

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ  
С. ТОРАЙҒЫРОВ АТЫНДАҒЫ  
ПАВЛОДАР МЕМЛЕКЕТТІК УНИВЕРСИТЕТІ  
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН  
ПАВЛОДАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ С. ТОРАЙҒЫРОВА

ЖАС ҒАЛЫМДАР, МАГИСТРАНТТАР,  
СТУДЕНТТЕР МЕН МЕКТЕП ОҚУШЫЛАРЫНЫҢ  
«XVII СӘТБАЕВ ОҚУЛАРЫ» АТТЫ  
ХАЛЫҚАРАЛЫҚ ҒЫЛЫМИ КОНФЕРЕНЦИЯСЫНЫҢ  
МАТЕРИАЛДАРЫ

МАТЕРИАЛЫ  
МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНОЙ КОНФЕРЕНЦИИ  
МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ, МАГИСТРАНТОВ,  
СТУДЕНТОВ И ШКОЛЬНИКОВ  
«XVII САТПАЕВСКИЕ ЧТЕНИЯ»

ТОМ 13

ПАВЛОДАР  
2017

ӘОЖ 378 (063)  
КБЖ 74.58  
Ж 33

**Редакция алқасының бас редакторы:**

**Өрсариев А. А.**, с.ғ.д., 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:**

Абишев К.К., Ахметов Қ.Қ., Бегімтаев Ә.И., Бексейітов Т.К., Испулов Н.А., Кислов А.П., Күдерин М.Қ., Эрназаров Т.Я., Свидерский А.К., Каюмова М.С., Хан А.А., Шаймерден А.А.

**Жауапты хатшылар:**

Ажаев Г.С., Айгужинова Д.З., Акильжанов Р.Р., Альмишева Т.У., Андреева О.А., Антикеева С.К., Байдрахманова М.Г., Бектуров К.Б., Бергузинов А.Н., Богомоллов А.В., Дубинец Н.А., Еликпаев С.Т., Ельмуратов Г.Ж., Ельмуратова Б.Ж., Жаксыбаев Д.О., Жаябаева Р.Г., Камшибаев Ж.Ж., Карипжанова Г.Т., Леньков Ю.А., Молдакимова А.С., Мусабекова Н.М., Мусаханова С.Т., Рахметова А.М., Самекин А.С., Сарсембаева Г.А., Титков А.А., Ткачук А.А., Толеужанова А.Т., Туганова Б.С., Туртубаева М.О.

**Ж 33** «Жас ғалымдар, магистранттар, студенттер мен мектеп оқушыларының «XVII Сәтбаев оқулары» атты Халықаралық ғылыми конференциясының материалдары – Павлодар: С.Торайғыров атындағы ПМУ, 2017.

ISBN 978-601-238-742-1  
Т. 13. «Студенттер». – 2017. – 325 б.  
ISBN 978-601-238-699-8

Жинақ көпшілік оқырманға арналады.  
Мақала мазмұнына автор жауапты.

ӘОЖ 578 (063)  
КБЖ 74.58

ISBN 978-601-238-742-1 (Т. 13)  
ISBN 978-601-238-699-8 (общ.)

© С. Торайғыров атындағы ПМУ, 2017

**С. Торайғыров атындағы Павлодар мемлекеттік университетінің ректоры, с.ғ.д., А. Өрсариевтің алғы сөзі**

**Қымбатты қонақтар мен конференцияға қатысушылар!**

С. Торайғыров атындағы Павлодар мемлекеттік университеті жыл сайын игі дәстүрден жаңылмай, «XVII Сәтбаев оқулары» халықаралық ғылыми конференциясы аясында жас ғалымдар, магистранттар, студенттер мен мектеп оқушыларының басын қосып келеді.

2001 жылдан бері өткізіліп келе жатқан «Сәтбаев оқуларының» мұраты: қазақтың бағына біткен біртуар ғалым Қаныш Сәтбаевтың еңбегін жастарға таныту, аманат ету.

Қ. И. Сәтбаев – туған халқының нұрлы болашағы үшін білімнің күдіреті арқылы күресе білген бірегей тұлға. Қазақ ғылымының қарашаңырағы Ұлттық академиясында қыруар ғылыми зерттеулер жүргізді. Ол кісі соғыстан кейінгі қиын-қыстау кезеңде қазақ Академиясын өзі бас болып құрып, ғылымның бастауында тұрды.

Қазақстан ғылымы үшін Қаныш Имантайұлы Сәтбаевтың есімі қастерлі де қымбат. Жасынан зеректік танытқан Қаныш аға өзінің бар ғұмырын ғылымға арнау туралы шешім қабылдағанда ол тек биік мақсаттарды көздеген еді. Қазақстанда геология мектебін қалыптастырып, жер асты қазба байлықтарын ел игілігіне жаратуы, осы салада көптеген ізбасар шәкірттерді тәрбиелеп шығуы өз алдына бір төбе. Жалғыз геология ғана емес, басқа ғылым салалары бойынша да талай азаматтардың ізденіс жолына түсіп, ғалым болуына өзінің ағалық және әкелік қамқорлығын көрсетті. Оның бүкіл өмір жолы, еліне сіңірген еңбегі, жасаған қызметі кейінгі жастарға үлгі-өнеге болды.

Жастарды ғылымға баулып, білімін шындау – біздің парыз. Оқу ордамызда он жетінші мәрте өткізіліп отырған халықаралық ғылыми конференция Қаныш Сәтбаевтай асыл ағамыздың із басарларына даңғыл салып, ғылымдағы игі дәстүрлерді жаңғырта түседі деген сенімдеміз. Өңіріміздегі білімнің қарашаңырағы – С. Торайғыров атындағы Павлодар мемлекеттік университеті қашанда дарынды да білгір, зияткер де қабілетті жастарды қолдауға асық.

**Уважаемые участники конференции!**

Поздравляю вас с открытием международной научной конференции молодых ученых, магистрантов, студентов и школьников «XVII Сатпаевские чтения»!

Примечательно, что традиционно конференция проходит в стенах нашего вуза в канун дня науки.

Имя Каныша Имантаевича Сатпаева, великого казахского ученого, из года в год дает особый импульс для становления и развития наших молодых ученых, студентов, школьников. Это очень важно для нашего университета, ведь именно здесь сосредоточена региональная научная и творческая мысль нашего региона.

Ученый всегда ставил на главенствующее место, помимо, несомненно, науки, – нравственность, образование, культуру. Это те столпы, на которых основывается сейчас стратегия деятельности нашего государства. И наш университет самым фактом проведения подобных научных конференций показывает, что дело Сатпаева живет: все мы – организаторы, участники – вносим посильный вклад во многие аспекты, обозначенные в научной деятельности нашего земляка.

Самым упорным и целеустремленным из вас завтра предстоит стать продолжателями великого дела великого академика Каныша Сатпаева – дела, направленного на благо всего человечества.

Для многих этот день запомнится первой победой, а для кого-то – станет первой попыткой, «пробой пера», в будущей череде научных побед и открытий. Но одно то, что вы находитесь сейчас в этом торжественном зале, уже говорит о вас как о победителях!

Я твердо убежден в том, что в будущем вы пойдете по пути науки и просвещения.

Это тяжелый, но благородный путь, на котором я от всего сердца желаю вам удачи и настойчивости!

**С. Торайғыров атындағы  
ПМУ ректоры, с.ғ.д., А. Өрсариев**

**2 секция. Бизнес потенциалдың жағдайы мен дамуы  
2 секция. Состояние и развитие бизнес-потенциала****2.6 Ауыл шаруашылығы және АӘК  
2.6 Сельское хозяйство и АПК****2.6.1 Биотехнологиялар және ауыл шаруашылық  
өнімдерін қайта өңдеу****2.6.1 Биотехнологии и переработка  
сельскохозяйственной продукции****НОВЫЕ РАЗРАБОТКИ В ТЕХНОЛОГИИ  
ОБЩЕСТВЕННОГО ПИТАНИЯ**

**АЙТЖАНОВА А. К., МЫКТЫБАЕВА А.**  
студенты, ПГУ имени С. Торайгырова, г. Павлодар  
**КАЖИБАЕВА Г. Т.**

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

Достижения технического прогресса последнего времени показывают, что человечество ждёт новые технологии. Четко определились два принципа питания: с одной стороны – развитие массовой индустриальной пищи с пищевыми добавками и стабилизаторами, с другой – удовлетворение потребностей людей в натуральной, экологически чистой, нередко – приготовленной на глазах пищи. Нельзя не подчеркнуть, что развитие кулинарного искусства, индивидуального мастерства поваров и кондитеров основано на новейшем оборудовании и инвентаре, с помощью которых легко и быстро можно приготовить сложнейшие блюда.

Высоты мировой кулинарии нельзя освоить без новой организации труда, полуфабрикатов, готовых элементов оформления. Основной задачей производителей тортов и пирожных является выпуск конкурентоспособных изделий, безопасных и отвечающих медико-биологическим требованиям. Важно не только высококачественное сырьё и отличная организация производства; нужно еще пользоваться современными консервантами. А это невозможно без эффективного микробиологического контроля.

Конечно, использование натурального сырья обладает несомненными преимуществами. Однако создание кондитерских изделий со сбалансированным составом, пониженной калорийности и увеличенного срока годности требует введения в технологический

процесс пищевых добавок. Сейчас наши кондитеры могут использовать опыт зарубежных производителей, которые привнесли на наш рынок новое сырье и добавки и тем самым позволили упростить технологические процессы.

Кондитеры всегда использовали вкусо-ароматические добавки. Сначала это были фруктовые полуфабрикаты, ваниль, коньяк и вина, потом пищевые ароматизаторы. Сейчас уже никого не смущает применение ванилина вместо ванили или соответствующих ароматизаторов вместо вин и коньяков. Фруктовые ароматизаторы более известны как пищевые ароматические эссенции. Зарубежные производители предлагают ароматизаторы для кондитерских изделий, которые представляют собой фруктовые пюре из натуральных фруктов (до 80 %), сохраняют вкус, запах и цвет свежих плодов. Предлагаемая гамма: апельсин, вишня, банан, ананас, кокос, лимон, киви, маракуйя, мокко, клубника, малина, орех. Их преимущества: они полностью готовы к употреблению, легко перемешиваются; продукт можно разбавлять перед внесением, можно вводить неразбавленным в сироп в конце варки; срок хранения – 12 месяцев. Дозировка 3 %-5 % от массы крема или бисквита в сырой массе [1].

Широко применяются в кондитерском производстве и при приготовлении других изделий красители. Синтетические красители признаны небезвредными, поэтому заманчивым является получение пищевых красителей. Наиболее яркой и разнообразной палитрой обладают антоцианидины растений, которые содержатся в растениях в виде антоцианов. Больше всего их в плодах с синей, пурпурной и фиолетовой окраской – черноплодной рябины, бузины, черники, черемухи, темного винограда, вишни, сливы и т.д. Яркость синей или красной окраски зависит от кислотности среды (pH): в кислой среде – ярко-красные, в щелочной – синие. Антоцианы содержатся только в растениях, с растительной пищей поступают в организм человека, для которого имеют очень большое значение, так как лечат повышенную хрупкость капилляров, укрепляют стенки сосудов. «Чемпионом» является черноплодная рябина, сок которой используется издавна для снижения артериального давления. Антоцианы, как и все биофлавоноиды, оказывают положительное действие на работу сердца, увеличивают амплитуду его сокращений.

В последнее время исключительное внимание в науке о питании уделяется созданию функциональных пищевых продуктов, содержащих полезные вещества для организма –

БАВы (биологически активные вещества). Продукты на мучной основе занимают в пищевом рационе важное место. Но мука не содержит достаточно полезных веществ, таких как серосодержащие аминокислоты, белки, пищевые волокна, витамины-оксиданты, минеральные вещества. Установлено, что дефицит этих компонентов в рационе приводит к нарушению обмена веществ в организме и развитие болезней «неправильного питания». Особенно полезны обогащенные продукты людям с болезнями обмена веществ, диабета, ожирения, атеросклероза и др., так как биологическая ценность продуктов повышается, а калорийность снижается. В некоторых случаях экономится основное сырье – мука, сахар, жир, желирующий агент и т.д. [2].

Использование нетрадиционного и местного фитосырья очень перспективно в технологии мучных кондитерских изделий. Самыми технологичными среди овощей признаны картофель, свекла, морковь, кабачки и тыква. В КемТИППе проводились исследования по использованию таких фитообогатителей и определяли оптимальное их количество в рецептуре песочного теста, в результате чего достигается улучшение органолептических свойств, наибольший удельный объем, хорошая рассыпчатость. Кроме того, установлена возможность частичной замены 10 %-15 % сахара и жира фитообогатителями без ухудшения качества изделий [3].

Овощные пюре, фруктовые пасты рекомендуется применять при приготовлении блюд диетического и детского питания. Применение овощных пюре, фруктовых паст позволяет снизить содержание сахара и жира в рецептурах мучных и мучных кондитерских изделий. Разработаны рецептуры помады морковной, свекольной, тыквенной, яблочной, томатной, кремов – сливочно-яблочного, сливочно-сливового, сливочно-яйвового, изделий из дрожжевого теста со свеклой, с морковью, бисквитов с морковью, свеклой, капустой, яблочной пастой, айвовой пастой, печенья с морковью и др. стабилизатор краситель кондитерский фитообогатитель.

Биологически активные вещества содержит тыква, богатая сахарами, витаминами, микроэлементами, пищевыми волокнами. В ней много каротина, пектиновых веществ, выводящих из организма холестерин, соли тяжелых металлов. Кроме того, в ней содержатся белки, органические кислоты, ферменты. Паста из тыквы – полуфабрикат высокой степени готовности и технологичности, который можно использовать для повышения пищевой ценности, вкуса, лечебно-профилактических свойств изделий (суп-пюре с фасолью,

десертные рулетики из сыра, мороженое, творожный крем, ватрушки, бисквитный рулет, песочно-фруктовый торт и т.п.). Можно объединить тыкву с аронией (черноплодной рябиной). Арония возбуждает аппетит, полезна для желудка, сердца, имеет дезинфицирующие свойства, богата полифенолами, витаминами.

Разработана технология приготовления паст из ревеня и крыжовника высокой пищевой ценности, с добавлением крапивного полуфабриката, который богат витаминами, микроэлементами, имеет разностороннее лечебное действие, увеличивает гемоглобин, повышает защитные свойства организма и т.д. Эту пасту зеленого цвета, приятного кисло-сладкого вкуса рекомендовано использовать при приготовлении кондитерских изделий и различных блюд: сладких супов, омлетов, запеканок, сладких соусов, сладких блюд, мучных изделий, тортов, пирожных, изделий пониженной калорийности [4].

Разработаны рецептуры соусов с соком моркови, тыквы, черноплодной рябины, имеющие различный вкус, насыщенный цвет, ценный химический состав и низкую калорийность. Использование соков позволило исключить из рецептуры лимонную кислоту. Морковь и тыква обогащают рацион бета-каротином, что снижает риск онкологических заболеваний, язвенной болезни и др. Черноплодная рябина очень богата фенольными веществами, которые имеют исключительное значение для остановки кровотечений при лучевой болезни, сахарном диабете, сосудистых заболеваниях. Все эти соусы имеют яркий насыщенный цвет, пониженную калорийность [5].

Использование растительного сырья не только повышает пищевую ценность, улучшает свойства изделий, но и способствует расширению ассортимента и удовлетворяет спрос населения на разнообразную продукцию общественного питания и пищевой промышленности.

#### ЛИТЕРАТУРА

1 Кочеткова А. А. Пищевые ингредиенты и эволюция продуктов питания / Сб. докл. 7-го Межд. Форума «Пищевые ингредиенты XXI века», – М., 2006, – С. 43-47.

2 Арсеньева Т. П., Баранова И. В. Основные вещества для обогащения продуктов питания // Пищевая промышленность, 2007, – № 1. – С.6-8.

3 Гриффит В. Витамины, травы, минералы и пищевые добавки: Справ. / В. Гриффит; пер. с англ. К. Ткаченко. – М. : Гранд: ФаирПресс. – 2002. – 152 с.

4 Шатнюк Л. Н. Пищевые ингредиенты в создании продуктов здорового питания / Л. Н. Шатнюк // Пищевые ингредиенты. Сырье и добавки. 2005. -Пилат Т. Л., Иванов А. А. Биологически активные добавки к пище (теория, производство, практика) / Т. Л. Пилат, А. А. Иванов.

#### БАЛАЛАРҒА ТАМАҚТАНУЫНА АРНАЛҒАН СҮТ ӨНІМІ

БОРАНБАЕВА Т. А.

студент, С. Торайғыров атындағы ПМУ, Павлодар қ.

МУСЛИМОВА Б. М.

аға оқытушы, С. Торайғыров атындағы ПМУ, Павлодар қ.

Тәңірім қазақ жерінің кеңдігімен бірге, асты-үстіне байлықты мольнан беріпті. Соның арқасында, күлшелі баладай сүйкімді болып тұрмыз.

Соның ішінде ұлт тағамдарының негізгі көзі болып табылатын сүттің орны бір бөлек. Осы сүттен жүзден астам тамақ түрлері мен дайындау әдістерін жасаған. Сөйтіп бір сүттен сұйық ,қою ,қойм алжын,ащы,тұщы,жұмсақ,қатты, ұнтақ тағамдар жасап шығарған. Олардың көпшілігі қазіргі кезде қазақ дастарханының сирек көрінетін жеңсік ас қатарына жатады.

Сүттің барлық түрі балалардың денсаулығына пайдалы, олар: жылқы сүті, ешкі сүті, түйе сүті. Мал және онан алынатын өнімдер қазақтың басты байлық қоры.

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.

