белоктық амин қышқылдары бар. Бос амин қышқылдарының өзінде жеті амин қышқылдары – треонин, фенилаланин, валин, лейцин, изолейцин, лизин, метионин бар. Бұлардың бәрі де адам ағзасы үшін өте маңызды.



Сурет 2

Қымыз құрамында сондай-ақ 28 түрлі микроэлементтер, көптеген витаминдер, тритерпеноидтар, аденозин, трифосат, стероид, жыныс гормоны, кортикалды бүйрек үстіндегі бездің гормоны, көптеген алколоид пен хош иісті альдегидтер, мысалы, децил спирті, гендекалон, додеканол, гептадеканол, өзінің этилациттары және изомерімен, сондай-ақ тез буланатын алифатты көміртектері және темір (Fe) бар.

Осындай ұлттық сусынымызды қазіргі заман технологияларының көмегімен құрғақ етіп өндіру қолға алынуда. Егер де құрғақ қымыздың пайда болу тарихына үңілетін болсақ, екінші дүние жүзілік соғыс кезінде неміс солдаты Гудольф Шторк кеңес әскеріне тұтқынға түсіп, Қазақстанға түрмеге жабылады. Гудольф Шторктың туберкулезға шалдыққанның біліп, бостандыққа жіберді. Бостандыққа шыққан немісті қазақ отбасы үйіне алып, қымыз сүтімен емдеп, ауруын жазады. Ауруынан айыққан Г. Шторк 1959 жылы өз отанына оралып, қымызды қолға алады. Осылайша неміс халқы қазақ халқының ұлттық сусынын тани бастайды. Уақыт өте келе, Г. Шторктың күйеу баласы Ганс Цольман құрғақ сүт өндеуді алғаш рет қолға алады.

Құрғақ қымыз алу үшін, жылқы малын арнайы құрылғымен сауып алғаннан кейін, құйылған сүт пастерлендірілуге, бие сүті сауылғаннан кейін сублимация процесі жүреді, ол 24 сағатқа созылады. Бұл технология сүтті ұзақ уақыт сақтауға мүмкіндік беретін құрғату процесінен тұрады. Сүт саяз науаларға құйылады және агрегатқа батырылады. Ол сонда мұздатылады және сублимацияға ұшырайды. Осылайша Сублимация дегеннің өзі сүтті қайта өндеуде

қолданылатын күрделі үрдіс. Мысалы, саумал Цельсий шкаласы бойынша 45 градусқа дейінгі температурада құрғақ заттың үлесі 95 немесе одан да көп пайызға дейін жеткенше кептіріліп, қатырылады. Одан кейін өнімнің құрамындағы ылғалды, яғни су молекуласын вакуумның көмегімен айдап шығарады. Осы ретте «кымызды былай да іше беруге болмай ма, оны құрғатып неменесіне әуре болады?» деген сұрақтың тууы заңды. Сөйтсек, яғни мамандардың айтуынша, жаңа сауылған саумал жарты сағаттан кейін өзінің пайдалы қасиетінен айырыла бастайтын көрінеді. Демек, саумалдың биологиялық құндылығы мен емдік қасиетін ұзақ сақтау үшін, оны сублимация арқылы суынан айырып, құрғату керек.



Сурет 3

Қазақстанда кымыз өндірісі көптеп тарап келе жатыр. Өзіміздің солтүстік өңірге келсек, Павлодарда көптеген шаруашылықтар жылқы сүтін өндеуді қолға алуда. Павлодар облысындағы жылқы сүтін құрғақ өндірудегі ең ірі шаруашылықтардың бірі «Алтай» ШҚ болып табылады. «Кәсіпорын жылқылары қазақстандық Джабе тұқымынан тұрады. Бұл тұқым Қазақстанның ауа райының кез келген түріне бейімделген және жоғары сүт өнімділігіне ие. Біз қолданатын жоғары технологиялық сауу құралдары өнімімізді жоғары сапамен қамтамасыз етіп қана қоймай, биелерді баптау тұрғысынан экологиялық тиімділікті қамтамасыз етеді. Сүт сауу кезінде ешқандай шаң-тозаңның қонуына жол берілмейді. Осы жылқылардан алынған саумалды арнайы тоңазытқышта қатырып, Павлодар қаласына құрғату үшін жіберіледі. Шаруашылықтан алынған саумалдың көлемі тәулігіне 180 литр бие сүтінен 18 келі құрғақ өнім алуға болады.



Сурет 4

«Қазіргі таңда еуропалық тұтынушылар ұлттық сусынның кептірілген түріне зор қызығушылық танытып отыр. Бір келі ұнтақтың әлемдік нарықтағы бағасы шамамен 360–400 еуро тұрады. «Мамандардың айтуынша, ұнтақталған құрғақ бие сүті пайдасы жағынан ана сүтімен тең десе болады. Жалпы, құрғақ бие сүтін фармацевтикалық, косметологиялық, азық өндірісінен әсіресе бала тағамына пайдалануға болады. Әсіресе, құрғақ бие сүті балалар мен спорттық тағамдарды өндіру саласында таптырмайтын дүние.