Жалпы ешкі сүтінің маңыздылығын Еуропа елдері ерте бастан түсініп, жиі тұтынғанын тарихтан білеміз. Айталық, Швейцарияның таулық шипажайларында туберкулез, анемия мен рахит ауруына шалдыққандарды әу бастан-ақ ешкі сүтімен емдегені белгілі. Ал АҚШ мамандары ешкі сүті сиыр сүтіне қарағанда адамның физиологиялық қажеттіліктерін оңтайлы қанағаттандыратынын алға тартады. Канадалық дәрігерлердің айтуынша, ешкі сүті тері

мен буын ауруына шалдыққан адамдардың денсаулығына жақсы әсер етеді, әрі өт-тас ауруларын емдеуде, фибромиома мен балалар эпилепсиясын емдеуде аса пайдалы.

Төрт айға дейінгі сәбилердің тағам үлесі емшек сүтінің алмастырғыштарымен шектелуіне сай аллергия тудыратын өнімді алып тастау қиынға түседі. Сиыр сүтінің нәруыздарына немесе соя нәруыздарына аллергия болған жағдайда, ешкі сүті негізіндегі бейімделген қоспалар пайдаланылады. Оларды сәбилерге туғаннан бастап қолдануға болады. Ешкі сүті сәбилерді іш өтуден сақтайды. Аллергологтар оны сиыр сүтінен жасалған өнімдерді көтере алмайтын балаларға да ұсынады. Ешкі сүтінен немесе оны қосып ашытқан өнімдердің пайдасы да мол. Швейцарлық сырлардың атағының құпиясы – сиыр сүтіне ешкі сүтін қосып жасауында болса керек. Йогурт секілді танымал өнім ешкі сүтінен шыққан.

Профессор Мечников ешкі сүтінен жасалған болгар йогуртынан емдік лактобациллинді бөліп шығарды. Ешкі сүтін ерекше химиялық құрамына сай пайдалы тағам өнімдеріне жатқызуға болады. Халықтың жаппай тұтынатын өнімі ретінде түрлі жас топтары арасында қолданылуымен қатар, ешкі сүтінің түрлі аурулардың алдын алу шараларында да тиімділігін ескерген жөн.

– Балаларды қоректендіруде сиыр сүтінен гөрі, ешкі сүтін көбірек пайдаланған маңызды. Бірақ жасанды тағамдармен салыстырғанда ешкі сүтін пайдаланудың маңызы зор. Жас босанған аналар әдетте төрт айға дейінгі сәбилерін тойдыра алмай қиын жағдайға тап болып жатады. Мұндай жағдайда аналар емшек сүтін алмастыратын азықтардың көмегіне жүгінетіні белгілі. Ал мұндай азықтардың құрамында аллергия тудыратын қоспалардың кездесетіні жасырын емес. Ал оларды азықтың құрамынан алып тастау мүмкін емес. Біздер дәл осындай қиын жағдайға тап болған аналарға жасанды азықтардың орнына табиғи ешкі сүтін пайдалануды ұсынамыз. Ешкі сүтіне қолы жетпеген аналар сәбилеріне сиыр сүтін беріп жататыны белгілі. Бірақ сиырдың сүтінің құрамындағы нәруыздарда аллергия тудыратын заттар болуы мүмкін. Ең дұрысы ешкі сүтін пайдаланудың мәні зор. Оның үстіне ешкі сүті сәбидің асқазанында жеңіл қорытылып, іштің қатуына жол бермейді. Мысал ретінде ешкі сүтінің негізінде жасалған Kabrita® 3 GOLD сүт сусынын келтіруге болады, оның құрамында ДНА және АРА майлы омега-қышқылдары, нуклеотидтермен пре-және пробиотиктер кешенінің артықшылықтар үйлесімін көруге болады. Сонымен қатар ешкі сүтінің негізінде жасалған Kabrita®

3 GOLD қоспалар құрамында ерекше DigestX® майлар кешені бар, ол кальцийдің сіңуіне, энергияның алмасуына және ас қорытуға мүмкіндік жасайды. Берілген сусынның ерекшелігі – ол ешкі сүтінің құнды іріткісін қосу арқылы жасалған, бұрынғы заманда ол іріткі көптеген ауруларды емдейтін дәрілік құрал болып саналатын.

Ешкі сүті сәбилік жастағы балалар үшін өте пайдалы, яғни 3-ке толмаған балалар үшін. Сондықтан өзінің емдік қасиеттерімен танымал ешкі сүтінің негізінде жасалған сүт қоспаларына ерекше көңіл бөлу қажет. Балалар тағамында ешкі сүтінің ақуыз құрылысының ерекшеліктеріне байланысты ол сәбидің ас қорыту жүйесіне «жылы шырайлылау», өйткені ол сиырдың сүтіне қарағанда тез және оңай қорытылады, ал оның дәрумендері мен минералдары ағзаға өте жақсы сіңеді. Күніне Kabrita® 3 GOLD-тың тек 2 порциясы тәулік нормаға сәйкес болатын кальцийдің 50 %, йодтың 33 % және темірдің 30 % орнын толтырады!

Қымыз – халқымыздың бірнеше ғасырлар бойы үздіксіз пайдаланылып келе жатқан ұлттық тағам. Қымызда кездесетін заттардың бәрі адам денсаулығына пайдалы. Кез-келген сүттегі ең бағалы зат – ақуыз болса, бие сүтінде ол 1,8-2 % болады. Қымызда шамамен 1,3-2,0 % май бар, бұл сиыр сүтіндегіден 2 есе кем. Қан құрауда маңызды роль атқаратын кобальт пен мыс сияқты элементтер сиыр сүтінен гөрі бие сүтінде едәуір көп: кобальт онда 1,5 есе, ал мыс 3,2 есе артық. Бір литр қымызда 1,60 мг мыс болады екен. Сондықтан да бүгінгі күні қымызды емдік әдісте, профилакторияда жиі пайдаланады.

Қымыздың дәмі қышқыл болған соң балалар онша-мұнша іше бермейді. Бұдан шығар жолды тапсақ. Қымызға шырынның өзге түрлерін қосамыз. Және бұған шырынның кез келген түрін қосуға болады. Бірақ біз ағзаға өте пайдалы, витаминге бай асқабақ, сәбіз, қызылшаның шырынын қосқан дұрыс деп таптық. Әрине, әр аймақта өсетін өзге өсімдіктердің де түрін қосуға болады. Айталық, бір аймақта бүрген өсімдігі көп. Оның денсаулыққа пайдасы ұшан-теңіз. Сусын құрамына осы өсімдікті де қосуға болады. Бүгінгі таңда біздің академия қабырғасында арнайы ғылыми-зерттеу жоба шеңберінде саумал мен қымыздың антиоксиданттық қасиетінің молдығына, құрамында төмен молекулярлық пептидтердің, органикалық қышқылдардың, бос амин қышқылдарының, дәрумендердің жинақталуына сүйене отырып, геропротекторлардың – қартаю үрдістерін тежейтін, өзге де препараттардың құрамын ғылыми негізде әзірлеп, ұсыну жұмыстары жүргізілуде. Биенің құрғақ сүтін және балаларға арналған, емдік-диеталық тағам өнімдерін өндіретін зауыт салынады. Бұл жобаның

аясындағы зерттеулердің үлкен бөлігі балалар және мектеп тағамын, сондай-ақ, саумалдың негізіндегі ана сүтін алмастырғыштар мен қосымша қоректер әзірленеді. Қымыз туралы зерттеулерге тоқталар болсақ, алдымен, бие сүті – саумалдың ақуыз, май, көмірсу секілді негізгі үш қоректік заттан тұрады. Құрамы ана сүтіне жақын. Тек майлылығы төмендеу: 1,7 пайыз, ана сүтінде 3,5 пайыз. Оны емшектегі сәбилерге ана сүтін алмастырушы немесе балалар тағамы ретінде қолдануға болады. Саумалдың құрамындағы ақуыздың жалпы мөлшері 1,85-2,20 пайыз. Бұл орайдағы сапалығы жағынан саумал ана сүті секілді «альбуминдік» сүтке жатады. Бұл оның жақсы сіңімділігін анықтайды.

Шұбат – түйе сүтінен дайындалатын сусын. Түйе сүті, бұл түлік суды аз пайдаланғандықтан, майлы болып келеді. Қуаты мен дарулық қасиеті қымыздан кем емес. Қымызда 499-528 ккал болса, шұбатта 789-991 ккал болады. Шұбат құрамында май, әр түрлі витаминдер мен тұздар көп болады.

Түйе сүтінің азықтық құрамы жоғары, ұдайы пайдаланғанда ішкі мүшелердің қызметін реттеп, адамды семіртеді. Қазақ емшілері түйе сүтін науқастарды және балаларға емдеуге қолданады. Жасы ұлғайған қарттарға, ауру салдарынан дене қуаты төмендеген науқастарға бір мезгіл шұбат ішкізеді. Шұбатты ішкен соң адам денесі балбырап терлейді, ұйқысы жақсарыды, сергиді, біртіндеп семіреді. Шұбатқа қоса бағлан етімен сорпалану да жақсы әсер етеді.

Қазіргі таңда дәріханаларда ешкі сүтінен жасалған сәбилерге арналған тағамдар саудалануда. Өзге азықтармен салыстырғанда ешкі сүтінен жасалған азықтың жақсы да болуы мүмкін. Бірақ табиғи ешкі сүтіне жетпейтіні даусыз. Ешкі сүтінен сәбилерге арнап азықтар жасағанда сүтті жоғары температурада өндеп, ұзақ уақыт сақтау үшін түрлі химиялық қоспалар қосатыны жасырын емес. Бұдан кейін табиғи сүттің бойындағы сәби ағзасына қажетті заттардың көпшілігі жойылып кетеді. Ал химиялық қоспалар кей жағдайда аллергияны қоздыруы мүмкін. Расымен да ешкі сүтін ерекше химиялық құрамына сай пайдалы тағам өнімдеріне жатқызуға болады. Халықтың жаппай тұтынатын өнімі ретінде түрлі жас топтары арасында қолданылуымен қатар, ешкі сүтінің түрлі аурулардың алдын алу шараларында да тиімділігін ескерген жөн. Ешкі сүті – тоқсан тоғыз ауруға ем екенін де жадымыздан шығармауымыз керек.

#### ӘДЕБИЕТТЕР

1 Сегізбайұлы К., Қазақы дастарқан. – Алматы : «Атамұра». 2011. – 192 б.

2 Кенжеахметұлы С., Қазақтың дарқан дастарқаны. – Алматы, 2005. – 240 б.

3 Қасиманов С. Қазақтың ұлттық тағамдары. – Алматы, 2000. – 250 б.

### ОҢТАЙЛЫ ТАМАҚТАНУДЫҢ ҚАФИДАЛАРЫ

ДАЛАБАЕВА М. А.

студент, С. Торайғыров атындағы ПМУ, Павлодар қ.

МУСЛИМОВА Б. М.

аға оқытушы, С. Торайғыров атындағы ПМУ, Павлодар қ.

Адамның өмір сүру ұзақтығы – қоғамның әлеуметтік даму деңгейі мен мемлекетті басқару деңгейінің ең маңызды көрсеткіштерінің бірі. Ол бірқатар фактірлерге: азаматтардың өмір сүру салтына, олардың табыстарына, тұқым қуалаушылық факторларына, әсіресе тамақтану сапасына, денсаулық сақтау саласының дамуына, айналадағы ортаның ластану деңгейіне тікелей байланысты болып келеді. Бірінші байлық – денсаулық дейміз. Бірақ осы сөздің салмағын, жүктер жауапкершілігін көбіне сезбейтін де, мойындамайтын да сынайлымыз. Денсаулық – төн, рухани және әлеуметтік игіліктің жиынтығы. Денсаулық жақсы болу үшін, әр адам баласы өз денсаулығына көңіл бөлуі қажет. Біз денсаулығымызға немқұрайлы қарап, оған үлкен зиян келтіреміз. Денсаулықтың қадірін, адам ауырғанда білетіні өкінішті-ақ. Адам денсаулығына әсер ететін әлеуметтік факторлардың 50 % тамақтануға, 20 % қоршаған ортаның әсерлеріне, 20 % тұқым қуалайтын қасиеттерге, тек 10 %-ы ғана денсаулық сақтау жүйесінің жұмысына байланысты.

Тамақтану әр тірі организмнің негізгі өмірлік қажеттілігінің бірі болып табылады. Тамақ арқылы адам қоршаған ортамен тікелей байланысқа түседі. Көптеген ішкі орта факторларының ішінде тамақтану маңызды болып табылады, ол организмге тұрақты және ерекше әсер етеді. Тамақ ішкі орта факторларының басқаларына қарағанда өте күрделі кешен. Тамақпен организмге адамның денесін құрайтын барлық заттар түседі (оттегі, адамға тынысалу арқылы). Тамақ тірі организмнің энергия көзі ретінде маңызды роль атқарады. Сондықтан организмнің сыртқы ортамен зат алмасуы, әсіресе тамақтану, адам организмінің негізгі процестерінің бірі болып табылады.

Адам өмірінің физикалық және рухани гармониясы толық құнды тамақтанусыз мүмкін емес. Тағам ағзаны қажетті тамақтық заттар мен энергиямен қамтамасыз етуден де маңызды. Тағамды қабылдау – адамдармен араласу құралы. Тағамнан рахат алу – жағымды эмоцияларға толы өмірлік ләззатардың бірі.

Тамақтанудың қазіргі жағдайында көптеген биологиялық белсенді заттар, витаминдер, микроэлементтер, антиоксиданттар, тамақтық талшықтар, флавоноидтар, фенолды қосылыстар, майлар, аминқышқылдар және басқа да өмірлік маңызды компоненттермен ағзаның қамтамасыз ету сипаты әртүрлілігіне қарағанда көптігімен ерекшеленеді. Дәстүрлі тамақтану кезінде қоғамдық урбанизация адамдары тамақтық адекватсыздыққа ұшырайды. Ал олармен бірге әртүрлі аурулардың даму қаупін күрт жоғарлататын, қоршаған ортаның қолайсыз әсеріне жауап беретін ағзаның қорғаныс қабілетсіздігі қоса жүреді. Тамақтану құрылымының бұзылыстары қоршаған ортаның айқын бұзылыстарында байқалады [1, 13-15 б.].

Ғалымдар көптеген ғасырлар бойы адамның тамақтануы бойынша оптимальді ұсыныстарды өңдеумен айналысуда. Солардың ең оңтайлысы – ұтымды тамақтану. Физиологиялық ритмдерге сәйкес, құрамына орны ауыстырылмайтын, ағзаның дамуы мен жұмыс істеуіне әсер ететін, тағамдық заттардың қажетті мөлшері кіретін, жақсы дайындалған, құнарлы және дәмді тамақпен тамақтану оңтайлы (оптимальды) тамақтану деп есептеледі. Оңтайлы тамақтану кезінде ағзаға енген энергия мен жұмсалатын энергия арасында баланс болу керек, ағзаның өсуі мен дамуына кететін шығынмен қоса негізгі қоректік заттардың шығыны мен енуі арасындағы тепе-теңдікті сақтау керек. Оңтайлы тамақтану денсаулықтың сақталуына, адам өзін жақсы сезуіне, өмір сүру ұзақтығына және ағзаға қиын кезеңдерді, яғни стресс факторларына, жұқпалы аурулар мен төтенше шарттарды басынан өткеру үшін ыңғайлы мүмкіндік туғызу керек. Ұтымды тамақтанудың негізгі элементтері – 1) Тәуліктік қоректі заттардың ара-қатынасының үйлесімді балансын сақтау; 2) Дұрыс тамақтанудың тәртібі; 3) Энергия балансын (тепе-теңдігін) сақтау.

Рационалды (толық мәнді үйлестірілген) тамақтану. Рационалды тамақтануды адам мен сыртқы орта арасындағы байланыс ретінде де қарастыру керек. Бірақ тамақтың сыртқы орта агенттерінен айырмашылығы ол ағзаға енгеннен кейін ішкі ерекше факторға айналады. Тамақтың құрамына кіретін бір элементтер физиологиялық функциялар энергиясына айналса, екіншілері органдар мен тканьдердің құрылымына айналады.

Әрбір адамның тамақтануы рационалды, яғни парасатты және ғылыми дәйектелген болу керек. Рационалды тамақтану деген әрбір адамның ерекшеліктерін ескеретін және оның ішкі ортасының тұрақтылығын қамтамасыз ететін, физиологиялық тұрғыдан толыққұнды тамақтану.

Рационалды тамақтану теориясының басты қағидалары – бұл іс жүзіндегі адекватты тамақтану теориясы. Қазіргі кезде осы екі термин «рационалды тамақтану» терминінен біріктірілуде және бұл ұғым тамақтанудың бірегейлігі мен тепе-теңдіктің есептеулі екенін білдіреді. Сонымен қатар рационалды тамақтануды профилактикалық немесе аурудың алдын алуға арналған тамақтану деп те қарастыруға болады. Организмдегі барлық тіршілік процесі адам өмірінің алғашқы күнінен бастап оның тамақтануына, яғни қажетті заттарды қабылдауына тікелей байланысты. Ол заттардың көпшілігі қорыту, сіңіру процесінің барысында жылу күшін бөліп шығарып отырады. Ал жылу күші адам денесінің тұрақты температурасын сақтап, оның ішінде ішкі мүшелердің (жүрек, тыныс органдары, қан айналымы, нерв жүйелері, т.б.) жұмыс істеуін қамтамасыз етумен бірге дененің жұмыс атқару қабілетін арттырады. Бұл заттардың организм үшін ең негізгісі – белоктар. Олар организмде жаңа клеткалар құруға қатысады. Сондықтан ас құрамында белок, май, көмірсутегі, витаминдер, минералды тұздар және су жеткілікті болуы керек. Адамдардың қандай тағамдармен және қандай мөлшерде қоректеніп отыруы олардың жасына, атқаратын қызметіне, сонымен қатар жынысына да байланысты.

Рационды тамақтану үш негізгі принциптерді қарастырады:

- Организмнің белгілі тағам өнімдерімен сұранысын қамтамасыз ету.
- Адамның тіршілік процесіндегі күнделікті түскен тағамның баланстық энергиясын қамтамасыз ету.
- Тамақтану режимін қадағалау.

*1-ші принцип.* Организмге керекті барлық энергия тамақпен түседі. Белоктар, майлар және көмірсулар организмде өздерінің мономерлеріне дейін бөлінеді, ақырында өмірлік қажетті қосылыстардың синтезіне қолданылады немесе көмірқышқыл газ және су АТФ формасындағы энергияны береді.

*2-ші принцип* организмнің оптимальді қажеттілігін қанағаттандыруда ақуыздың, майдың, көмірсудың рациондағы қатынасы 1:1, 2:4 болуы керек. Ақуыз орта есеппен 12 % құрауы керек, рационның жалпы құндылығында майлар 30-35 %,



қалғандары көмірсулар. Интенсивті физиологиялық еңбек кезінде ақуыздың мөлшері 11 %-ке дейін төмендеуі мүмкін, майлар жоғарғы энергетикалық құндылығына байланысты.

*3-принцип* Тамақты қабылдау режимі тамақтану режимінің негізінде физиология-биохимиялық реакциялар жатыр. Бас миының үлкен жартысы тағамдық орта клеткасы белгілі бір факторлардың әсерінен қозданады. Оған қанда тағамдық заттардың концентрациясы төмендеп, асқазанның босап төбеттің жоғарылауы жатады. Сонымен қатар төбеттің жоғарылау денсаулыққа зиянды болуы мүмкін, бірақ оның болмауы да қажет емес [ 2, 35-40 б.].

Баланстанған тамақтану. Баланстанған тамақтану теориясының соңғы уақыттарда диетологияда маңызы зор. Бұл теорияға сай тамақтық заттарды қабылдау мен энергия шығынына сәйкес тамақтану ұтымды тамақтану саналады. Тағам-физиологиялық маңызы бойынша әртүрлі бірнеше компоненттерден тұрады: пайдалы және зиянды, немесе токсикалық. Мұның құрамында ағзада синтезделе алмайтын, тіршілігіне аса қажетті алмастырылмайтын заттар кездеседі. Адамдарда зат алмасу диета элементтері деп аталатын аминқышқылдардың, моносахаридтердің, май қышқылдарының, витаминдер мен минералды заттардың деңгейімен анықталады.

Баланстанған тамақтану концепциясы 1964 жылы академик А. А. Покровскиймен ғылыми негізделген. Осы концепция негізінде физикалық ауыртпалық, климаттық және басқа да жағдайлар ескерілген әртүрлі барлық тұрғын топтарына арналған әртүрлі тамақтық рациондарды өңдеу, жаңа тамақтану технологияларын құрастыру жатыр. Берілген жұмыстың басты қорытындысы тағамның сіңірілуі және сәйкестендірілу дәрежесі мен химиялық құрамы арасындағы корреляциялық байланысты бекіту.

Ұтымды тамақтануда ескеретін тағы бір жайт ол тағамдардың өзара үйлесімділігі. Тағамдардың үйлесімділігі туралы сұрақ ежелден бері зерттелуде. Мысал ретінде, Ибн Сина өзінің медицинадағы зерттеулері кезінде, бір отырғанда тағамның қандай түрлерін қолдануға болатынын және болмайтынын қарастырған.

Осы ережелерді білмегеннің арқасында, адамдардың жиі қателесетінін көруге болады. Мысалы, түскі ас кезінде адамдардың алдымен ірімшік қосылған нан, содан кейін бұршақ қосылған ет сорпасын, екінші тағам ретінде, картоп және нан, осының барлығын артынан тәтті кампот, не болмаса шырынмен ішеді. Ақырында апельсин немесе алмамен ас ішуді аяқтайды (пайдалы деп есептеледі).

Бірақ осындай «түскі астын» қорытындысы, осы аталған тағамның ешқайсысы ағзада дұрыс қорытылып, сіңірілмейді [2, 50-55 б.].

Қабылданған калориялар асқорытуға және бөгде заттарды бейтараптандыруға кеткен шығындарға өзер дегенде жетеді. Асқазанда және ішекте бұзылған тағамдардың есебінен, улы заттар пайда болып, зәр шығару жүйесі қатты қиналады.

Мысал ретінде аш қарынға желген алма, 15-20 минуттан кейін ағзадан шығады, апельсин одан да тез. Ал егер, жемістер толып тұрған ағзаға түссе не болады? Олар ішектен 15-20 минуттан кейін өте алмай, шіре бастайды. Алынған мысалдағы қалған тағамдар да өзара үйлеспейді. Ірімшік-бұршақ, ірімшік-ет, бұршақ-ет, нан-ет, және т.б. Алынған бұл тағамдар өте сәтсіз үйлеседі.

Ферменттерге өте зор талғамдылық қасиет тән. Әр фермент тек белгілі бір затқа, белгілі бір байланыс түріне әсер етеді. Әрбір тағам түріне, құрамы сай келетін ас қорытатын шырын қажет. Одан басқа, әртүрлі тағамның асқазанда қорытылу шарты жиі бір-біріне қарама-қарсы келеді.

Ақуыздар, мысал ретінде, пепсин ферментінің дұрыс қызмет атқаруы үшін қышқылдық ортаны талап етеді. Крахмал гидролизі тек сілтілік ерітінділерде өтеді. Қышқылдар сәйкес келетін ферменттердің жұмысын тежейді. Сондықтан да крахмал мен ақуызды бірге қабылдауға ұсынылмайды. Осы себепке байланысты крахмал мен қышқыл тағамдарды жеуге зиянды: уксуспен, цитрусмен, томат пастасымен және т.б. Айтар болсақ нан тағамдарынан кейін томат немесе апельсин шырынын ішсек, сілекей ферменті ауыз қуысының ішінде ақ өз белсенділігін жоғалтады.

Бірақ та ішектегі ас қорытылуы қалады. Панкреатин шырыны әсерінен барлық нутриенттер ыдырайды: ақуыздар да, көмірсулар да, майлар да. Бірақ ағзаға тағам қандай үйлесімділікте түсетіні маңызды. Бір жағынан адам суда піскен ботқаны жесе. Ол асқазанның шырышты қабығына еніп, шамалы түрде қою емес шырын бөледі, терең қабаттарында сілекей ферменті өз әсерін жалғастырады. Асқазанда мінсіз қорытылған жартылай сұйық қоспа ішекке өте аз уақытта түседі. Ішекте ол ас қорыту мүшелерін ауырлатпай, жоғалтусыз және біржола сіңіріледі. Екінші жағынан: «Алдымен салат жеп, одан соң сұйық тамақ, кейіннен қою тамақ, ең соңынан шәй, компот ішу» – бұл барлық асхана, мейрамханалар ұстанып келе жатқан тәртіп. Бұл тамақтанудың ең қате түрі. Салат асқазанда сілтілік ортаны қалыптастыратын тағам. Асқазан сөлі салаттан кейін ет сияқты қою тамақтарды қорытуға шамасы

келмейді. Қорытылмаған астын бәрі асқазанда тұрып қалады да, түрлі аурулар пайда болады. Ет жеген соң газды минералды су ішу өте үлкен қателік. Газдалған су асқазандағы еттің сыртына айнала жабысып алады да, оның қорытылуына бөгет жасайды. Осыдан барып, панкреатит, қарын асты безінің ауруы пайда болады. Ет пен қамырды араластырып жеу денсаулыққа өте зиян. Бұл екеуін қосып пайдалануға болмайды. Қамыр араласқан ет дұрыс қорытылмайды. Сау болғымыз келсе, күнделікті жеген тамағымыздың тек дәмді емес, сапалы әрі пайдалы болуына баса назар аударғанымыз жөн [3, 83-84 б.].

Әрине ұйқы безінің ферменттері барлық тағамдарды ыдыратады, бірақ үйлесілген механизмнің дұрыс жұмысы бұзылады.

Ішек микрофлорасы өте маңызды роль атқарады. Оның құрамына ас қорытылу қандай дәрежеде өтетіні, сонымен қатар, түскен заттар құнарлы компонентке, әлде токсиндерге айналатыны байланысты.

Ішекте түрлі микроорганизмдердің өкілдері сан алуан. Кейбір түрлері көп мөлшерде, кейбірлері тым аз. Олардың саны көбінесе тағамдардың сипатына және ішектің жұмыс істеуіне байланысты болады. Дұрыс тамақтану кезінде, дұрыс үйлесімді тағамдар мен саналы мөлшерде қабылданса, асқазанда дұрыс микрофлора қалыптасады.

Тағамдар бір-бірімен үйлеспей, көп мөлшерде қабылданатын болса, алдымен асқазан қызметі, артынан ішек қалыпты жұмысы бұзылады. Дұрыс қорытылмаған, организмде көпке дейін қалып қойған масса шірінді бактериялардың оңай олжасы. Токсиндердің тасқыны бауырға, бүйрекке теріс әсерін тигізіп, бүкіл ағзаны улап, көптеген созылмалы ауруларға шалдықтыруы мүмкін.

Азық-түлік өнімдерінің өзара үйлесімділік кестесін алғаш рет америка ғалымы Герберт Шелтон құрастырған болатын. Шелтон өзі құрастырған кестесіне байланысты дұрыс тамақтануды ұстанған және белсенді түрде насихаттаған.

Тағам тек қана дәмді болмай, максималды түрде пайда әкелу үшін, тағамдардың үйлесімділігін ескеру керек [4, 241-245 б.].

Алынған мәліметтер тамақтану стереотипін, қолжетімді тағамдар ассортиментін, таңдаулы тамақтану тәртібін және т.б. ескеріп нақты диетаны өңдеуге мүмкіндік береді. Сонымен, оңтайлы тамақтану концепциясы баланстанған тамақтану концепциясының туындысы болып табылады. Қазіргі заманғы дұрыс тамақтану негізінде ағзаны тек энергиямен, эссенциалды макро- және микроэлементтермен ғана емес, ағзаға қажетті тағамның минорлық биологиялық белсенді компоненттерімен толық қамтамасыз ететін оңтайлы тамақтану концепциясы жатыр.

Бүгінгі таңда республика тұрғындардың тағамдық ахуалы мен оның негізгі бұзылыстары толыққұнды ақуызды тұтынуға жетіспеушілік, жануар майларын тыс пайдалану, поликанықпаған майлардың жетіспеуі; жеңіл қорытылатын көмірсуларды артық қолдану; суда және майда еритін бірқатар дәрумендердің; тағамдық талшықтардың, кейбір макро- және микроэлементтердің (темір, йод, фтор, селен, мырыш және т.б.) жетіспеуіне негізделеді деуге болады.

Үйлестірілмеген тағам рационында заманауи технологиялық амал-тәсілдерді пайдалана отырып алынған тағамдық және биологиялық құндылығы төмен күнделікті азық-түліктерді қолдану есебінен адамның негізгі тағамдық заттарға деген физиологиялық сұранысын қанағаттандыру мүмкін емес. Оңтайлы, үйлестірілген тағам мәселесін салауатты тамақтанудың функционалды, арнайы өнімдерін кеңінен қолдану арқылы шешуге болады.

#### ӘДЕБИЕТТЕР

- 1 Құлажанов Қ., Күзембаев Қ. Азық-түлік өнімдерін тану. – Алматы : АТУ баспасы. 2006. – 357 б.
- 2 Самсонов М. А. Концепция сбалансированного питания и ее значение в изучении механизмов лечебного действия пищи // Вопросы питания. – 2005. – 420 б.
- 3 Шарманов Т. Ш. Ойлар. Пікірлер: учебное пособие / Т.Ш. Шарманов. – Алматы: Credos trade, 2010. – 438 б.
- 4 Шевченко А. В. – Региональные особенности организации лечебно-профилактического питания// Вопрос питания 2002. – 250 б.

#### ПРОБЛЕМА БОРЬБЫ С ВЫРОЖДЕНИЕМ КАРТОФЕЛЯ И ГЕНЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ СЕЛЕКЦИИ

ДЖАМПЕИСОВ Ж. М.

студент, ПГУ имени С. Торайгырова, г. Павлодар  
АНИКИНА И. Н.

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

В настоящее время на картофеле известно свыше двадцати вирусов, виридов и микоплазм, из них в странах СНГ выявлено – 16 (19,62).

Распространение вирусов в природе в связи с их облигатным паразитизмом предполагает их передачу от инфицированного растения к здоровому и внедрение в живые клетки растения. По

способу передачи инфекции вирусы разделяются на непersistентные (передаются только механическим путем), персистентные (передаются переносчиками не сразу, а после латентного периода – от нескольких часов до нескольких суток, причем переносчик сохраняет способность передавать вирус в течение длительного времени), и полуперсистентные (промежуточная группа). По проявлению симптомов поражения растения картофеля вирусы разделяют на – вызывающие слабые (ХВК, SBK), умеренные (МВК, АВК), и сильные симптомы (УВК, ВСЛК).

По данным Ю. И. Власова и Э. И. Лариной снижение урожайности больными растениями пораженными вирусами, составляло от 38 % до 78 %. Вредоносность вирусов не ограничивается только потерями урожая картофеля, имеются сведения, что при этом изменяется также химический состав и ухудшается семенные качества клубней.

Вирусные болезни картофеля встречаются повсеместно, где возделывается данная культура – от стран традиционно картофелепроизводящих в течение многих лет, таких как США, Великобритания, Германия, Новая Зеландия и др.

В странах СНГ поражение посевов картофеля вирусами резко возрастает по направлению от северных к южным и юго-восточным районам, т. е. от климатических зон с прохладным и увлажненным климатом к зонам высоких температур и недостаточно или нерегулярного выпадения осадков. Особенно широко распространены в Приморье и в Приамурье, где ими поражаются все возделываемые сорта. В этих районах картофель чаще всего поражается скручиванием листьев, морщинистой и полосчатой мозаиками. По данным М. С. Квасновский в Приморье большинство завозимых образцов картофеля при сильном поражении вирусными болезнями уже на второй-третий год выращивания снижало урожайность в 2-4 раза. О распространенности и вредоносности вирусов картофеля свидетельствуют работы следующих исследователей: С. Г. Карманова и А. В. Коршунова – в Сибири и на Дальнем Востоке; В. Чмулева – в Ставрополье; В. Г. Токлуевой – в Кабардино-Балкарии; Ю. А. Леонтьевой – в Поволжье; Е. И. Кулак, М. И. Юхневич – в Белоруссии; М. Гребенюк, И. Жигайло – на Украине; А. Ф. Крючковой, Ю. Н. Калягиным – в Средней Азии.

Многие ученые считают, что в борьбе с вырождением в первую очередь необходимо сосредоточить семеноводческие посадки картофеля в зонах наиболее благоприятных для возделывания данной культуры, в частности в Средней Азии, на юге и юго-востоке

Казахстана, таковыми являются предгорные и горные районы. Использование в целях семеноводства поздних летних посадок картофеля в данных регионах не дает желаемого результата, к тому же всходы появляются сильно изреженными, а урожаи низкими. В условиях жарких долин Киргизии при возделывании семенного картофеля на орошаемых участках используют метод двуурожайной культуры, позволяющей во время вегетации растений избежать воздействия высоких температур и периода интенсивного лета тлей-переносчиков вирусной инфекции. Кроме того, введение в схему первичного семеноводства двуурожайной культуры дает возможность сокращения сроков получения элиты картофеля с 5 до 3 лет, что также способствует снижению поражения растений вирусами.

К мероприятиям, способствующим ограничению распространения вирусов картофеля Н. А. Дорожкин и А. Л. Амбросов считают необходимым прежде всего отнести правильное размещение семенного картофеля в полях севооборота и борьбу с сорняками-резервуарами вирусной инфекции.

По данным американских исследователей G. Wright, G. Bishop источником вирусной инфекции служит также перезимовавший в поле картофель. На пораженность растений картофеля вирусами влияют сроки посадки и выбор участка. Исследования проведенные в Польше показали, что рано посаженный картофель чаще поражается тлями, чем посаженный в обычные сроки. Численность тлей больше на разреженных посадках и при соседстве с луговыми угодьями, в также вблизи крупных населенных пунктов, садов, огородов, парниковых и тепличных хозяйств, посевов овощных культур, меньше на участках с преобладанием посевов зерновых злаков и люцерны.

В борьбе с вырождением в первичных семеноводческих питомниках важная роль отводится фитосанитарным прочисткам и отбору здоровых клонов картофеля на основе визуальной, серологической оценок и индексации клубней в период их зимнего хранения. При прочистках хорошо зарекомендовал себя химический метод уничтожения больных растений, который существенно снижает трудоемкость процесса и увеличивает производительность в сравнении с обычными приемами. Применение прогрева клубней перед посадкой несколько ограничивает распространение вирусных болезней ризоктонеоза и улучшает семенные качества.

В Казахском НИИ картофелеводства и овощеводства профессором С. А. Бабаевым с сотрудниками разработан технологический процесс

с оздоровления сортов методом апикальной меристемы в сочетании с термо- и хемотерапией, позволивший перенести первичное семеноводство картофеля в республике на безвирусную основу. В результате качества элиты, производимой элитовыращивающими хозяйствами республики, значительно улучшилось.

К недостаткам метода культуры меристем следует отнести то, что в процессе оздоровления картофель утрачивает иммунитет и повторно поражается вирусами в процессе его репродуцирования. Следовательно нужны защитные мероприятия, ограничивающие распространение инфекции.

В районах сильного вырождения, где происходит быстрое повторное заражение оздоровленного картофеля вирусами, обычная пятилетняя схема первичного семеноводства малоэффективна. В последние годы в условиях юго-востока Казахстана апробирована и хорошо зарекомендовала себя укороченная трехлетняя схема семеноводства.