Сурет 5



«Алтай» ШК құрғақ сүт өнімдерін өңдеудегі негізгі мәселелері:

1 «Алтай» ШК сауылған саумалды қатырғаннан кейін, тура сублимациялау үшін бағасы 100 мың доллар тұратын құрылғыны сатып алу қажет. Бұл құрылғыда жаңадан сауылған саумалды сублимациялау үрдісі жүреді.

2 Қадамдап қатыру үрдісі.

3 Саумал қатырылған латоктарды залалсыздандыру техникасысын жетілдіру.

## РЕГУЛЯТОРЫ РОСТА И РАЗВИТИЯ РАСТЕНИЙ

СУЛТУМБАЕВА А. К.

магистрант, ПГУ имени С. Торайгырова, г. Павлодар

АНИКИНА И. Н.

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

Биологически активные вещества (БАВ), в том числе фитогормоны и регуляторы роста и развития растений (РРР) – в современных условиях приобретают все большее значение. Их применение в земледелии, растениеводстве и лесном хозяйстве потенциально может обеспечить получение результатов, которых нельзя достичь другими способами. Использование РРР позволяет полнее реализовать генетический потенциал культур, повысить устойчивость растений к стрессовым факторам биотической и абиотической природы и, в конечном итоге, увеличить урожай и улучшить качество [1].

В последние годы быстро развивается мировой рынок биостимуляторов (фитогормонов для растений). Определение содержания термина «биостимуляторы растений» все еще в стадии развития, отражает различные взгляды на агрохимикаты и биологические субстанции, которые могут рассматриваться как биостимуляторы.

Фитогормоны (от греч. *phyton* – растение и гормоны) – органические соединения различной химической природы, которые производят специализированные ткани высших растений и в низких концентрациях проявляют регуляторное влияние на процессы онтогенеза, регулируют рост и развитие растений. Образуются, главным образом, в меристематических тканях, активно растут в зонах апексов корней и стеблей. Фитогормоны для растений является важной составляющей систем регуляции онтогенеза высших растений [2].

По современным представлениям – фитогормоны, это естественные и синтетические органические вещества, обладающие биологической (селективной) активностью и которые в небольших дозах изменяют физиологические и биохимические процессы, рост, развитие и формирование урожая сельскохозяйственных культур, не вызывая токсического действия. В частности, при внекорневом внесении они могут включаться в обмен веществ и активировать физиолого-биохимические процессы, повышая уровень жизнедеятельности растений.

РРР разделяют на группы по химической структуре и по механизму действия, в зависимости от их способности влиять на процессы клеточного деления, управлять процессами растяжения и формирования клеточной стенки, изменять ее структуру и архитектуру, физико-химические и механические свойства, ее устойчивость к полеганию и тому подобное. Они объединяют, контролирующих клеточную дифференциацию, органы и формообразования, взаимодействие между частями и органами растений, избирательно и специфично включаются в важнейшие метаболические процессы (дыхание, фотосинтез, транспортировки органических веществ), участвуют в регуляторных механизмах клетки на метаболическом уровне [3]. В отдельную группу входят соединения, с помощью которых можно управлять состоянием покоя и процессами старения клетки и в целом растения (для вывода растений или их частей из состояния покоя, регуляции процессов созревания листьев, плодов и т.д.).

Наиболее исследованными являются 5 групп фитогормонов для растений: ауксины, гиббереллины, цитокинины и абсцизовая кислота и этилен (ингибиторы). Каждая группа фитогормонов для растений имеет свое характерное действие, подобное в растениях разных видов. Кроме того, к фитогормонам роста растений относят и другие эндогенные вещества, регуляторная активность которых определена в последние годы: брассиностероиды, липосахариды, олигосахариды, жасмоновая кислота, салициловая кислота, многочисленные пептиды, полиамины, ингибиторы классов фенилпроизводных, окиси азота и др. Иногда вместе с «классическими фитогормонами» их называют обобщающим термином «естественные регуляторы роста растений». Следует вспомнить и биостимуляторы растений, в том числе и композиции с множественным механизмом рострегулирующего действия, к которым относят микроорганизмы и органические соединения (в частности гуматы, гуминовые и фульвокислоты).

Детально изученными фитогормонами для растений является ауксины, которые были открыты во время исследования роста растяжением и тропизмов у растений. Однако их функции гораздо шире и, по сути, охватывают всю жизнедеятельность растительного организма. Доказано, что они участвуют в регуляции различных ростовых и формообразующих процессов, в частности стимулируют растяжения клеток и активируют ферменты, отвечающие за прочность клеточной стенки. Ауксин является обязательным при координации процессов морфогенеза, двигательной и функциональной активности у растений. Наличие ауксина (вместе с цитокинином) необходима для индукции деления клеток, прежде всего – для инициации репликации ДНК. Переход клеток к митозу и цитокинезу зависит, как правило, также от наличия цитокинина, однако высокие концентрации ауксина способны без цитокинина вызвать митоз в соматических клетках растений.