В селекции на устойчивость к болезням решающее значение имеет правильный выбор исходного материала, основанный на знании генетической природы данного типа устойчивости его наследования. Проблема болезнеустойчивости сложна и принципиально отличается от селекции на другие признаки, так как является результатом взаимодействия и совместной эволюции двух организмов – растения и патогенна. О сложности природы иммунитета растений сообщали А. А. Ячевский и Н. И. Вавилов. Развитие инфекционного заболевания у любой комбинации, линии является результатом взаимодействия генетических систем: генетической системы хозяина, которую можно изменить в процессе селекции и генетической системы паразита, которая изменяется спонтанно в процессе, под влиянием естественного отбора.

При обсуждении генетических основ и методов селекции растений на иммунитет, встают две проблемы: во-первых, селекция сортов, обладающих специфической резистентностью, которая проявляется лишь в отношении определенных рас и штаммов паразита и получила наименование вертикальной устойчивости; во-вторых, селекция сортов, обладающих неспецифической резистентностью, которая проявляется более или менее равномерно в отношении всех рас патогенна и получила наименование горизонтальной устойчивости.

## ПЛЕСЕНЬ – ОНА ТАКАЯ

ЖАКИШЕВ Д. К.

студент, Павлодарский гуманитарный колледж, г. Павлодар

ЧЕРЕВКО Н. Н.

преподаватель специальных дисциплин

Проблема плесени и поисков способов расправы с этой напастью занимали ученых давно. Не удивительно, что материала о достижениях науки в этой области и опасностях плесени для человека хватило на целый документальный фильм, который вышел в эфир Первого канала. Создатели фильма, постарались рассказать не только о достижениях микробиологов в этой области, но и о неизвестных ранее фактах о влиянии плесени на человека.

Плесень – это грибы, которые в отличие от животных и растений еще очень плохо изучены. Плесень всеядна, вездесуща и обычно незаметна. В чистой комнате в каждом кубометре воздуха находится до 500 спор грабов, которые мы вдыхаем. Особенно высока их концентрация вдоль дорог. Более крупные споры способны вызывать аллергию, а мелкие – легочные заболевания. Чуть только иммунитет ослабевает (а это может случиться, даже когда мы просто понервничаем), грибок, живущий внутри человека, активизируется, размножается и может вызвать смертельные формы заболевания.

Один из самых опасных грибов – Аспергилус Фумигатус. Он растет обычно в компостных кучах. Но при удобном случае переселяется к человеку с ослабленной иммунной системой. Очень скоро человек становится буквально нафаршированным грибками. В 2004 году только в Париже от них умерло вдвое больше людей, чем от птичьего гриппа во всем мире. За последние десять лет грибковые заболевания стали причиной смерти 20-30 % пациентов больниц.

Помните старый эксперимент, где крыса должна найти правильный путь в лабиринте, чтобы заполучить еду. Так вот, как выяснил японский ученый Тошуки Накагаки, плесень справляется с этим заданием не хуже. В 2000 году он провел эксперимент, поместив у входа в лабиринт плесневой гриб *Physarum polycephalum*, а на выходе – кусочек сахара.

Плесень сразу же пустила «ростки» именно в сторону сахара, споры гриба заполняли собой все пространство в лабиринте, раздваиваясь на каждом перекрестке. Как только какой-нибудь из отростков попадал в тупик, он поворачивал обратно и искал путь в другом направлении. Микроскопическому грибу понадобилось

всего четыре часа, чтобы заполнить собой все ходы лабиринта и отыскать верную дорогу к сахару.

Но, что самое интересное, когда у уже прошедшего лабиринт грибного мицелия отщипнули кусок и вновь поместили у входа в лабиринт, положив в конце сахар,-один из ростков безошибочно выбрал самый короткий путь к выходу из лабиринта и сахару, а второй просто «вскарabкался» по стенам лабиринта и пополз по потолку. Таким образом, простая плесень обнаружила не только зачатки памяти, но и способности к нестандартному способу решения задач, что говорит о наличии у гриба интеллекта.

Плесень сопровождает нас повсюду, она огромными колониями обитает в ваннах, кухнях, вентиляционных шахтах, и что самое не приятное, в наших холодильниках. Потому что люди привыкли просто ее не замечать. И зря.

Помимо того, что микроскопический грибок способен уничтожить целые здания, он еще и ядовит для человеческого организма. В процессе роста плесень вырабатывает вещества, которые поражает легкие, кишечник, кожу. Ее споры проникают в дыхательные пути и «оседают» внутри нас открывая дорогу бактериям и вирусам. Аллергия – чуть ли не самое безобидное следствие проживания с плесенью в качестве соседа. Микроскопический грибок способен разрушать структуру ДНК и приводить к раковым заболеваниям.

По словам ученых, плесень и ее яды практически не выводятся из организма. Самой опасной в данном случае, считается желтая плесень из рода аспергилл, которая «заводится» на молочных продуктах, рыбе и орехах. Она выделяется в организме и через 10 лет может стать причиной онкологии печени.

Одним из основных и самых опасных свойств плесени является ее вездесущность. Микроскопические гребки способны выживать, без преувеличения, в любых условиях. Они прекрасно чувствуют себя среди арктических льдов, на радиоактивном саркофаге 4-го энергоблока чернойбыльской АЭС и даже в открытом космосе.

Так, в рамках эксперимента «Биориск» который был направлен на исследования влияния условий открытого космоса на живые организмы, три капсулы со спорами плесневых грибов Пенициллум, Аспергиллус и Кладоспориум вывели в открытый космос и прикрепили к обшивке орбитальной станции. Результаты были просто ошеломляющие: споры плесневых грибов после полугодового пребывания в открытом космосе не только выжили, но еще и мутировали, став более агрессивными и устойчивыми.

И это еще не рекорд. Исследователи поместили плесень из рода Аспергиллус Фумигатус в пробирку с мощным антигрибковым препаратом часть колонии выдержала удар. И это несмотря на то, что шанс выжить у плесени в данных условиях был ровно таким же, как у человека, помещенного в концентрированную серную кислоту.

Пенициллин – первый в мире антибиотик спасший жизни сотням тысяч военных во время Второй Мировой Войны, впервые был введен британским бактериологом Александром Флемингом в 1928 году из штамма плесневого гриба вида Пенициллум нотатум.

Как и в случаи с большинством гениальных открытий, это произошло совершенно случайно. В одной из чашек Петрий с бактериями стафилококка в результате неправильного хранения завелась серо-зеленая плесень. Флеменг с удивлением обнаружил, что не убиваемые колонии стафилококков, унесшие столь много жизни во время Первой мировой, вокруг этой плесени просто растворились. Чудо-лекарство, от которого все раны военных затягивались буквально на глазах, было доработано уже во время Второй мировой. На церемонии вручения Нобелевской премии создателям панацеи- Флеменгу, Чейну и Флори было сказано: «Для победы в войне пенициллин сделал больше, чем 25 дивизий!»

Врачи настоятельно рекомендуют – продукт начал плесневеть, его необходимо выбросить. Простое удаление пораженного участка не к чему не приведет. Если это мягкие фрукты, хлеб и варенье, то грибница, скорее всего, распространилась на весь продукт.

Формовой хлеб и не только он – не храниться даже двое суток, и на нем появляется плесень. Вот рекомендации, как сделать так, чтобы хлеб подольше оставался свежим – не приобретайте сразу много хлеба, не храните хлеб в пластмассовой таре вблизи источников тепла, особенно в летнее время. Также можно хранить хлеб в не очень холодном холодильнике, плотно завернуть в холщовое полотенце.

Но не вся плесень на продуктах опасна. Существует и съедобная плесень, с помощью которой человечество вот уже несколько веков изготавливает деликатесные голубые сыры и камамбер. В начале 15 века французский король Карл 6 дал жителям деревни Рокфор монопольное право на производство местных известняковых пещерах сыра с одноименным названием. Технология практически не изменилась с того времени. Каждую головку сыра, изготовленного из овечьего молока, протыкают длинными иглами насквозь, чтобы в него могли попасть споры плесени. А стабильная высокая влажность и низкие температуры обеспечивают быстрый рост грибов.

Другой популярный продукт, получаемый с помощью плесени – французское вино Chateau d'Yquem («Шато д'Икем»). Для его изготовления виноград поражают «благородной гнилью» – грибом Бодритис Циниреа, из-за которого кожица ягоды утрачивает герметичность, сам плод сморщивается, но содержимое при этом становится более концентрированным «Шато д'Икем», любимое вино русской аристократии 19 века, сегодня одно из самых дорогих вин мира.

Пар убивает микробы и грибки. Паровая утюжка одежды, особенно детской, плесень на стенах ванной комнаты, уборка пола в квартире при заболевании гриппом пароочистителем-это то, что на сегодня уничтожает плесень. И это лучшее, что на сегодня сделал человек для борьбы с плесенью. Изучаем мы её для того, чтобы защищаться от неё, о контроле речи быть не может, и она всё же остается одной из загадок нашего мира.

Плесень – один из самых древних живых организмов на Земле. Она появилась 200 миллионов лет назад и научилась выживать в любых условиях: в радиации, арктических льдах и открытом космосе. Она спасает жизни и способна убить.

Избавиться от плесени невозможно, но можно защищаться. Не относитесь к плесени слишком легкомысленно. Заплесневелые объекты не стоит ворошить. Если поражена часть продукта, значит споры плесени есть во всем продукте, по этому его нельзя есть, избавившись от видимой части плесени. Пар убивает микробы и грибки. Паровая утюжка одежды, особенно детской, плесень на стенах ванной комнаты, уборка пола в квартире при заболевании гриппом пароочистителем-это то, что на сегодня уничтожает плесень. И это лучшее, что на сегодня сделал человек для борьбы с плесенью.

Несмотря на множество научных исследований, активное развитие микробиологии, богатый статистический опыт, плесень остается одной из загадок нашего мира.

## ЕШКІ СҮТІ – БОЛАШАҒЫ БАР СҮТ ШИКІЗАТЫ

ЖАМБУЛ Д. К.  
студент, С. Торайғыров атындағы ПМУ, Павлодар қ.  
МУСЛИМОВА Б. М.  
биотехнология магистрі, аға оқытушы

Қазақстанның көптеген аумағындағы экологоиялық жағдайлардың нашарлауы халықтың ауыру деңгейінің жоғарылауына әкелді.

ҚР денсаулық сақтау Министрлігінің статистикасы бойынша, соңғы он жылдықта, ересек адамдардың ауруға шалдығу деңгейі орта есеппен 100 000 адамға 15 %-ға жетіп отыр. Халықтың ауруға шалдығуының максималды деңгейі Орталық, Шығыс, Оңтүстік-шығыс және Батыс аймақтарында белгіленіп отыр (9-37%). Ас қорыту мүшелеріндегі сырқаттар, зат алмасу және йод жетіспеушілігінен болатын аурулар 50 %-ға, қан және қан айналым мүшелері 33 %-ға, дөнекер-бұлшықет ұлпалары 88 %-ға, әр түрлі деңгейдегі дисбактериоз 30 %-ға, көптеген қатерлі жаңа пайда болған аурулар 30 %-ға тең болып отыр.

Қоршаған ортаның ластануы өндірістің дамуы мен ауыл шаруашылығының химиялануына байланысты. Өндіріс қалдықтарының белгілі бөлігі өзен суларында шайылып, өсімдік пен жануар шикізаттарында жинақталады және кейін адам ағзасына түседі. Экологиялық кесімді денсаулықтың мәселелері қоршаған ортаның тек техногенді және антропогенді ластануына ғана байланысты емес, сондай-ақ биосферадағы табиғи жағдайдағы микроэлементтердің тапшылығынан. Қазақстан аумағының жартысынан көп аудандарында суда, жерде, сонымен қатар жергілікті тектің азық-түліктерінде йодтың тапшылығы белгіленеді. Бұл соңғы онжылдықта алқым ісуі ауруының таралу дәрежесін жоғарылатып, оның ауырлық дәрежесін және сырқаттану барысында жаңа, бұрын болмаған белгілерін ұлғайтты.

Биосфераның ластану мәселесі өмірлік маңызы бар тапсырма беріп отыр, бұл мемлекет халқын сауықтыру амалдарын іздестіру. Бұл ретте дұрыс тамақтануды конструкциялауда ХХІ ғасырдың талаптарын ескеру керек.

Осындай іргелі мәселелерді шешудің бір жолы радиопротекторлық қасиетке ие, сондай-ақ балаларға және арнайы тамақтанатын адамдарға ұсынылатын, әр түрлі ауылшаруашылық хайуанаттарының сүтіне, соның ішінде ешкі сүтіне негізделген емдік-прафилактикалық тағам өнімдерін қарастыру.

Халықты емдік-профилактикалық азық-түлікпен қамтамасыз ету мәселесі, жаңаша зерттеулердің жетістіктерін есепке ала отырып, заманауи технологияларды шығарумен байланысты [1, 13-15 б.].

Жұмыстың өзекті мәселесі – Қазақстан халқының денсаулығын арнайы сүт өнімдерімен жақсарту. Көп жағдайда шикізатты күнделікті тұтынады немесе оны кешенді өңдеуден өткізеді. Қазіргі таңдағы сүт шикізаттарының жетіспеушілігін және өнімді шығарғанда оның шығынын азайту үшін, қолданылмайтын сүт резервтерін қарастыру және олардың негізінде құрама құрамды ұлттық тағам өнімдерінің жаңа түрлерін шығару міндеті қойылады.

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. Сондықтан ол сиыр сүтіне аллергиясы бар адамдар үшін ұсынылады.

Құрамында бета-казеин мол болуына байланысты, ешкі сүті әйелдердің емшек сүтіне жақын. Ешкі сүті нәруыздарының көпшілігінің құрамында альбуминнің мол көлемі болуына байланысты, құрамдас бөліктерге ыдырайды, яғни қорытылмаған күйінде сіңбей, ұсақ үлпектер түрінде ұоға ұшырайды. Сондықтан ол ағзаға жеңіл сіңіп, ас қорыту жүйесінің бұзылуына жол бермейді. Құрамында лактозаның төмен мөлшері (сиыр сүтінен 13 % кем, әйелдердің емшек сүтінен – 41 % кем) болуы – бұл өнімді лактоза жеткіліксіздігі бар адамдар үшін қолдануға мүмкін етеді. Ешкі сүтіндегі май ағзаға жақсы сіңіріледі және 4,0-4,4 % майлылықта ешкі сүті 100 % сіңеді. Ешкі сүтінде адам ағзасының тіндерінде холестерин жиналуына қарсы тұратын ерекше метаболикалық қасиеті бар және ағзаның қорғаныс қызметін арттыратын қанықпаған майлы қышқылдардың 67 % бар [2, 35-40 б.].

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. В12 дәруменінің құрамына кіретін және қан өндірімі үрдістеріне жауап беретін кобальттың мөлшері сиыр сүтімен салыстырғанда ешкі сүтінде 6 есе

көп. Сүттің құрамында кальцийдің мөлшерінің мол болуы – жүрек-қантамыр жүйесіне оңтайлы әсер етеді.

Бірақ ешкі сүті сиыр сүтіндей темірге бай емес. Темір қандағы гемоглобиннің түзілісіне ғана емес, төтемелік жүйенің қалыптасуы мен мінез-құлық сипатының сәйкестігін қамтамасыз ету үшін де қажет. Дегенмен ешкі сүтіндегі темір сиыр сүтіндегіден гөрі жақсы сіңеді. Бірақ әйелдердің емшек сүтінің сіңу дәрежесіне жете бермейді. Осылайша, ешкі сүті минералдық заттарға, дәрумендер мен микроэлементтерге сиыр сүтінен гөрі байырақ, ешкі сүтінің нәруыздары асқазанда тығыздалмауына байланысты сіңімдірек келеді [2, 50-55 б.].

Ешкі сүтінің сапасы сиыр сүтінен гөрі анағұрлым жоғары, біртекті, құрамында нәруызсыз азот жоқ. Оның нәруыздары аса сапалы, басқа азықтарға қарағанда тиаминге бай. Ал тиамин – «В» тобы дәрумендері арасындағы маңызды дәрумен, өмірдің әр кезеңінде пластикалық және энергиялық алмасуға қатысады.

Негізгі азықтық құрамбөліктерінің – нәруыздар, майлар мен көміртектердің мөлшері ешкі мен сиыр сүтінде ұқсас келеді. Бірақ әйелдердің емшек сүтінен салмақты айырмашылығы бар: жануарлардың сүтінде нәруыздар едәуір көп, бірақ майлар мен көміртектер аз болады.

Осы айырмашылық адам ағзасында ешкі мен сиыр сүтінің түрлі әсер етуін түсіндіреді. Ешкі сүтінің қорытылуы кезінде пайда болатын қою ұйынды сиыр сүтінікіне қарағанда тығыз емес. Ас қорыту ферменттері үшін өңдеуге оңай келеді. Емшектегі сәбиге ешкі сүтінің ұйындысы ана сүтінің қорытылуындай әсер береді.

Ешкі сүтінің майлық құрам бөліктерінің сипаты да сиыр сүтіне қарағанда оңтайлы. Мысалы, ешкі сүтінің май домалақтарының көлемі кішірек келеді. Бұл майлардың жақсы сіңірілуі үшін ешкі сүтінде ортатізбектік үшглицеридтердің болуы ықпал етеді. Олар – лимфалық қылтамырларды айналып өтіп, бірден веналық жүйеге енетін, ішекте өтсіз сіңетін ерекше қабілеті бар майлар. Ешкі мен сиыр сүті минералдық тұздардың, микроэлементтер мен дәрумендердің үйлесімі жағынан әйелдердің емшек сүтіне жете бермейді. Бірақ ғалымдардың дәйектері бойынша, ешкі сүтінің құрамында темір аз болуына қарамастан, ол баланың ішегінде сиыр сүтіндегі темірге қарағанда тиімдірек сіңеді. Ал ешкі сүтіндегі В12 дәруменінің жеткіліксіздігі бұл сүтпен қоректендендірілген сәбиде мегалобласты анемия туындауының себебі болуы мүмкін. Бұл димкестің себебі – азықта В12 дәрумені мен фолий қышқылының тапшылығы болуынан, сонғысының мөлшері ешкі сүтінде де аз болады [3, 43-45 б.].