Основным природным ауксином (фитогормоном для растений) является индолилуксусная кислота (ИУК), которая быстро расщепляется ферментом индолацетатоксидазой. Активность этого фермента ингибируется некоторыми ортодифенолами. Стимулирующее действие ортодифенола на рост было известно достаточно давно. Сначала считали, что эти вещества и являются ауксинами (фитогормонами для растений). Однако их стимулирующее действие объясняется тем, что они подавляют активность индолацетатоксидазы, что приводит к повышению содержания в тканях растения эндогенной индолилуксусной кислоты. Многочисленные данные свидетельствуют о влиянии ИВК и ее синтетических аналогов на митотическую активность тканей в целых растениях. Известно, что ИВК, особенно весной, в апикальных меристемах в период их высокой активности активизирует функциональную активность камбия. Под влиянием ауксина происходит разрастание тканей завязи, причем сначала ИВК выделяется пыльцой, а в дальнейшем продуцентами ИВК и других фитогормонов становится именно семя. Поступления ИВК в ткани плода является обязательным условием при формировании органа. Наиболее изученным примером действия ИВК на деление клеток является индукция образования корней. При погружении проростков корней в раствор ауксина наблюдается усиление роста корня [4].

В практике растениеводства ауксины (фитогормоны) чаще всего используют для: стимулирования корнеобразования у черенков, восстановления корневой системы, содействия поглощению питательных веществ, усилению дыхания; образования партенокарпических

плодов; предотвращения опадения плодов; в высоких концентрациях антиауксины (например, производные 2,4-Д или бензойной кислоты) могут применяться как гербициды селективного действия.

Биологическую активность цитокининов (фитогормоны роста растений) связывают с влиянием на ряд физиолого-биохимических процессов, стимулированием синтеза основных биомолекул – белков и нуклеиновых кислот, активизацией клеточного деления, повышением интенсивности фотосинтеза, ускорением транспортных процессов в мембранах, регулированием поступления элементов питания в клетки растений, защитным действием от неблагоприятных экологических факторов. Цитокинины содержатся в растениях в малых количествах, поэтому их идентифицировали только с помощью метода масспектрометрии. Сейчас цитокинины обнаружены у микроорганизмов, водорослей, папоротников, мхов и многих высших растений разных таксономических групп. Цитокинины (фитогормон роста) стимулируют деление клеток и могут менять строение растительных клеток.

Молекулярными исследованиями установлено, что наибольшее содержание цитокининов (фитогормонов роста) фиксируют в семенах и плодах развивающихся растений, причем в плодах большее количество цитокининов содержится в участках, где происходит активное деление клеток. В других органах растений значительные количества цитокининов детектируются в меристемах. Считают, что основным местом синтеза цитокининов в вегетирующем растении являются апикальные меристемы корней.

Первым из открытых природных цитокининов (фитогормонов роста) был свободный зеатин. Позже было выделено производные зеатина – зеатинрибозид и зеатинриботид, которые также биологически активные. Зеатин и его производные широко распространены в растениях (соотношение этих соединений в различных растениях неодинаково). Поскольку биологическая активность рибозид- и риботидпоходных зеатина ниже, чем в зеатине, наличие их в растениях рассматривают как способ регуляции уровня цитокининовой активности тканей. Рибозид- и риботидпроизводные цитокининов могут функционировать как транспортные или запасные формы. Из других производных зеатина в растениях найдено дигидрозеатин и рибозил-транс-зеатин. Цитокинины, как и ауксины – фитогормоны, способны образовывать конъюгаты с глюкозой. Гликозиды, вероятно, важны как транспортные формы в сосудистой системе. Кроме производных зеатина, в растениях могут быть и другие производные

аденина с высокой цитокининовой активностью. При обработке листьев и почек цитокинином гормон из зоны нанесения перемещается на небольшое расстояние. Эта относительная неподвижность приводит к «мобилизационному эффекту» цитокининов, благодаря которому в результате обработки цитокинином листа или его части сдерживается старение в локальной области, в которой идет поток метаболитов из других частей листа или даже других листьев.

С помощью цитокининов (фитогормонов роста) возможно: регулировать рост и органогенез в культуре изолированных клеток, органов; снимать апикальное доминирование, способствуя росту боковых побегов; задерживать процессы старения; повышать устойчивость растений к неблагоприятным условиям окружающей среды.