Бүгінде ғалымдар ешкі сүтінің емдік және аурулардың алдын алуда, әсіресе, анемияда, тағамдық аллергияда, туберкулезде, асқазан, ішек-қарын жолдарының ауруларында, диабетте, диатезде, ағзаның қорғаныс қызметін арттыруда, ағзадан ауыр металдардың тұздары мен радионуклидтерді шығаруда және көздің нашар көруінде пайдалы деген қорытынды жасады. Сондай-ақ, ешкі сүтінде кальций, магний, фосфор, марганец, мыс, А, В1, С және Д дәрумендері, аскорбин қышқылы бар. Сиыр сүтіне қарағанда ешкі сүтінде В12 дәруменінің құрамына кіретін кобальттың мөлшері 6 есе көп, ал калийдің жоғары мөлшері жүрек-қантaмыр жүйесінің қызметіне оңтайлы әсер етеді. Сиыр сүтіндегі темірге қарағанда ешкі сүтінің темірі жақсы сінеді, бұл анемияның алдын алуда аса маңызды, – деп отыр мамандар [3, 83-84 б.]. Ешкі мен сиыр сүтінің салыстырмалы химиялық құрамы 1 кестеде келтірілген.

Кесте 1 – Ешкі мен сиыр сүтінің салыстырмалы химиялық құрамы

Көрсеткіштер	Сиыр сүті	Ешкі сүті
Су, г	87,3	87,3
Белок, г	3,2	3,0
Май, г	3,6	4,2
Көмірсулар (лактоза), г	4,8	4,5
Органикалық қышқылдар, г:		
Лимонды	0,166	-
Сүтті	0,140	0,160
Витаминдер:		
А, мг	0,025	0,06
В-каротин, мг	0,015	0,04
Д, мкг	0,05	0,06
Е, мг	0,09	0,09
С, мг	1,50	2,00
Рибофлавин, мг	0,15	0,14
Тиамин, мг	0,04	0,04
Ниацин, мг	0,10	0,30
Холин, мг	23,60	14,20
Минералды тұздар:		
Кальций, мг	122	143
Фосфор, мг	92	89
Темір, мкг	67	100
Мыс, мкг	12	20
Кобальт, мкг	0,8	-
Күл, г	0,7	0,8

Швейцарияның таулық шипажайларында туберкулез, анемия мен рахит ауруына шалдыққандарды әу бастан-ақ ешкі сүтімен емдеген. АҚШ мамандарының пікірінше, ешкі сүті сиыр сүтіне қарағанда адамның физиологиялық қажеттіліктерін оңтайлы қанағаттандырады. Олардың деректеріне сай, сиыр сүтіне аллергиясы бар адамдардың көпшілігі ешкі сүтін жеңіл көтереді. Канадалық дәрігерлердің айтуынша, ешкі сүті тері мен буын ауруына шалдыққан адамдардың денсаулығына жақсы әсер етеді, әрі өт-тас ауруларын емдеуде, фибромиома мен балалар эпилепсиясын емдеуде аса пайдалы [4, 83-84 б.].

Жалпы, педиатрлар ешкі сүтіне бірауыздан ықылас білдіруде. Балаларды қоректендіруде сиыр сүтіне қарағанда, ешкі сүті жарамды келеді. Әрине, бала үшін ана сүтіне жететін тағам жоқ. Бірақ жасанды немесе аралас қоректендіруде ешкі сүті ана сүтін алмастыру үшін лайықты және 6 айдан асқан балалар үшін қосымша қорек ретінде пайдалануға болады.

Ешкі сүтінің құрамындағы дәрумендер, микро және макроэлементтер ана ағзасы мен жатырдағы бала үшін өте пайдалы азық болып табылады. Ал сүт құрамындағы кальций баланың сүйегін дұрыс қалыптастыруға септігін тигізеді және болашақ ананың тістерінің түсуін және тырнақтарының сынуын болдырмайды. Ал емізулі ана күнделікті ешкі сүтін пайдаланса, өзінің ағзасымен қоса баланың ағзасын дәрумендер қорына байытып, жаңадан қалыптасып, дамып жатқан сүйектерін қатайтады. Сондай-ақ, ешкі сүтін үзбей ішетін емізулі анада қаназдық дерті мен дәруменнің жеткіліксіздігі болмайды.

Жалпы, ешкі сүтінің ерекше және сиқырлық қасиеттері жайлы пікірлерді салмақтай отырып, мамандар оның бойында бірқатар пайдалы ерекшеліктері бар екенін және сиыр сүтін көтере алмайтын және оның нәруыздарына аллергиясы бар балаларды тамақтандыруда тиімді қолдануға болатынын айтады. Жақында Ресей нарығында ешкі сүті негізінде жасалған, ана сүтін алмастыратын, бейімделген қоспалар пайда болды. Сондықтан ата-аналардың өздерінің сәбилерін ешкі сүтімен қоректендірудің жоғарыда айтылған ерекшеліктерін байқап көруіне мүмкіндіктері бар.

Ешкі сүтінің құрамында сүйек тіндерін қатайтатын кальций және Д тобындағы дәрумендер қоры жеткілікті. Сондықтан, дәрігерлер балаға бір жастан бастап рахит ауруының алдын алу және оны емдеу үшін ешкі сүтін беруді ұсынады. Сондай-ақ, сүйегі сынған адамдар күніне 1 стаканнан ішіп тұрса, сүйегі бітіп, қалпына келу процесі 2 есе жылдам болады.



Ешкі сүтінен жасалған өнімдер ішек жұмысын қайта қалпына келтіреді. Ол үшін әр 10 кг салмаққа 100 г сүт өнімін пайдалану қажет. 3 күн ешкі сүтін және одан жасалған өнімдерді тұтынып, содан кейін 2 күн үзіліс жасайды. Сосын 5 күн үзбей пайдаланып, 1 күн үзіліс жасайды. Содан соң 1 апта пайдалану керек. Ем соңында міндетті түрде дисбактериозға анализ тапсырып, емнің нәтижесіне көз жеткізген дұрыс [5, 75-77 б.].

Қорыта айтқанда, ешкі сүті ерекше химиялық құрамына сай пайдалы тағам өнімдеріне жатады. Халықтың жаппай тұтынатын өнімі ретінде түрлі жас топтары арасында қолданылуымен қатар, ешкі сүті түрлі аурулардың алдын алу шараларында да тиімді. Аллергияға бейім адамдарға сүт өнімдері, әсіресе, сиыр сүті жақпайды. Бірақ, адам ағзасына сүт қажет. Мұндай жағдайда ешкі сүтін тұтынған жөн. Себебі, ешкі сүті аллергияны қоздырмайды, әрі түбімен жояды. Сонымен қоса, ешкі сүті тез қорытылып, сіңетіндіктен, түрлі факторлардың салдарынан әлсіреген ағзаға өте пайдалы.

#### ӘДЕБИЕТТЕР

- 1 Есеналинова Б. С. Разработка технологии молочно-белкового продукта на основе козьего молока: Диссертациялық жұмыс – Алматы, 2013. – 104 б.
- 2 Талиева Г. Н. Сүт және сүт өнімдерінің гигиенасы: Оқу-әдістемелік құрал – Қарағанды, 2015. – 79 б.
- 3 Құлажанов Қ., Күзембаев Қ. Сүт өнеркәсібі мамандарына арналған методологиялық нұсқау. – Алматы: АТУ баспасы. 2014. – 160 б.
- 4 Байбусинова Т. К. Сүт және сүт өнімдерінің өндірісі. – Алматы, 2015. – 385 б.
- 5 Горбатов К. К. Сүт және сүт өнімдерінің биохимиясы. – Қарағанды, 2014. – 360 б.

#### ПОЛИМОРФИЗМ ГЕНОВ ПРОЛАКТИНА, ЛЕПТИНА И ТИРЕОГЛОБУЛИНА У КРС

ЖИНГУЛОВА Г. Е.  
студент, ПГУ имени С. Торайғырова, г. Павлодар

Достижения современной молекулярной генетики позволяют исследовать гены, связанные с хозяйственно полезными признаками

сельскохозяйственных животных. Определение аллельных вариантов генов позволит дополнительно к традиционному отбору животных проводить селекцию непосредственно на уровне ДНК.

Преимущество ДНК-анализа заключается в том, что можно определить генотип животного независимо от пола, возраста и физиологического состояния, что является важным фактором в селекционной работе. В качестве потенциальных маркеров молочной и мясной продуктивности крупного рогатого скота могут рассматриваться аллели генов пролактина (PRL), лептина (LEP), тиреоглобулина (TG). Это подтверждается данными многих исследований. Так, наибольший удой, выход молочного жира и белка отмечен у коров холмогорской и черно-пестрой пород с генотипами ВВ гена PRL. Аллельный полиморфизм генов LEP, TG влияет на качество мяса, а также на толщину жировой прослойки между волокнами мышечной ткани у крупного рогатого скота [1, с. 369].

Все выше сказанное говорит о важности изучения полиморфизма генов PRL, LEP, TG у крупного рогатого скота.

Для проведения ДНК-диагностики по генам PRL, LEP, TG у 70 чистопородных и помесных по симментальской породе быков-производителей отобраны пробы крови.

Кровь, полученную из яремной вены животных, вносили в пробирки с 100 мМ ЭДТА до конечной концентрации 10 мМ. ДНК из крови выделяли комбинированным щелочным способом. 100 мкл крови смешивали с 1 мл дистиллированной воды и центрифугировали при 10 тыс. об/мин в течение 10 мин. Супернатант отбрасывали, а к осадку добавляли 50 мкл 0,2 М NaOH и тщательно встряхивали смесь на вортексе при комнатной температуре до просветления суспензии. Полученный гомогенат выдерживали в термостате при 60 °С в течение 10 мин. К лизату добавляли равный объем (50 мкл) 1 М Трис-НСl (рН=8.0) и тщательно встряхивали смесь на вортексте при комнатной температуре. К полученному гомогенату добавляли 500 мкл 96 %-го этанола и выдерживали полученную смесь при –20 °С в течение 30 мин. Нуклеопротеидный комплекс осаждали центрифугированием при 12 тыс. об/мин в течение 10 мин. Супернатант отбрасывали, а осадок высушивали при 60 °С в течение 12 мин с открытой пробиркой. К высушенному осадку добавляли 100 мкл 10 %-го аммиака, тщательно встряхивали смесь на вортексе при комнатной температуре и выдерживали в термостате при 60 °С в течение 10 мин, затем повторно встряхивали на вортексе и выдерживали в термостате при 60 °С в течение 10 мин. Полученный гомогенат выдерживали в термостате

при 95 °С в течение 15 мин с открытой пробиркой. Генотипирование быков по генам PRL, TG, LEP проводили методом ПЦР-ПДРФ и АС-ПЦР соответственно. ПЦР проводили на программируемом термоциклере «Терцик» (Россия) в объеме 20 мкл, содержащем буфер (60 мМ трис-НСl (рН 8,5), 1,5 мМ MgH<sub>2</sub>, 25 мМ KCl, 10 мМ меркаптоэтанол; 0,1 мМ тритон X-100), 0,25 мМ dNTP, 0,2 мкл Tag ДНК полимеразы, праймеры: по 0,5 мкМ (PRL1 и PRL2), (TG5-F и TG5-R), по 0,25 мкМ (LEP-F1 и LEP-F2) и 1 мкл ДНК-пробы.

Для амплификации фрагментов генов LEP, PRL, TG

использовали следующие праймеры:

PRL1: 5'-CGA-GTC-CTT-ATG-AGC-TTG-ATT-CTT-3';

PRL2: 5'-GCC-TTC-CAG-AAG-TCG-TTT-GTT-TTC-3';

LEP-F1: 5'GAC-GAT-GTG-CCA-CGT-GTG-GTT-TCT-GT-3';

LEP-R1: 5'-CGG-TTC-TAC-CTC-GTC-TCC-CAG-TCC-CTC-C-3';

LEP-F2: 5'-TGT-CTT-ACG-TGG-AGG-CTG-TGC-CCA-GCT-3';

LEP-R2: 5'-AGG-GTT-TTG-GTG-TCA-TCC-TGG-ACC-TTT-CG-3';

TG-F: 5'-GGG-GAT-GAC-TAC-GAG-TAT-GAC-TG-3';

TG-R: 5'-GTG-AAA-ATC-TTG-TGG-AGG-CTG-TA-3'.

Амплификаты генов PRL и TG расщепляли эндонуклеазами:

PRL – RsaI, TG – BstX2I.

Для визуализации фрагментов ДНК пробы вносили в лунки 2,5–4,0 % агарозного геля с содержанием этидия бромид (0,5 мкг/мл) и проводили горизонтальный электрофорез при 15 В/см в течение 40 мин в 1× TBE буфере. После электрофореза гель просматривали в УФ-трансиллюминаторе при длине волны 310 нм.

Идентификацию генотипов определяли по количественным и качественным признакам [2, с. 424].

В работе наряду с экспериментальными материалами использовались данные зоотехнического и племенного учета хозяйства, т.е. племенные карточки (форма 1-МОЛ), а также каталоги и племенные свидетельства быков-производителей.

Частоту встречаемости генотипов определяли по формуле:

$$p = n/N$$

где  $p$  – частота определения генотипа,  $n$  – количество особей, имеющих определенный генотип,  $N$  – число особей.

Частоту отдельных аллелей определяли по формуле:

$$PA = (2nAA + nAB)/2N$$

$$qB = (2nBB + nAB)/2N$$

где  $PA$  – частота аллеля А,  $qB$  – частота аллеля В,  $N$  – общее число аллелей.

По закону Харди–Вайнберга рассчитывали ожидаемые результаты частот генотипов в исследуемой популяции.

Полученные результаты в ходе научных исследований обработаны биометрическим методом. Уровень достоверности полученных результатов определяли по критерию Стьюдента.

В результате ДНК-диагностики быков-производителей по локусу гена PRL показал, что из 70 быков 53 (75,7 %) имели генотип AA; 16 (22,9 %) – AB и 1 (1,4 %) – BB. При этом частота аллеля А составила 0,87, а аллеля В – 0,13.

Исследования быков-производителей по гену LEP показали следующие результаты: так, у 70 быков распределение генотипов было следующим: CC – 23 (32,9 %), CT – 37 (52,8 %) и TT – 10 (14,3 %). При этом частота аллелей С и Т соответственно составила 0,59 и 0,41.

Среди исследованных 70 быков-производителей по гену TG распределение генотипов было следующим: CC – 44 (62,9 %), CT – 25 (35,7 %) и всего 1 (1,4 %) бык с генотипом TT. Частота аллеля С была на уровне 0,81, тогда как аллеля Т – 0,19. Определению полиморфизма гена GH у крупного рогатого скота посвящен ряд исследований.

Таблица 1 – Полиморфизм генов PRL, LEP, TG

Генотип	n	Частота генотипов, %		Частота аллелей	$\chi^2$
		наблюдаемая	ожидаемая		
Генотип по гену PRL					
AA	53	75,7	75,7	A-0,87	0
AB	16	22,9	22,9	B-0,13	
BB	1	1,4	1,4		
Генотип по гену LEP					
CC	23	32,9	34,3	C-0,59	0,64
CT	37	32,8	48,6	T-0,41	
TT	30	14,3	17,1		
Генотип по гену TG					
CC	44	62,9	65,7	C-0,81	1,0
CT	25	35,7	31,4	T-0,19	
TT	1	1,4	2,9		

Частота встречаемости аллеля А гена PRL в стадах крупного рогатого скота черно-пестрой, джерсейской, холмогорской,

ярославской, симментальской пород составила 0,3081-0,8533. Более высокая частота встречаемости аллеля А гена PRL отмечалась среди коров черно-пестрой породы 0,8533, при этом наименьшая частота аллеля А была у животных джерсейской породы – 0,3081. В проведенных нами исследованиях частота встречаемости аллелей А и В гена PRL среди чистопородных и помесных по голштинской породе быков-производителей составила соответственно 0,87 и 0,13.

Изучение полиморфизма гена LEP показало, что в вагью × лимузинской, ангусской, шароле, герефордской, симментальской породах крупного рогатого скота частота аллеля С составила 0,42–0,68, частота аллеля Т соответственно 0,32-0,58. Причем наибольшая частота аллеля С отмечена среди животных пород вагью × лимузинской (0,68), симментальской (0,68) и шароле (0,66), тогда как наименьшая частота аллеля С была у особой ангусской породы (0,42). В наших исследованиях частота аллелей С и Т гена LEP была средней и составила соответственно 0,59 и 0,41.

Изучение аллельного полиморфизма гена TG показало, что в стаде помесного вагью × лимузинских скота частота аллеля С составила 0,61, аллеля – Т 0,39. Среди помесей чешских пестрых × черно-пестрых голштинских и красно-пестрых голштинских животных частота аллеля С составила 0,77, аллеля Т- 0,23. Схожие результаты получены в исследованиях Е. Касас с соавт. (2007) крупного рогатого скота герефордской, ангусской, норвежской красной, шведской красной и белой, фризской и вагью пород, где частота аллеля С составила 0,69–0,80 и аллеля Т – 0,20-0,31. Аналогичные результаты получены и в наших исследованиях. Так, частота аллелей С и Т гена TG среди чистопородных и помесных по голштинской породе быков-производителей составила соответственно 0,81 и 0,19 [3, с. 19].

## РАСПРОСТРАНЕНИЕ И ПРИЧИНЫ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ОСТРОГО МАСТИТА У КОРОВ

ЖИНГУЛОВА Ж. Е.