Гиббереллины (фитогормоны роста растений) выделены из растений и микроорганизмов. Среди них наиболее распространенным является гиббереллин А3 (гиберелиновая кислота), который ускоряет рост, что связано со стимуляцией клеточного деления, хотя может приводить и к растяжению клеток. Под влиянием гиббереллинов возможно: повысить урожай зеленой массы растений за счет усиленного роста стебля; прерывать «покой» клубней картофеля, семян некоторых видов растений; обеспечить синхронное прорастания семян; повышать производительность и качественные показатели культур.

Обычно, в растениях действуют фитогормоны одновременно двух типов, а в регуляции специфических биологических явлений, вероятно, участвуют все три основных типа фитогормонов. Цитокинины и гиббереллины играют важную роль в регуляции роста и развития на ранних стадиях, ауксины – позже, регулируя клеточное растяжение.

Абсцизовая кислота (АСК), фитогормон, найден у покрытосеменных и голоосеменных растений. В высших растениях АБК содержится во всех органах. Богаты на АБК (стимулятор роста растений) старые листья, зрелые плоды, семена и почки, находящиеся в состоянии покоя, меньше ее содержится в молодых активно растущих тканях (листьях, проростках). В ряде растений было выделено ксантоксин, цис-изомер, который гораздо активнее в подавлении роста, чем трансизомер. Высокая биологическая активность ксантоксина (фитогормон) связана с его превращением из АБК. Кроме АБК (стимулятор роста), у растений выявлен ряд других соединений, которые проявляют подобную биологическую активность. Ряд соединений растительного происхождения имеет высокую цитотоксичность, ингибирует растяжение колеоптиля и имеет антиканцерогенный эффект. Как и

другие фитогормоны, абсцизовая кислота обладает комплексным физиологическим действием, влияет на рост и развитие растений. Хорошо известно участие АБК в процессах роста и морфогенеза и ее действие на торможение роста растений. Именно за эту способность АБК (стимуляторы роста) относят к ингибиторам роста.

Взаимосвязи АБК с ауксинами, гиббереллинами и цитокининами в регуляции роста полностью еще не выяснена. Во многих случаях АБК выступает антагонистом всех трех групп фитогормонов: тормозит действие ИВК на усиление роста растяжением, подавляет способность гиббереллина индуцировать синтез  $\alpha$ -амилазы и устраняет задерживающее влияние цитокинина на старение листьев. Эти эффекты АБК (ситимулятор роста) ослабляются дополнительной обработкой ИВК, совместным применением гиббереллина и цитокинина и непосредственно цитокинина. В ряде случаев АБК нейтрализует токсическое действие высоких концентраций растактивирующих веществ. Вместе с действием ингибирования, известны примеры и стимулирующего влияния АБК на рост. Существенную роль играет АБК (фитогормон для растений) в регуляции созревания плодов, весьма перспективным является ее применение для уменьшения интенсивности транспирации и повышения устойчивости растений к засухе.

Этилен – растворимый в воде газ, так же проявляет регулирующие действия на ткани растений, на практике широко применяют для ускорения созревания многих плодов (в овощеводстве, на плодовых).

Сейчас во всем мире на больших площадях применяют не эндогенные соединения, в связи с их высокой стоимостью, а синтетические РРР. К синтетическим РРР относятся препараты, которые являются структурными аналогами природных фитогормонов, а также гербициды и ретарданты. Синтетические регуляторы роста растений стали появляться после синтеза голландским физиологом растений Ф. Кеглем (1931–35 гг.) ауксина. Вскоре был проведен синтез подобных многочисленных соединений с высокой биологической активностью. Сейчас синтезировано много веществ, которые также способны регулировать процессы роста растений, поскольку они по своей структуре похожи на фитогормоны [5]. Наиболее перспективными оказались регуляторы роста – аналоги ауксинов типа индолилмасляной, индолилпировиноградной, нафтилуксусной и 2,4-дихлорфеноксиуксусной (2,4-Д) кислоты и другие соединения. К группам синтетических регуляторов роста, которые активно используются в производстве относят также ретарданты (ингибиторы).

В традиционно проводят исследования по созданию нового поколения (синтетических и природных), включая первичный скрининг этих веществ, исследования их физико-химических, физиологических и токсикологических свойств и внедрение в сельскохозяйственных производство. Анализ литературных данных по применению препаратов синтетического и природного происхождения свидетельствует о перспективности этого технологического мероприятия в сельском хозяйстве.

Так, в лабораторных условиях большое количество органических и неорганических соединений на незабуференых средах выращивания с низким осмотическим давлением проявляют свойства, в основном – эффективных стимуляторов, однако это действие не воспроизводится в полевых производственных условиях.

Отсутствие воспроизводимости действия многих стимуляторов в полевых условиях, которые пытаются позиционировать как, связано со сложностью процессов регуляции роста и развития растений в онтогенезе, где действие одного вещества в сверхнизких концентрациях всегда будет компенсировано.

Среди инновационных препаратов необходимо отметить ретарданты класса циклогександионов.

Целесообразно также обратить внимание на перспективность применения в технологиях органического и традиционного земледелия РРР и биостимуляторов (фитогормонов для растений) в составе комплексных препаратов на базе гидролизатов растений и животных, органических осадков водоемов, продуктов микробиологического производства и тому подобное [6].

Таким образом, можно сделать вывод, что фитогормонам для растений свойственен ряд общих характеристик: они синтезируются в растении; являются высокоэффективными регуляторами физиологических процессов; их действие проявляется в очень низких концентрациях, поскольку растительные клетки очень высокочувствительны к их воздействию.

#### ЛИТЕРАТУРА

- 1 Бобрик А.О. Эффективность применения биологически активных веществ в первичном семеноводстве картофеля / А.О. Бобрик // Вопросы картофелеводства / ВНИИКХ. М., 2001. – С. 289–292.
- 2 Бутенко Р.Г. Биотехнология растений: культура клеток / Р.Г. Бутенко. -М., 1989.-280 с.

3 Вакуленко В.В. Регуляторы роста растений / В.В. Вакуленко, О.А. Шаповал // Защита карантин растений. 2000. – № 11. – С.41–42.

4 Матов А.В. Агробиологическая оценка совместного действия фиторегуляторов и агровитокора при выращивании картофеля : Дис. канд. с.-х. наук : СПб., 2004 – с. 220.

5 Антонова Г.И. Влияние различных сроков обработки регуляторами роста на развитие и продуктивность растений картофеля / Г.И. Антонова, Л.Н. Трофимец // Регуляция роста и развития картофеля: сб. научн. тр. М.: Наука, 1990. – С.74–77.

6 Мокроносков, А.Т. Рост растений и его регуляция / А.Т. Мокроносков. - Кишинев: Штиинца. – 1985.185 с.

### СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ПРОИЗВОДСТВА МОЛОЧНЫХ ПРОДУКТОВ НА ОСНОВЕ КОЗЬЕГО МОЛОКА ДЛЯ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОГО ПИТАНИЯ

ЧУЖАЕВА Д. Б.

студент, ПГУ имени С. Торайгырова, г. Павлодар

ТЕМЕРБАЕВА М. В.

к.т.н., профессор, ПГУ имени С. Торайгырова, г. Павлодар

Изменения характера питания, вызванные особенностями современного образа жизни и труда, становятся причиной все более широкого распространения хронических неинфекционных заболеваний у различных возрастных групп населения. Особенности питания и здоровья современного человека, развитие исследований в области гигиены питания, разработка новых пищевых технологий способствуют расширению ассортимента пищевых продуктов, стимулируют поиск новых источников продовольственного сырья. Все более актуальным становится производство продуктов здорового питания для профилактики широко распространенных алиментарных, т.е. связанных с пищей и питанием, заболеваний [1, с. 47].

Специализированные продукты питания разрабатываются для людей, имеющих отличные от среднестатистических физиологические потребности, обусловленные особенностями функционирования их организма или образом жизни. В результате многочисленных отечественных и зарубежных исследований показано, что за счет привычного рациона невозможно обеспечить потребности современного человека в микронутриентах – это закономерный

результат социально-экономического прогресса, требующий своего кардинального решения. Одним из путей ликвидации дефицита микронутриентов может быть регулярный дополнительный прием витаминно-минеральных препаратов или содержащих микронутриенты биологически активных добавок к пище [2, с. 93].

В настоящее время молочное козоводство в Республике Казахстан – небольшой и медленно растущий сегмент молочного рынка. Выпуск молочных продуктов из козьего молока в Казахстане недостаточен и не соответствует рекомендуемым нормам потребителя. Длительное время большую нишу молочных продуктов из козьего молока в торговых организациях занимали импортные, позволявшие сгладить диспропорцию между производством и потребляемыми продуктами. Поэтому увеличение производства молочных продуктов из козьего молока – одна из основных задач молочной промышленности на современном этапе.

Анализ современной научно-технической литературы показал, что проблемы теоретической разработки и практического внедрения технологий кисломолочных продуктов функциональной направленности из козьего молока на территории Республики Казахстан реализованы не в полной мере и требуют дальнейшего изучения. Поэтому разработка молочных продуктов из козьего молока с повышенной биологической ценностью, отличающихся оригинальным вкусом и внешним видом, упаковкой, соответствующей требованиям Европейских стандартов качества, по праву можно считать одним из востребованных направлений.

В Казахстане также возрос интерес производителей молочной продукции и фермеров к технологии кисломолочных продуктов на основе козьего молока. Совершенствуется нормативное обеспечение технологии их производства. С 1 мая 2015 г. введен в действие новый межгосударственный стандарт на козье питьевое молоко – ГОСТ 32259-2013. Молоко цельное питьевое козье. Технические условия [3, с. 444].