студент, ПГУ имени С. Торайгырова, г. Павлодар

Мастит – это основное заболевание в молочном скотоводстве, из-за данной патологии происходит основной процент выбраковки коров из стада, так как животные, даже после излечения, в полном объеме молочную продуктивность не восстанавливают. Обычно около

20-50 % животных от общего количества выбракованных составляют коровы с клинически выраженными признаками мастита, частичной или полной атрофией отдельных долей или молочной железы в целом.

Молоко полученной от коров, больных клинически выраженной или скрытой формой мастита, нельзя использовать как пищевой продукт, особенно в детских дошкольных или школьных учреждениях. В таком молоке происходят значительные физико-химические изменения, оно теряет вкусовые качества, содержит очень большое количество различных форм лейкоцитов и различную микрофлору, особенно стрептококки и стафилококки. Эта микрофлора может вызывать у людей после употребления молока различные расстройства органов пищеварения и дыхания.

Поэтому проблема лечения и профилактики болезней молочной железы в настоящее время остается актуальной для ветеринарных врачей и ученых.

Основной целью лечебной помощи животным при маститах является устранение воспалительного процесса в тканях вымени и восстановление молочной продуктивности. Для того, чтобы начать лечение коровы, необходимо выявить причину, вызвавшую снижение продуктивности и назначить наиболее подходящий антибиотик.

С использованием клинических и лабораторных методов мастит был диагностирован у 31,7 % лактирующих коров на молочно-товарной ферме. При бактериологическом исследовании проб молока выявлена кокковая микрофлора и определена ее чувствительность к антибиотикам.

Мастит, особенно в субклинической форме, широко распространен в молочном животноводстве и наиболее опасен в период лактации, так как сборное молоко с примесью маститного является источником распространения возбудителей пищевых отравлений. При несвоевременном выявлении и лечении субклинический мастит переходит в клинически выраженное воспаление вымени, которое нередко заканчивается атрофией пораженных долей. Рецидивирующие маститы характерны для коров второй и последующих лактаций, поражение вымени у которых увеличивается на 10 % по сравнению с первой, при этом потери молока от переболевшей маститом коровы за лактацию составляют 150-200 кг, а если животное переболело три раза, то потери будут 450-600 кг.

Поэтому ранняя диагностика и своевременное лечение субклинического мастита предупреждает переход заболевания в клиническую форму.

В связи с вышеизложенным, перед нами была поставлена цель: изучить распространение и этиологию мастита у коров на молочно-товарной ферме и разработать мероприятия по их лечению и профилактике.

Исследования проводили в одном из хозяйств Павлодарской области и в лаборатории Павлодарского Государственного университета в 2017 году. Объектами исследований служили коровы симментальской породы в возрасте от 2 до 6 лет, с годовой молочной продуктивностью около 4900 кг.

Для изучения степени распространения мастита у лактирующих коров проведены диагностические исследования 287 животных. Коровы подвергались клиническому осмотру, проводилась визуальная оценка выдоенного секрета, цистернальное молоко исследовали пробой с KebraTEST и пробой отстаивания. Кроме того, у больных субклиническим и клиническим маститом коров были взяты пробы альвеолярного молока для бактериологического исследования, определения видового состава микрофлоры и чувствительности микроорганизмов к антибиотикам.

Из взятых проб делали посевы на МПБ, МПА, МПА с 7,5 %-ным раствором натрия хлорида, МПА с 1 %-ным раствором глюкозы. Видовую принадлежность бактерий устанавливали, руководствуясь «Кратким определителем бактерий Берги» (1997). Определение чувствительности микроорганизмов к антибиотикам проводили методом диффузии в агар с помощью дисков.

Для выяснения причин возникновения мастита изучали условия содержания, кормления и режим эксплуатации коров, технологию машинного доения, проводился биохимический анализ кормов и сыворотки крови от дойных коров.

В результате проведенных исследований установлено, что содержание коров на ферме привязное, моцион регулярный, пассивный. Доение двукратное в молокопровод трехтактными доильными аппаратами. Перед доением проводится туалет молочной железы и подготовительный массаж вымени. Первые струйки молока сдаиваются в преддоильную чашу. Молоко от больных маститом коров выдаивается в отдельную посуду, доильные аппараты, емкости, молокопровод, инвентарь после доения подвергаются механической очистке и дезинфекции.

Немаловажную роль в возникновении мастита играет ослабление резистентности организма коров и их молочной железы из-за недостаточного по питательности, но несбалансированного кормления.

В состав рациона входят сочные, грубые и концентрированные корма. При анализе рациона был установлен дисбаланс микроэлементов: меди, цинка, марганца, кобальта, железа. При проведении биохимических исследований сыворотки крови коров установлено снижение каротина, общего белка, кальция, фосфора, щелочного резерва, что указывает на нарушение белково-минерального обмена и кислотно-щелочного равновесия в организме животных.

При проведении диагностических исследований мастит был выявлен у 91 из 287 обследованных животных, что составило 31,7%. При этом субклинический мастит диагностирован у 62 коров, а клинически выраженный – у 18 коров, из которых у девяти катаральный мастит, у трех – гнойно-катаральный и у шести коров – гнойный мастит. У 19 коров регистрировали заращение соскового канала одной доли вымени (диаграмма 1).



Рисунок 1

При бактериологическом исследовании 15 проб молока от больных маститом животных была выявлена кокковая микрофлора, преимущественно в виде ассоциаций. Выделенная микрофлора чувствительна к доксициклину, амоксицилину, левофлоксацину, неомицину, окситетрациклину, пефлоксацину, цефоперазону, цефазолину, цефалотину, цефиксиму, цефтриаксону, диоксидину, устойчива к карбенициллину, клотримазолу, нистатину, флуконазолу.

Таблица 1 – Чувствительность микрофлоры, выделенной из секрета вымени больных клиническим маститом коров, к антибиотикам

Антибиотики	Чувствительность культур к антибиотикам (з.з.р., мм)				
	Staphylococcus aureus	Streptococcus agalactiae	Proteus	Candida	Escherichia coli
Амоксициллин	16,56±0,48	16,97±0,37	8,35±0,25	0	14,8±0,13
Доксициклин	23,38±0,27	27,82±0,27	3,45±0,15	0	9,37±0,11
Карбенициллин	0	0	17,7±0,2	0	11,6±0,3
Клотримазол	0	0	0	19,95±0,15	0
Левифлоксацин	19,14±0,17	18,41±0,15	22,45±0,05	0	23,13±0,11
Неомицин	28,55±0,14	27,35±0,17	3,55±0,15	0	24,3±0,2
Нистатин	0	0	0	19,05±0,15	0
Окситетрациклин	24,53±0,19	22,82±0,12	10,55±0,15	0	17,83±0,19
Пефлоксацин	16,88±0,13	17,23±0,14	21,95±0,15	0	21,27±0,11
Цефоперазон	17,45±0,24	18,15±0,12	18,0±0,1	0	18,37±0,11
Цефазолин	16,83±0,16	17,46±0,15	11,35±0,15	0	12,07±0,16
Цефалотин	19,63±0,32	20,22±0,18	13,65±0,15	0	12,93±0,11
Цефиксим	17,06±0,13	17,44±0,28	16,9±0,1	0	17,6±0,13
Цефтриаксон	23,83±0,20	20,52±0,24	11,45±0,25	0	19,17±0,16
Флуконазол	0	0	0	20,75±0,15	0
Диоксидин	20,26±0,20	19,66±0,15	19,65±0,15	0	21,87±0,11

Приведенные в таблице 1 данные свидетельствуют о том, что золотистый стафилококк и агалактийный стрептококк оказались более чувствительными к доксициклину, неомицину, окситетрациклину, цефтриаксону и фурадонину и малочувствительными к амоксициллину и энрофлоксацину.

Таким образом, проведенные исследования позволяют сделать следующие выводы:

Установлено, что на ферме, находящейся под наблюдением, мастит дойных коров имеет широкое распространение и составляет 31,7 % от общего количества обследованных животных.

Субклинический мастит у коров отделения регистрируется в 3,5 раза чаще, чем клинически выраженный.

Предрасполагающими факторами возникновения маститов у коров является несбалансированность рационов кормления, отсутствие активного моциона в зимне-стойловый период.

При бактериологическом исследовании проб секрета вымени больных маститом коров выявлена кокковая микрофлора, преимущественно в виде ассоциаций, чувствительная к энрофлоксацину, амоксициллину, стрептомицину, цефазолину.

## ҒАРЫШ ҚЫЗМЕТІ ОБЪЕКТИЛЕРІНІҢ ПАЙДАЛАНУ САЛДАРЫНЫҢ ЭКОЛОГИЯЛЫҚ АСПЕКТІЛЕРІ

ЖУСУПБАЕВА Д. А., БЕЙСЕНБАЕВА А. К.  
студенттер, С. Торайғыров атындағы ПМУ, г. Павлодар

Соңғы жылдары ғарыш қызметі объектілерінің пайдалану салдарының қоршаған ортаға әсері мемлекет, ғылым және жұртшылықтың тарапынан атап айтқанда халықаралық деңгейде көңіл бөлініледі. Ғарыштық – зымыран қызметі құлау аудандардың қатты фрагменттермен ластау көзі болып табылады. Бұл топырақтың алюминий қосылыстармен молығуына, сондай-ақ отынның атмосфераға, топыраққа, жер беткі және жер асты сулары кіріп кетуіне себеп болып табылады және одан кейінгі компоненттерінің химиялық трансформациясына, газ және сұйықтық ластаушы заттардың тасымалдауына әкеледі.

Қазіргі уақытта «Қазақстан Республикасы аумағының зымыран-ғарыш қызметімен байланысты учаскелерінің экологиялық жай-күйінің мониторингі» бюджеттік бағдарламасы бойынша ғылыми-зерттеу жұмыстары жүргізілуде. Бірқатар міндеттерді шешуде ғарыш құралдарына балама жоқ болғандықтан, зымыран-ғарыш қызметінің қоршаған орта мен халықтың денсаулығына әсерін азайту, зымыран-ғарыш кешендерінің экологиялық қауіпсіздігін қамтамасыз ету барған сайын өзекті болуда.

Республикалық мемлекеттік мекеме (РММ) Қазақстан Республикасының Ұлттық комитеттік агенттігі Ғылыми-зерттеу орталығы «Ғарыш-Экология» («ҒЗО «Ғарыш-Экология») шаруашылық саласында 2001 жылы ашылды. Мекеме Қазақстан Республикасының территориясының ғарыш-космос саласында экологиялық қауіпсіздікті сақтау барысында қолданбалы ғылыми зерттеулерді жүзеге асырады.

Мекеменің негізгі мәселесі Қазақстан Республикасының тұрғындарының денсаулығын сақтау және қоршаған ортаға ғарыш-космостық саланың кері әсерін төмендету үшін ұсыныстар жасау, болжам жасау, бағалау жұмыстарын ұйымдастырып, жүзеге асыру.

Зымыран тасығыштардың сынамалық ұшу траекториясындағы ауқымды аумақтарының ластануына байланысты екендігін растайтын әскери-ғарыштық және сынақ кешендерінің қоршаған ортаның жай-күйі мен халық денсаулығына әсерін бағалау жөніндегі көптеген зерттеулер өткізілді. Табиғи объектілерге

едәуір зиян зымыран тасығыштарының бөлінетін бөлшектері конструкцияларының элементтерінен де, отынның жанып бітпеген компоненттерінің қалдықтарынан да келтіріледі. Бір ластанудың ауданы зымыран тасығышының бөлінетін бөлшектерінің құлау орнының метеорологиялық және географиялық ерекшеліктеріне байланысты бірнеше гектарға жетуі мүмкін, бұдан өзге сұйық зымыран отынының компоненттері және олардың өзгерген өнімдері табиғи суларымен бірнеше жүз шақырымға дейін көше алады [1].

«Байқоңыр» ғарыш айлағынан зымыран тасығыштарды ұшыру бөлінетін бөлшектер құлайтын жалпы ауданы 12,24 млн. га аудандармен қамтамасыз етілген. Осы жағдайларда қоршаған ортаның жай-күйін бағалау ғарыш құралдарын, әскери техниканы және әскери объектілерді шығару, сынау, сақтау және пайдалану орындарында, сондай-ақ өнеркәсіп ұйымдары орналасқан, зымыран-ғарыш қызметін жүзеге асыратын әскери бөлімшелер мен құрылымдар тұрған орындарда техногендік ықпалдың алдын алу мен оны жою проблемасын шешуде маңызды орын алады.

Қазір әлемде космостық сала адамзат қызметінің ең басым және ауқымды зерттеу салаларының бірі болып табылады. Космостық қызметке қатысу қазіргі мемлекеттің саяси абыройын, ғылыми-техникалық және экономикалығын, ғылыми-техникалық және қорғаушы күшін анықтауға мүмкіндік береді. Әлемнің алдыңғы қатардағы елдері космостық қызметтің әлеуетін көтеру үшін ат салысуда. Бұған қазіргі тенденциялар мен даму факторының анализі арқылы көз жеткізуге болады.

Соңғы жылдарда Қазақстан аумағында интенсивті ракеталық-космостық қызметі (РКД) көптеген мәселер туғызып отыр және де тек мамандардың ғана емес, халықтың да назарын аудартуда. Осы мәселелерге ракета-тасымалдаушының қоршаған ортаны ластауы, сонымен қатар ракета отынының улағыш компоненттері (гептил және оның туындысы, азотты тетраоксид және т.б.). Алайда ең үлкен мәселе – сол ауданда мекен ететін халықтың ауруының көбеюі, әсіресе авариялық құлау болған ауданда [2].

Ракета-ғарыштық экологиялық қауіптің 2 негізгі аспектісі белгілі:

- космостық территорияның жер маңындағы аумағының ластануы, оның қауіпті әрі қайтымсыз деградациясы, физико-химиялық және энергетикалық қасиетінің өзгеруі, Күн-жер байланысы жүйесінің бұзылуы;

- ракета-космостық қызметтің қалдықтарымен жердің беті және жердің бетінің атмосферасының ластануы.

Осы ретте аса қуатты пикті әсерлер құралады, жылу энергиясының қалдықтары және қауіпті заттар пайда болады, қоршаған орта ракеталық-космостық қалдықтар және ракета улы жанармай отындарымен (қатты, сұйық) ластанады. Бұл ластанулар тек космодром мен авариялық құлау аймақтарында ғана емес, сонымен қатар ұшу барысында трассада улы аэрозольдер түзіледі, ракета отынын өндіруде, тасымалдауда, сақтау және утилизациялау кезінде де көптеген ластануға ұшырайды.

Ракета-космостық қызметтің барлық кезеңдері экологиялық қауіпті, сондықтан өте ауқымды (глобальді) мәселе болып табылады. Бұл мәселені шешуге Қазақстан және басқа да елдерде (Қытай, Франциялық Гвиане, АҚШ және т.б.) миллиондаған адамдар ат салысуда.

Ракеталық-космостық монополиялар, мемлекеттер, адамдар топтарының және адамдар ұйымы ракета-космостық қызметке баса назар аударуда, олар өз мүдделері мақсатында және экологиялық мәдениет пен құқықтық мәдениетті төмендеті отырып, шынайы және экологиялық потенциалдық қауіпті төмен көрсетіп, мамандар мен қоғамнан толық экологиялық ақпараттарды жасырып отыр [3].

Айталмыш жұмыста Байқоңыр космодромының ракета ұшыру барысындағы қоршаған орта мен адамның организмне теріс әсері қарастырылды. Космодром аумағындағы топырақ-экологиялық зерттеу нәтижелері ұсынылды. ракеталық-космостық қызметтің кері әсерін азайту мақсатында іс-шаралар ұсынылды

Авариялық құлау адандарының трасса сызығы ракета ұшатын аймақ болып табылады. Ол аймақта темір жолдар, электростанциялар, қалалар үлкен өзендер, арналар орналасқан. Авариялық құлау аудандары өзінің экологиялық статусы бойынша «аймақтың экологиялық санатына» жауап береді, ал әсер ететін аудандары «экологиялық дағдарыстың» зонасына сәйкеседі. Сараптамалық есептеу бойынша оның жалпы ауданы 77,09 млн. га құрайды [4].

Атмосфера, табиғи және антропогенді ландшафттар қауіптің барлық классының заттарымен ластанады. Қауіпті бірінші класс заттарына: нитрозодиметилгидразин (НДМГ немесе гептил), нитрозодиметиламин, формальдегид жатады. Қауіпті екі класс заттары азоттың – тотықтары, азотты тетраоксид, тетраметилтетрацен. Осы заттар биологиялық нысандарға канцерогенді, мутагенді және тератогенді әсер береді.

Қазіргі кезде нақты көрсетілген кәсіптің тәуекел қауіп бар. Көбінесе ғарыштық зымыран отынымен табыншылар, шопандар,

малшылар уланып, жастары зейнетақыға дейін жетпей, обыр ауруынан жиі қайтыс болады.

Радиоактивті гептил – суда ерімейтін қосылыс. Ол жер бетіне көп жиналып, улылығын жоғалтпай ұзақ уақыт сақтай алатын улы қосылыс. Тез арада тотығып кетеді де, кез келген денелермен реакцияға түседі және алуан түрлі өнімдер түзеді. Олардың ішінде канцерогенді түрде әсер ететін заттар болады. Олар адам ағзасына түрлі қауіпті ісіктер туғызып, обыр ауруын дамытады.

Шан құлаған кезде отынның қалдықтары ауаға жайылып, зымырандардың біріншілік және екіншілік сатыларының жүру траекторилары бойымен жерге тұнатын улы түтін түзеді. Осылайша, зымырандағы отынның барлық құрауыштарымен зымыран ұшу жолдарының бойындағы қоршаған ортаны біртіндеп ластайды. Жаңа ұшырулармен орасан зор территориялардың ластануы арта түседі [5].