В настоящее время наиболее распространенным и одновременно наиболее опасным для здоровья отклонением питания от рациональных, физиологически обоснованных норм следует считать дефицит витаминов и минеральных веществ. Особенно неблагоприятно обстоит дело с витамином С, недостаток которого, по обобщенным данным, выявляется у 80–90 % обследуемых людей, а глубина дефицита достигает 50–80 %. У 40–80 % недостаточная обеспеченность витаминами В1, В2, В6, фолиевой кислотой, 40–50 % испытывают недостаток β-каротина.

Обобщение всех имеющихся данных, базирующихся на результатах клинико-биохимических обследований нескольких тысяч человек из различных регионов страны, позволяет охарактеризовать ситуацию с обеспечением детского и взрослого населения витаминами следующим образом:

- выявляемый дефицит имеет характер сочетанной недостаточности витамина С, группы В и β-каротина, т. е. является полигиповитаминозом;

- дефицит витаминов обнаруживается не только весной, но и в летне-осенний период, поэтому является постоянно действующим неблагоприятным фактором;

- у значительной части детей, беременных и кормящих женщин поливитаминовый дефицит сочетается с недостатком железа, что является причиной широкого распространения скрытых и явных форм витаминно-железодефицитной анемии;

- в целом ряде регионов поливитаминовый дефицит сочетается с недостаточным поступлением йода, селена, кальция, фтора и ряда других макро- и микроэлементов [4, с. 65].

Недостаточное потребление витаминов наносит существенный ущерб здоровью: способствует снижению физической и умственной работоспособности, сопротивляемости различным заболеваниям, усиливает отрицательное воздействие на организм неблагоприятных экологических условий, вредных факторов производства, нервно-эмоционального напряжения и стресса, повышает профессиональный травматизм, чувствительность организма к воздействию радиации, сокращает продолжительность активной трудоспособной жизни. Дефицит витамина С, β-каротина и других биоантиоксидантов снижает активность иммунной системы, является одним из факторов, повышающих риск развития сердечно-сосудистых и других заболеваний. Многочисленные исследования больших групп населения в различных странах свидетельствуют: чем меньше поступление с пищей этих витаминов, чем ниже их уровень в крови, тем больше частота атеросклероза и многих видов рака, тем выше смертность от этих заболеваний.

Дефицит витаминов у беременных и кормящих женщин, потребность которых в витаминах особенно велика, наносит существенный ущерб здоровью матери и ребенка, способствует увеличению детской смертности, является одной из причин недоношенности, нарушений физического и умственного развития детей. Особенно опасен дефицит фолиевой кислоты, наблюдаемый в настоящее время у 70–100 % беременных женщин. Недостаточное

поступление микронутриентов в детском и юношеском возрасте отрицательно сказывается на показателях физического и умственного развития, способствует постепенному развитию обменных нарушений, хронических заболеваний и, в конечном итоге, препятствует формированию здорового поколения. То же самое относится и к проблеме обеспечения здорового и больного человека недостающими минеральными веществами. Недостаточное потребление кальция повышает риск и тяжесть рахита у детей, постменопаузного остеопороза у женщин и старческого остеопороза у мужчин [5, с. 243].

Дефицит железа, наиболее часто встречающийся у детей и беременных женщин – причина широкого распространения скрытых (латентных) и явных форм железодефицитной анемии. Недостаток йода не только ведет к развитию эндемического зоба и аденомы щитовидной железы, но и одновременно может являться одной из причин низкорослости, глухонемоты и нарушений умственной деятельности у детей и взрослых. Частота и тяжесть йоддефицитных состояний могут усугубляться в случаях недостаточной обеспеченности организма витамином, а и селеном, необходимыми для нормального усвоения йода щитовидной железой и функционирования йодсодержащих тиреоидных гормонов [6, с. 12].

В связи с вышеизложенным, на кафедре «Биотехнология» Павлодарского Государственного Университета им. С. Торайгырова проводятся исследования по разработке биотехнологии нового кисломолочного продукта на основе козьего молока для питания беременных и кормящих женщин. Новый продукт обогащен витаминами и микроэлементами, рядом функциональных ингредиентов, способствует повышению иммунитета, оказывает положительное влияние на двигательную активность и микрофлору кишечника, способствует профилактике пищевой аллергии, в частности на белок коровьего молока. Его можно рекомендовать также беременным и кормящим женщинам, чувствительным к белку цельного козьего молока, так как в процессе сквашивания происходит частичное расщепление белка. Продукт можно использовать беременным и кормящим женщинам с повышенным содержанием сахара в крови, а также женщинам, страдающим лактазной недостаточностью. Заявляемое изобретение позволяет расширить ассортимент продуктов для беременных и кормящих женщин с повышенной биологической и пищевой ценностью, улучшенной усвояемостью, повышенными органолептическими, профилактическими и функциональными свойствами.

## ЛИТЕРАТУРА

- 1 Темербаева М.В., Ребезов М.Б. Т32 Теоретические и практические аспекты создания комбинированных пищевых продуктов специального назначения : монография. – Павлодар : Кереку, 2017. – 141 с.
- 2 Жаринов А. И., Горлов И. Ф., Нелепов Ю. Н., Соколова Н. А. Пищевая биотехнология: научно-практические решения в АПК : монография. – М.: Вестник РАСХН, 2007. – 476 с.
- 3 Темербаева М.В. Разработка технологии кисломолочного продукта на основе козьего молока. Материалы Всероссийской научно-практической конференции «Перспективы производства продуктов питания нового поколения». Омск, 2017. С. 443-445
- 4 Adams, J. F. The vitamin B12 content of meals and items of diet [Text] / J. F. Adams, F. McEvan, A. Wilson // Brit.J. Nutr. – 1973. – Vol. 29. – P. 65 – 72.
- 5 Lago, B. D. Vitamin fermentations: B2 and B12 . [Text] / B. D. Lago, L. Kalan. – Adv. Biotechnol. Proc. 6 Int. Ferm. Symp. London. – 1980. – Vol. 3. – P. 241 – 246.
- 6 Мартинчик А. Н. Общая нутрициология : уч. Пособие / А. Н. Мартинчик, И. В. Маев, О. О. Янушевич. – М.: МЕДпресс-информ, 2005. – 392 с.

## МАЗМҰНЫ

С. Торайғыров атындағы Павлодар мемлекеттік университетінің ректоры, филос.ғ.к., Г. Ф. Ахметованың алғы сөзі .....	3
---	---

### Пленарлық отырыс Пленарное заседание

<b>Бурамбаева Н. Б.</b> Токаев З. К. – видный организатор аграрного образования и науки .....	5
<b>Дюзембаев О. А.</b> Состояние и перспективы развития сельского хозяйства в Павлодарском Прииртышье .....	8
<b>Сағындықұлы Б.</b> Аңызға айналған азамат .....	13
<b>Бексеитов Т. К.</b> Сельскохозяйственное образование и наука в Павлодарском Прииртышье .....	17
<b>Асанбаев Т. Ш.</b> Интеграция аграрного производства и науки – основа эффективной деятельности .....	20

### 1 Секция. Зоотехния

### 1 Секция. Зоотехния

<b>Асанбаев Т. Ш., Бексеитов Т. К., Кожабеков А. Б.</b> Этапы создания Бестауского заводского типа и новых линий на конезаводе ТОО «Акжар-Өндіріс» .....	25
<b>Асанбаев Т. Ш., Темиржанова А. А., Жунусова А. К.</b> Приемы совершенствования лошадей конезавода ТОО АФ «Акжар-Өндіріс» .....	31
<b>Бурамбаева Н. Б., Темиржанова А. А., Акижанова М. К.</b> Влияние категории упитанности баранов-производителей на воспроизводительную способность маток казахской курдючной грубошерстной породы .....	35
<b>Корабаев Ж. З., Нуржанова К. Х., Габдуллин П. Р., Татенов А. Б., Мұқанова Л. Б., Мұратбекова Н. Е.</b> Племенные и продуктивные качества крупного рогатого скота казахской белоголовой породы в ТОО «Шалабай» Жарминского района Восточно-Казахстанской области .....	40

<b>Кусанова Б. Т., Аманбаева С. Б., Кобжасаров Т. Ж.</b> Влияние скормливания кормовых добавок коровам-перволеткам симментальской породы на молочную продуктивность и качество молока в условиях ТОО «Галицкө» .....	45
<b>Мұқанова Л. Б., Нуржанова К. Х., Тугамбаева С. М., Қорабаев Ж. З.</b> Шығыс Қазақстан жағдайында бройлер балапандарын азықтандырудағы цеолитпен байытылған хлорелла қоспасын пайдаланудың тиімділігі және етінің сапасын зерттеу .....	48
<b>Омарқожаұлы Н., Амантай С., Сенкебаева Д., Титанов Ж., Иманбекова Г.</b> Жұмыртқа параметрлерінің балапан шығымына әсері .....	53
<b>Тулдубаева А. Н., Асанбаев Т. Ш.</b> Сыырлардың бұзаулаудан бұзаулағанға дейінгі кезеңнің толыққанды сауын маусымына әсері .....	57
<b>Шарапатов Т. С., Кемельбаев А., Кенжеханов Е.</b> Роль пчел в опылении сельскохозяйственных культур .....	60
<b>Шуркин А. И., Алимгазиев Е., Кабикенов Р.</b> Мясная продуктивность быков абердин-ангусской и казахской белоголовой пород в зависимости от сезона отела .....	69