Он жылдың қарсаңында гептил төгілген жерлер адам өміріне қауіпті өлім қақпанына айналуға. Гептилдің бірнеше артықшылықтары болады: құрғақ жерге түскенде – таралуы жылдамдайды; ылғалды жерде – топырақта ұзақ сақталады, жерге жақсы сіңеді; суда тез ериді; сұйық болғанымен тез буланып кетеді.

Қазірде гептилдің және басқа да ыдырау өнімдерінің эффективті әдісі жоқ; топырақтың гептилден өздігінен тазаруы – 34 жыл, ал керосиннен тазаруы – 5жыл. Қарсақпай ауылдық округінің территориясында құлаған 70 сынаамалы сатылардың 17 округтерде концентрациясы 5000 есе асатын гептил байқалған. 2003 жылғы мониторингтің нәтижесі бойынша, «Протонның» 14 зымыраны ұшқанда топыраққа 10,5 т гептил және 2т тотықтырғыш құйылған, ал «Создын» 13 зымыраны ұшқанда 14 тонна керосин төгілген. «Зенитін» 2 зымыраны ұшқанда атмосфераға 20 км биіктіктен 4 т керосин төгілді. 1957-2003 жылдарда космодром жұмысы кезінде шашырған гептилдің жалпы көлемі 2 мың т құрайды («Роскосмоса» материалдары).

Экологиялық мониторингтің және экологиялық нормалаудың мәселелері кезең-кезеңімен әр түрлі бағдарламалар арқылы жүзеге асырылады деген болжамдар бар, бірақ шара оның жүзеге асуының оның жетілдіруін талап етеді.

Бұл мәселені шешу үшін «Байқоңыр» кешенінің әсерінен қоршаған ортаның экологиялық мониторинг компоненттері нормативті-әдістемелік өңдеу қажет, ракеталардың құлау аудандары, жер маңындағы территориялар және трасса территорияларында экологиялық мониторинг жасау үшін нормативті-әдістемелік құжаты болуы тиіс.

Атап айтатыны, «Байқоңыр» кешенінің қоршаған орта компоненттеріне әсерін тежеу үшін нормативті-әдістемелік құжат өңделгенмен, қазіргі уақытта кешенді сараптамалар жүргізілмейді, сондықтан да ракета – космостық қызметтің экологиялық қалыпқа келуі мен лицензиялауына кедергі болып отыр.

Қоршаған ортаның экожүйеге әсері және қоршаған орта компоненттерінің регенерациялау жолдарын өңдеу үшін, ең алдымен жан-жақты зерттеу жүргізу (химия-биологиялық, топырақ зерттеу және санитарлы-гигиеналық зерттеу) қажет, ракета-космостық кешенді қауіпті жағдайда эксплуатациялау, химиялық ластанған қалдықтарды тастау үшін динамикалық база жасау. Бұл база Қазақстанның экологиялық ракета-космостық қызметтің салдарынан кері әсері тигізген территориясына сипаттама береді, зерттелетін аудандардың экологиялық мониторингісіне арналған бағдарламалар жасау, «Қазақстан Республикасында космостық қызметтің дамуы» бағдарламасында ластанған территорияларды реабилитациялау жөнінде іс-шараларды өңдеу [6].

Осылайша ракета-космостық қызметінің әсерінен кейін экожүйенің заманауи мониторингі және объективті бағасы мемлекеттің ғарыштық қызметінің ғылыми зерттеулердің таптырылмас бөлігі болып табылады.

#### ӘДЕБИЕТТЕР

1 Доскалиев Ж., Бактыбеков К. С., Жакишев М. Е. Доклад на Парламентских слушаниях 11.01.2003 «Воздействие запусков с космодрома Байконур на здоровье населения и окружающую среду». Журнал «Экология и устойчивое развитие» №2. – 2003. – 11 б.

2 Адушкин В. В., Козлов С. И., Петров А. В. Экологические проблемы и риски воздействий ракетно-космической техники на окружающую природную среду: Справочное пособие / Под общ. ред. В. В. Адушкина, С.И. Козлова, А. В. Петрова. – М. : Анкил, 2000. – 44 б.

3 Отчет по научно-исследовательской работе по теме: «Детальное почвенно-геоботаническое обследование техногенногозагрязнения районов падения (РП-15,25,75) на территорию Ультауского района Карагандинской области». КИО ДГПНПЦ зем, Алматы, 2000. – 76 б.

4 Макеева А. Ж., Канаев А. Т., Канаева З. К. Почвенно-экологические исследования район-падения отделяющей части ракетносителей. Казахстан, 2002. – 62 б.

5 Батырбекова С. Е., Злобина Е. В., Иванова Н. В., Тасибекон Х. С., Кенесов Б. Н., Лю Е. Е., Айдосова С. С., Шалахметова Т. М.,

Наурызбаев М. К. Мониторинговые исследования территорий республики Казахстан, подвергнутых воздействию ракетно-космической деятельности, Алматы, 2003. – 55 б.

6 Копей М. Ж., Мухыш Б. М. Доклад на Парламентских слушаниях 11.01.2003 «Воздействие запусков с космодрома Байконур на здоровье населения и окружающую среду». Журнал «Экология и устойчивое развитие» №2, 2003. – Б. 13–12.

### ТОНИЗИРУЮЩИЕ МОЛОЧНЫЕ НАПИТКИ ДЛЯ ПРОФИЛАКТИЧЕСКОГО И ДИЕТИЧЕСКОГО ПИТАНИЯ

МЕЙРАМОВА А. Р., ЛУЦИК Н. И.

студенты, ПГУ имени Торайгырова, г. Павлодар

ТУГАНОВА Б. С.

к.т.н., асоц. профессор (доцент), ПГУ имени Торайгырова, г. Павлодар

Одним из рациональных способов переработки вторичного молочного сырья, (обезжиренное молоко, пахта, сыворотка) производство на ее основе различных структурированных продуктов, в том числе кисломолочных напитков, с использованием добавок растительного происхождения, ферментов и биопрепаратов нового поколения. Решение проблемы безотходности производства на современном уровне возможно только за счет организации научных программ по разработке технологии переработки вторичных сырьевых ресурсов и производства молочных продуктов нового поколения, обладающих повышенной биологической ценностью, диетическими свойствами и лечебно-профилактической направленностью для функционального питания.

В последние годы активно проводятся исследования по созданию низкожирной ферментированной кисломолочной продукции, содержащей фитодобавки растительного происхождения. Однако разработанные технологии производства ферментированных кисломолочных продуктов не получили широкого распространения из-за невысоких вкусовых качеств и недостаточной рекламы. Улучшить вкус кисломолочных напитков и придать им функциональные свойства можно путем обогащения биологически активными веществами растительного происхождения.

Учитывая вышеизложенное, группой ученых проведены исследования по разработке научно-обоснованных рецептур и технологического процесса производства новых кисломолочных

напитков (кисломолочный био и – фитонапиток) на основе вторичного молочного сырья, с использованием добавок растительного происхождения – фитодобавок (сиропа и экстракты лекарственных трав).

Кисломолочный бионапиток – представляет собой жидкий кисломолочный напиток, выработанный на основе пахты, сквашенной пробиотической закваской прямого внесения DVS ABT-5 определенной комбинацией штаммов, включающий (*La-5 Lactobacillus acidophilus*, *BB-12 bifidobacterium* и *Streptococcus thermophilus*, *Lactobacillus bulgaricus*), с внесением стабилизационных систем и натуральных биологически активных компонентов.

Кисломолочный фитонапиток – представляет собой жидкий кисломолочный напиток, выработанный на основе пахты, сквашенной пробиотической закваской DVS YF-L811 включающий определенную комбинацию штаммов (*Streptococcus thermophilus*, *Lactobacillus bulgaricus*), с внесением стабилизационных систем и натуральных биологически активных натуральных фитокомпонентов, обогащенных комплексом макро- и микроэлементов и витаминов. В качестве основного сырья для разрабатываемых продуктов питания используется пахта, сбалансированная по всем незаменимым аминокислотам, содержащим в своем составе весь набор необходимых витаминов, микроэлементов в количестве, обеспечивающем нормальную жизнедеятельность организма.

Разрабатываемые кисломолочные напитки содержат в своем составе основные виды функциональных ингредиентов, к которым согласно теории позитивного питания, относятся: пищевые волокна (растворимые и нерастворимые), витамины (А, группа В, Д и др.), минеральные вещества (такие как Са, Fe), полиненасыщенные жиры (растительные масла, рыбий жир, омега-3-жирные кислоты); антиоксиданты: β-каротин и витамины С, Е); олигосахариды (как субстрат для полезных бактерий), а также пробиотическая закваска, включающая бифидобактерии. Наиболее перспективным на сегодняшний день является разработка бифидосодержащих кисломолочных продуктов путем совместного культивирования бифидобактерий с молочнокислыми микроорганизмами. Поэтому авторами, при разработке кисломолочных напитков была выбрана лиофилизированная симбиотическая смесь чистой термофильной культуры YF-L811 с определенной комбинацией штаммов, включающий (*Streptococcus thermophilus*, *Lactobacillus acidophilus*, *Bifidobacteria*) и термофильной йогуртовой культуры ABT-5



(*Streptococcus thermophilus*, *Lactobacillus delbrueckii* subsp. *Bulgaricus*, *Bifidobacteria*), являющиеся тщательно отобранными и международно-признанными молочнокислыми микроорганизмами для использования в молочной промышленности.

Антиоксиданты защищают организм человека от свободных радикалов, проявляя антиканцерогенное действие, а также блокируют активные перекисные радикалы, замедляя процесс старения. Бета-каротин, как известно, сильнейший радиопротектор, способствующий выводу тяжелых металлов и радионуклидов из организма человека, его потребление является обязательным в экологически неблагоприятных регионах. Витамины выполняют важную функцию стабилизации и защиты ненасыщенных липидов биологических мембран от свободнорадикальных процессов перекисного окисления.

В качестве источника антиоксидантов нами выбраны продукты переработки облепихи – БАД «Сироп из ягод облепихи, с лекарственными травами». По результатам проведенных исследований разработаны научно – обоснованные рецептуры и технология производства кисломолочных напитков, с растительными наполнителями, содержащие в своем составе: пахту, закваску пробиотическую, БАД «Сироп из ягод облепихи, с лекарственными травами». Технологический процесс производства кисломолочных био- и фитонапитков, отличается от традиционной приготовлением био- и фитодобавки и гомогенизацией смеси до пастеризации.

Таким образом, на основании вышеизложенного можно сделать вывод, что разработанные тонизирующие кисломолочные напитки функционального назначения являются биологически полноценными продуктами питания и могут быть рекомендованы для профилактического питания населения различных возрастных групп.

## THE QUALITATIVE CHARACTERISTICS OF WATER RESOURCES OF PAVLODAR REGION

REZHNEPOVA N. K., AHMETZHANOVA A. M.  
students, S. Toraighyrov PSU, Pavlodar  
KURAKBAYEVA A. S.  
senior teacher, S. ToraighyrovPSU, Pavlodar

Nature is rich with a variety of substances, but the most of them are the main of living organism is a combination of two substances: hydrogen plus oxygen it's water. The source of life of all living things

on the planet is water and it includes itself the problems of its using. One of the main problems is the using of water. The system water has a great potential for groundwater with exploitation exceed 300 cubic km in year. New opened field includes reserves with 30 cubic km in year. In the villages is fresh water created mostly by nature. Practice shows most of the water resources are exposed to anthropogenic impact. Water problem and its use complicate the human relations in society and state. Water consumption has a profound impact on the process of ecological changing. The correct water consumption can prevent the occurrence of negative processes in the environment.

In nature everything is interconnected, and the law of influence of quantitative changes to qualitative has been acting.

In this article, we will attempt to consider the actions of the law concerning the qualitative characteristics of the water resources in Pavlodar region.

It is well known that the anthropogenic impact on the hydrosphere land with including of groundwater depends on the result of the use of drinking and industrial water. The main consumers of surface water in Pavlodar are industries, which use about 35 % of total consumption of natural surface water sources, agriculture – 26 %, and combined heat and power – 24 %. For public services will be consumed about 4 % water, and fish – only 1 %. At the same time the share of groundwater accounts for about 10 % of total water consumption.

Development of industry and necessity of irrigation, the growing demands for clean drinking water has led to environmental problems in Pavlodar region. Among them, the main ones are: depletion and lowering of water levels in surface water; changing of water quality that will be caused by pollution from industrial and agricultural effluents, oil, heavy metals and radioactive compounds; thermal pollution and radionuclide contamination of water canals; changing of river regime and the extent of the erosion-accumulation activity; biological productivity of water canals; level's changing of underground water, depletion of stocks and the deterioration of quality, etc.

Let us consider the qualitative characteristics of water resources in Pavlodar region on the example of the Irtysh River, as it is the main source of drinking water, including the underground water in Pavlodar region. The Irtysh takes the first place in Kazakhstan according to the volume of polluted wastewater. Maximum allowable concentrations of most harmful substances in the river and its tributaries exceed the norms in 6-30 times, petroleum and copper compounds – 50 times and

more. Pollution is caused by heavy metals due to the combined effects of transport, industry, agriculture, housing and communal services on the territory of the Irtysh River in Pavlodar.

In order to assess the pollution of the Irtysh the sampling was conducted in the village Pavlodarskoye, which is located 10 km from Pavlodar. Method of determination of heavy metals in surface water samples was carried out by the usual method with a spectrophotometer. In view of the trans boundary provisions of the Irtysh River, its water intake of toxicants begins at the border with Kazakhstan, China. The length of the river on the territory of Kazakhstan is 1718 km.

Due to the trans boundary position the Irtysh River the entry of toxicants into its water begins at bordering with Kazakhstan, China. The length of the river on the territory of Kazakhstan is 1718 km.

The River flows through the 5 major cities on the territory of Kazakhstan to Pavlodar region. In each of them in the Irtysh are reset factory wastes. The situation is complicated by the fact that before the arrival of the water of the Irtysh Pavlodar region in the tributaries are not updated. On the territory of Pavlodar region there are three main centers of industrial chemical pollution of the environment: the industrial enterprises of Pavlodar, coal mines, GRES of Ekibastuz, factory of ferroalloys and GRES of Aksu.

The main sources of manganese in surface waters are iron-manganese ore and some other minerals which are containing manganese, manganese waste water of plants, steel mills, chemical industry, mine water, etc. [1, p. 34]. Significant quantities of manganese are coming in the process of dying and decay of aquatic organisms, especially blue-green algae and diatoms, and higher water plants [1, p. 35].

Analysis of results of the Irtysh river's research on the manganese content indicates that it is considerably greater than allowable in 2012-2014. By its nature, manganese may enter the environment both from anthropogenic and natural sources. The largest manganese content was observed in 2012 and from February to August exceeded MPC by 1.6-1.8 times.

The significant amount of manganese enters the process of dying and decay of aquatic organisms, especially blue-green algae and diatoms and higher aquatic plants. Due to the lack in the area of the main industrial sources of manganese can assume that such fluctuation is caused by the action of the dominant sources of natural character. Alluvial floodplain soils belong to this type of sources, which contain significant amounts of manganese that is characteristic feature of soil in Pavlodar region. The significance of the manganese content in the waters of the Irtysh River

may have as a consequence of an extremely high-tilled soil of floodplains and active use as hay and pasture lands. The plowing the above mentioned soil and adding of fertilizers containing manganese (pig manure, cattle manure, urea, double superphosphate and others) and their subsequently flush with water fields in the Irtysh [3, p. 60].

There was one excess of MPC in April by 1.5 times in 2013 and this period it exceeds the allowable concentration, but it is no exceedances observed in 2014. In the rest period, the manganese content was within the normal range.

The manganese content in the water of the Irtysh River did not exceed MPC in 2014 and ranged from 0.6 to 9.3 mg / l. Reducing the concentration in 2014 compared to previous years, which suggests that the majority of surface water entering the manganese – is the result of actions of the dominant anthropogenic sources of manganese compared to natural. Significant reduction in 2014 – is probably a consequence of tighter control over the state of surface water by the environmental authorities in the region.

Opposed to manganese copper flows into the river Irtysh only from anthropogenic sources. One of the dominant sources are enterprises of nonferrous metallurgy of Kazakhstan, discharging waste water containing heavy metals in the water of the Irtysh River. Such enterprises are: the Ulbinskiy metallurgical plant, the lead-zinc factory, Titanium Magnesium Plant in Ust-Kamennogorsk, JSC «Aluminium of Kazakhstan» (Pavlodar), etc. The result of their work has become the excess of MPC of copper in 3 times 2012, 6 times in 2013 and 2014 by 4 times in the village Pavlodarskoye.

In addition to industrial sources copper entered the environment as a result of burning coal and oil. This activity is prevalent in winter. At this time, copper compounds are deposited on snow and then with melt water comes to the surface waters. The rest of the time, these compounds accumulate either directly by surface waters or soil cover, from which enter the runoff water to the rivers.

Analysis of data obtained from research of surface water in Pavlodar on the content of heavy metals (zinc, manganese and copper) in 2012-2014. It shows that contamination of their very high. The Irtysh River is contaminated with specified chemical elements and is experiencing significant anthropogenic pressure. Based on these data, we can say with certainty that a significant contribution to the pollution of the Irtysh River in the territory of Pavlodar region contributes pollution from industrial enterprises in Kazakhstan.

Bottom sediments are active accumulators of heavy metals According to literature data content of microelements is several orders higher than the concentration in the water. Due to the sorption process is cleaning the water from heavy metal compounds. However, in certain circumstances (change in pH, the presence of various complexing agents) is desorbed and transition metals dissolved in the water column, t. E. Converted into the sediments of the secondary sources of water pollution [5, p. 104].

Hydrographic and hydrologic characteristics of the watersheds of the Irtysh are presented in Table 1.