### 2 Секция. Ветеринария

### 2 Секция. Ветеринария

<b>Акильжанов Р. Р., Усенова Л. М.</b> Эпизоотическое состояние ринопневмонии лошадей в Павлодарской области .....	72
<b>Кабдуалиева А. С., Оспанов У. Т.</b> Сүт бағытындағы шаруашылықтың мәселелері мен келешегі .....	77
<b>Муратбаев Д. М., Токаев З. К., Тусупов С. Д., Стефанюк В. Ю.</b> Сравнительные результаты лечения болезней яичников у коров молочного направления продуктивности .....	81
<b>Петрова Ю. Н.</b> Мероприятия по профилактике и ликвидации нодулярного дерматита крупного рогатого скота .....	85
<b>Токаев З. К., Тугамбаева С. М.</b> К воспроизводству маралов Восточного Казахстана .....	90
<b>Токаев З. К., Тугамбаева С. М.</b> К биологии маралов Восточного Казахстана .....	96

**3 Секция. Ауыл шаруашылығының өзекті мәселелері**  
**3 Секция. Актуальные проблемы сельского хозяйства**

<b>Бакишев Д. Б., Альмишев У. Х.</b> Почвенная диагностика обеспеченности яровой пшеницы азотом и расчет доз азотных удобрений в К/Х «Замандас» .....	103
<b>Бралинова З. Р., Темербаева М. В.</b> Биотехнологические аспекты производства молочных продуктов на основе козьего молока для детского питания .....	106
<b>Данилкова А., Уахитов Ж. Ж.</b> Инкубационные показатели мясного кросса ROSS – 308 .....	111
<b>Жанайдаров К. Д.</b> Экстерьерно-конституциональные особенности скота казахской белоголовой породы КХ «Бакауов» .....	115
<b>Жингулова Г. Е., Джаксыбаева Г. Г.</b> Диагностика стрептококков возбудителей мастита коров в хозяйствах Павлодарской области .....	120
<b>Иль Д. Е., Сейтеуов Т. К., Бексентов Т. К., Атейхан Б.</b> Получение телят-трансплантатов путем трансцервикальной пересадки эмбрионов коров .....	124
<b>Кененбай Ш. Ы., Имантаева С. О., Мураталиева М. Н.</b> Ет өнімінің биологиялық құндылығын арттыру .....	126
<b>Кененбай Ш. Ы., Ноғайбек Ж. Ш.</b> Қоспалы шабылған ет жартылай өнімдерінің технологиясын өндіру .....	130
<b>Курманбаев С. К., Сейлгазина С. М., Шуканова С. А.</b> Необходимость и возможность перехода к научно обоснованной структуре развития кормопроизводства .....	134
<b>Курманбаев С. К., Ержанқызы М., Окенова Ж. А.</b> Принципы и методы определения оптимальных размеров сельскохозяйственных предприятий .....	139
<b>Кусаинов А. А., Сейтеуов Т. К., Абельдинов Р. Б.</b> Рост и развитие бычков симментальской и красной степной породы в ТОО «Победа» .....	146
<b>Мейрамова А. Р., Кажыбаева Г. Т.</b> Технология и производство традиционного казахского молочного продукта «кұрт» .....	150
<b>Нусупов А. М., Емил А. А.</b> Ешкі шаруашылығының тиімділігі және сүтінің пайдасы .....	152
<b>Сарсенова Ж. С., Ахметов Ш. Н.</b> «Алтай» ШҚ құрғақ қымыз өңделудегі негізгі мәселелер .....	156

<b>Султумбаева А. К., Аникина И. Н.</b> Регуляторы роста и развития растений .....	160
<b>Чужаева Д. Б., Темербаева М. В.</b> Современное состояние и перспективы развития производства молочных продуктов на основе козьего молока для специализированного питания .....	167



**ВЕТЕРИНАРИЯ ҒЫЛЫМДАРЫНЫҢ ДОКТОРЫ,  
ПРОФЕССОР ЗЕЙНОЛЛА ҚАЛЫМБЕКҰЛЫ ТОҚАЕВТІҢ  
75 ЖЫЛДЫҒЫНА АРНАЛҒАН  
«АГРАРЛЫҚ ҒЫЛЫМ – МАЛ ШАРУАШЫЛЫҒЫНЫҢ  
ДАМУЫНА» АТТЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ  
ҒЫЛЫМИ-ТӘЖІРИБЕЛІК КОНФЕРЕНЦИЯСЫНЫҢ  
МАТЕРИАЛДАРЫ**

Техникалық редактор З. Ж. Шокубаева  
Корректорлар: А. Р. Омарова, К. Б. Умарова  
Компьютерде беттеген А. К. Шукурбаева  
Басуға 21.11.2017 ж.  
Әріп түрі Times.  
Пішім 29,7 × 42 ¼. Офсеттік қағаз.  
Шартты баспа табағы 10,13. Таралымы 500 дана.  
Тапсырыс № 3115

«КЕРЕКУ» баспасы  
С. Торайғыров атындағы  
Павлодар мемлекеттік университеті  
140008, Павлодар қ., Ломов к., 64.