Table 1 – Hydrographic and hydrologic characteristics of the watersheds of the Irtysh (Pavlodar region)

F, km <sup>2</sup>	L1, km	L2, km	H, м	Q ср,	m <sup>3</sup> /c	E Q, % Cv	E Cv,%	The period of observation	N
240000	2396	1852	-	854	2,30	0,22	7,44	2012-2014	95

Where, F – the catchment area, km<sup>2</sup>; L1 – the distance from the mouth, L2 – the distance from the source, km; H - average height of a watershed, m; Qsr – long-term annual average flow rate during the observation period, m<sup>3</sup> / s; εQ – relative error of the sample mean flow rate for the entire observation period, %; Cv – coefficient of variation of annual runoff; εCv – relative error of the coefficient of variation of annual runoff %; N – the number of observations.

Thus, according to the data from the Table 1 can be concluded that the water quality within Pavlodar region does not exceed the maximum allowable concentrations. The estimates of the current state of water quality in the Irtysh River as a whole, in the district of Pavlodar in particular, allows drawing some conclusions. In recent years, under the influence of economic activities of the Irtysh River are increasingly exposed to pollution, especially in the upper part of the basin. First of all, this is due to inadequate cleaning of the complete industrial and domestic waste water, mainly due to the low capacity and outdated sewage treatment plants, and in many cases due to lack of treatment facilities

The analysis can formulate the following conclusions:

1 The current system of water management in the basin of the Irtysh Pavlodar region does not allow to normalize the anthropogenic impact.

2 In assessing the impact of human and ecosystem condition Irtysh River Basin within the Pavlodar region should take into account its territorial differentiation.

3 The system of water management for trans boundary rivers should have the following levels: international, national and regional.

4 The quality of drinking pods in the Pavlodar region (the Irtysh River) have a negative impact of quantitative changes, namely: increasing the number of industrial enterprises (discharge of contaminated water), increasing the amount of manganese for various reasons that will bring to a decrease in the quality of drinking water in the floodplain Irtysh; a large amount of copper contained in the water of the Irtysh River (1.53 MPC), etc.

Consequently, the Irtysh River is experiencing a great human impacts effect as natural factors and human activities.

Thus, increasing the number of negative factors, human and technical results reduce water's quality in the Irtysh River. Therefore, we can observe the action of the basic philosophy of law – transition from quantitative change to qualitative change. Relatively water resource of Pavlodar region, the law becomes a negative coloring, as the quality of drinking water depends directly on public health of Pavlodar region.

#### REFERENCES

- 1 Abdullaev K.H. Environmental problems of the Irtysh River floodplain meadows // Scientific bases of increase of efficiency of agricultural crops in northeast Kazakhstan. – Pavlodar, 2003. – p. 34-39
- 2 Bulatov V. I. Rehabilitation zagryaznennyh territories Ob-Irtysh basin // Public Forum-Dialogue: Nuclear Energy, Society, Safety. – St. Petersburg: St. Petersburg State University Herald, 2008. – p. 124-140
- 3 Smailov S. S., Tarasovskaya N. E. By the assessment of water resources of Pavlodar region. Agricultural science – Agriculture: a collection of articles: 3 Vol. / IV International scientific-practical conference (5-6 February 2009). – Barnaul : Publishing house ASAU, 2009. Kn. 2. – p. 55-63.
- 4 Smailov S. S. Geological consequences of natural resources in the steppe region (for example, Pavlodar region) // Regional studies. – 2013. – №3 (41). – p. 121-127.
- 5 Ubaskin A. V., Bazarbekov K. U., Konstantin Bondarenko AP, potassium, AA, AA Ermienko Experience bioindication of pollution on the example of the silver carp *Carassius auratus gibeliov* Lake Bylkyldak // Vestnik PGU. – № 4. – 2006. – p. 104-111.
- 6 Shaimerdenov N.R. Water Pavlodar region. – Pavlodar, 2002. – p.132.

## АЭРОГИДРОПОНИКА КАК МЕТОД УСКОРЕННОГО РАЗМНОЖЕНИЯ МЕРИСТЕМНОГО КАРТОФЕЛЯ

РЫЖКОВА Е.

студент, ПГУ имени С. Торайгырова, г. Павлодар, РК

АНИКИНА И. Н.

к.т.н., доцент, ПГУ имени С. Торайгырова, г. Павлодар, РК

ХУТИНАЕВ О. С.

к.с.-х.н., в.н.с. Всероссийский научно-исследовательский институт

картофельного хозяйства имени А. Г. Лорха, г. Москва, РФ

Современное сельскохозяйственное производство невозможно без использования методов интенсификации растениеводства, которые включают методы интегрированной защиты и стимуляции растений, а так же новые технологии выращивания.

К методам прогрессивного растениеводства относятся и различные вариации системы гидропоники. Гидропоника – это обобщающий термин для обозначения методов выращивания растений без почвы с использованием специальных растворов, содержащих питательные элементы, необходимые для развития растений.

Основное деление методов гидропоники происходит исходя из того, в какой среде развивается корневая система растений. Таким образом, получается три основных метода гидропоники:

- 1 Метод «подпора»
- 2 Водные культуры
- 3 Воздушные культуры

Метод «подпора» – это метод гидропоники, при котором растения укореняются в толстом слое инертного субстрата. Основными субстратами гидропоники являются: песок, гравий, минеральная вата, керамзит. Корневая система растений помещена в твердый субстрат, частично погруженный в питательный раствор. В своей работе я использовала керамзит. Это самый дешёвый и, я думаю, удобный материал.

Водная культура – это метод гидропоники, при котором, растения могут находиться в стационарном сосуде с питательном раствором, или на водяной ферме. В других системах гидропоники для водных культур используется проточный питательный раствор, постоянно циркулирующий между труб и баком с раствором.

Воздушная культура или классическая аэропоника представляет собой метод гидропоники, когда висящие в воздухе корни растений, периодически опрыскиваются питательным раствором.

Гидропоника имеет большие преимущества по сравнению с обычным способом выращивания. Первое и самое важное преимущество здесь в том, что питание растения находится под полным контролем. В корневую зону попадают только те элементы, которые вы внесете в воду, к тому же в заданных вами пропорциях. В любой момент времени вы можете контролировать качество и количество питательных веществ, растворенных в воде. Не возникает проблемы недостатка удобрений или их передозировки.

Так как растение всегда получает нужные ему вещества в необходимых количествах, оно растет крепким и здоровым, и намного быстрее, чем в почве. При этом урожайность овощных и цветение декоративных растений увеличивается в несколько раз. Корни растений никогда не страдают от пересыхания или недостатка кислорода при переувлажнении, что неизбежно происходит при почвенном выращивании.

Исчезают многие проблемы почвенных вредителей и болезней (нематоды, медведки, сциариды, проволочники, хрущи, парша и пр.), что избавляет от применения ядохимикатов.

Так как растение получает только нужные ему элементы, и совсем не используются гербициды, нет контакта с содержащимися в почве выбросами автотранспорта и промышленных предприятий, растение не накапливает вредных для здоровья человека веществ, неизбежно присутствующих в почве (тяжелые металлы, ядовитые органические соединения, радионуклиды, избыток нитратов и др.), что очень важно для сельскохозяйственных растений.

При использовании гидропонных систем значительно повышается экономия воды. Для поддержания здорового роста растение должно транспирировать определенное количество воды. Быстрый пышный рост, имеющий место в гидропонике, подразумевает потребление большого количества воды. Однако растение транспирирует всю израсходованную воду. Ничто не исчезает в почве или при испарении. Экономия воды, по сравнению с растениями, растущими в почве, весьма внушительная. В современных условиях всеобщего недостатка пресной воды это имеет важное значение.

При использовании гидропонных систем так же значительно повышается экономия питательных веществ. Растения целиком усваивают все израсходованные питательные вещества. Ничто не уходит в грунт, грунтовые воды не загрязняются, и не оказывается никакого воздействия на микробную жизнь в почве.

Многими исследованиями доказано, что применение гидропоники особенно выгодно, когда главным продуктом, получаемым от растения, является клубень. В закрытых гидропонных системах корни оголены и омываются потоком воды с растворенными питательными веществами.

В такой ситуации можно почти постоянно собирать большое количество клубней, по мере достижения ими необходимого размера, не повреждая картофельные растения. Это преимущество привлекло внимание специалистов, занимающихся ускоренным размножением исходного меристемного материала картофеля для первичного семеноводства. В настоящее время технология получения меристемных мини-клубней с применением методов гидропоники постоянно совершенствуется, в неё вводятся новые элементы, отрабатываются режимы культивирования, позволяющие значительно повысить её эффективность [1, 2, 3, 4].

Эти технологии становятся все более востребованными, особенно для ускоренного размножения новых и дефицитных сортов [5, 6, 7]. В последние годы значительное развитие также получили комбинированные аэрогидропонные технологии, где периодическая активная аэрация корневой системы (аэропоника) сочетается с погружением ее в питательный раствор (гидропоника).

В ходе исследований в Всероссийском научно-исследовательском институте картофельного хозяйства имени А. Г. Лорха РФ был разработан аэрогидропонный способ выращивания мини-клубней на специально изготовленном для этих целей опытном образце аэрогидропонного модуля АГМ [7].

Особенности технологического процесса получения мини-клубней на аэрогидропонном модуле:

- растения культивируют на дифференцированных средах в биотехнологическом устройстве с активно-пассивной системой питания;

- устройство позволяет увеличить плотность размещения растений на единице площади и значительно повысить количественный выход мини-клубней с квадратного метра;

- технология позволяет провести целенаправленные мероприятия по инициации и стимулированию репродуктивных процессов в определенные фазы роста и развития растений, а также применить дифференцированный метод поэтапной уборки при визуальном контроле развития клубней;

- схема размещения растений на модуле 190×190 мм с общим количеством посадочных мест 60. Общая площадь модуля под посадку – 3000×760 мм (2,28 м<sup>2</sup>);

- модуль снабжен устройством фиксирования растений, для удержания растений в вертикальном положении в процессе их онтогенеза;

- модуль компактен, универсален, мобилен и разработан с учетом работы в любых условиях окружающей среды, при естественном или искусственном освещении. Модули могут комплектоваться друг с другом в один комплексный узел в любом количестве;

- техническим решением конструкции модуля предусмотрено дооснащение источником света для реализации способа выращивания в закрытых помещениях;

- техническим решением конструкции модуля предусмотрено дооснащение собственным энергоисточником (солнечные батареи) для реализации способа в автономном режиме в любых условиях. Опытный образец аэрогидропонного модуля АГМ оборудован активной и пассивной системами питания, одним водяным насосом высокого давления мощностью 100Вт с напряжением 12/24В, развивающим давление воды до 0,7 МПа.

По аналогичным принципам был создан аэрогидропонный модуль в КХ «Тимур». Объектом исследования являлись культуральные растения сорта Невский, закрепленные в отверстиях на поверхности установки.

Картофель выращивали в естественных условиях освещенности и применяли дифференцированную схему подачи сбалансированного питательного раствора. Достаточно просторный объем прикорневого пространства обеспечивал полный визуальный мониторинг и легкий доступ к корневой системе, бережное обращение с корнями при многократном сборе миниклубней.

В результате учетов и наблюдений в Всероссийском научно-исследовательском институте картофельного хозяйства имени А. Г. Лорха РФ при выращивании мини-клубней в аэрогидропонной культуре на сорте Жуковский ранний выявлено, что с одного квадратного метра полезной площади можно получить более 1500 мини-клубней. От 60 растений, высаженных на площади 2,28 м<sup>2</sup>, было получено 3467 мини-клубней.

Количественный выход мини-клубней в расчете на растение составил в среднем 57 шт. В расчет брали клубни размером от 10 мм и выше.

В КХ «Тимур» в 2016 году получен количественный выход мини-клубней сорта Невский в расчете на растение в среднем 34 шт. Вследствие вынужденного прекращения вегетации растений мелкие клубни размером менее 10 мм не собирали и не учитывали, хотя, теоретически, они могли дать существенный прирост количества полноценных мини-клубней. Если сравнивать с методикой получения меристемных клубней 1 года выращивания в грунте, когда выход не превышает 20 клубней, эффективность метода аэропоники не вызывает сомнений.

Безусловно, гидропоника имеет важные преимущества в технологии ускоренного размножения картофеля ценных и оздоровленных сортов. Этот метод позволяет контролировать каждую стадию процесса выращивания, экономить ресурсы и значительно повышает коэффициент размножения исходного семенного материала, так как с помощью этого метода можно производить большую массу ценных клубневых единиц более высокого качества.

Но для того, чтобы заниматься гидропоникой, определенно нужно иметь опыт выращивания в почве, знать биологические особенности выращиваемых растений. Гидропоника не прощает ошибок и требует тщательного соблюдения требований питания и режимов культивирования растений. В гидропонном выращивании значительно ускоряется процесс развития растений, и если задать растениям избыток питательного вещества, неправильную смесь или запредельный уровень рН последствия будут тяжелы и практически мгновенны, в течение часа можно потерять растения.

#### ЛИТЕРАТУРА

- 1 Анисимов Б. В., Смолеговец Д.В. Инновации в системе клонального микроразмножения картофеля // Картофель и овощи. – 2008. – № 4. – С. 26–27.
- 2 Анисимов Б. В., Смолеговец Д. В., Шатилова О. Н. Рекомендации по технологии выращивания *in vitro* микроклубней и их использования в процессе оригинального семеноводства. – М. : Россельхозакадемия, ВНИИКХ, 2009. – 21 с.
- 3 Овэс Е. В., Колесова О. С., Фенина Н. А. Выращивание *in vitro* микроклубней с применением контейнерной технологии // Современная индустрия картофеля: Состояние и перспективы развития: Материалы VI межрегиональной научно-практической конференции. – Чебоксары, 2014. – С. 111–115.

4 Мартиросян Ю. Ц. Аэропонтные технологии в первичном семеноводстве картофеля – преимущества и перспективы. Картофелеводство. Материалы научно-практической конференции «Методы биотехнологии в селекции и семеноводстве». – ГНУ ВНИИКХ Россельхозакадемии; – М., 2014. – С.175–179.

5 Морданшин И. С., Лобастова Е. Ю. Эффективный метод ускоренного размножения оздоровленного картофеля. // Картофель и овощи, 2014. – № 5. – С. 23–24.

6 Хутинаев О. С., Юрлова С. М., Анисимов Б. В. Особенности гидропонного выращивания мини- и микроклубней на установках КД-10 и «Минивит». Картофелеводство. Сб. научных трудов. Всероссийского НИИ картоф. хоз-ва; – М., 2012. – С. 125–131.

7 Хутинаев О. С., Анисимов Б. В., Юрлова С. М., Мелешин А. А. Мини-клубни методом аэрогидропоники. // Картофель и овощи, 2016. – № 11. – С. 28–30.

#### АДАПТАЦИЯ ОРХИДЕИ PHALAEOPSIS В УСЛОВИЯХ IN VIVO

СЫЗДЫКОВ А. С.

студент, ПГУ имени С. Торайгырова, г. Павлодар

АНИКИНА И. Н.

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

Принадлежит род Фаленопсис (*Phalaenopsis*) к семейству Орхидных. Впервые орхидея Фаленопсис, как отдельный род, была описана немецким ботаником Карлом Людвигом Риттер фон Блюменом (*Carl Ludwig Blume*) в 1895 году. Природная среда обитания этих растений – влажные равнины и горные леса Северо-Восточной Австралии, Юго-Восточной Азии, а также на Филиппинах.

Орхидея Фаленопсис – это эпифитное растение с длинным стеблем и тремя-пятью крупными мясистыми листьями, расположенными двурядно. Известно множество различных видов фаленопсиса (насчитывается до 70 различных видов, а также большое число искусственно выращенных гибридов), которые отличаются окраской соцветий, размерами листьев и формами лепестков. Свое название цветок получил от двух греческих слов «*phalania*» (ночная бабочка) и «*opsis*» (сходство), поскольку цветы своим видом напоминают бархатных бабочек. Есть два главных вида Фаленопсисов – обычные (длина которых составляет до 1 м) и

миниатюрные – которые не растут больше 30 см. Стебель растения вертикальный, часто сильно укорочен, листья – широкие блестящие и кожистые, собраны в розетку. Воздушные корни и цветоносы растение выпускает из пазух между листьями. Число листьев у взрослого растения, как правило, колеблется от 4 до 6, их длина – 5-30 см. Характеристика цветоносов – длинные, пазушные, при том, часто ветвящиеся, у большинства видов с большим количеством крупных цветков.

Объектом исследований было выбрано орхидея – *Phalaenopsis Amabilis*, которое является одним из самых неприхотливых растений семейства орхидных. В качестве материала для адаптации были использованы детки орхидей длиной 4-5 см.

Работу в асептических условиях, приготовление и стерилизацию питательных сред проводили по общепринятым методикам. В ходе работы использовалась агаризованная среда по прописи Т. Murashige and F. Scoog (MS) с pH = 5,6–5,7. Культивировалось растение в условиях шестнадцати часового фотопериода, при 24 °C и относительной влажности воздуха 60–70 %. Субкультивирование проводилось через 25-30 суток, в котором учитывалось количество (в шт.) и длина побегов, корней (в см, мм).

Работа по пересадке и адаптации орхидей проводилась в лаборатории растений ПГУ им. С. Торайгырова. Адаптацию к условиям *in vivo* проводили в пластмассовых стаканчиках объемом 150 мл, которые помещались в пленочные мини-теплички. Для изучения влияния состава почвенных субстратов на эффективность адаптации растений-регенерантов было использовано четыре варианта почвы: 1) мох: керамзит в соотношении 1:1; 2) мох: питательный грунт: керамзит в соотношении 1:1:2; 3) кора сосны обыкновенной: керамзит в соотношении 1:1; 4) мох: кора сосны обыкновенной в соотношении 1:2. Каждый вариант почвенных субстратов был представлен в 10 экземплярах, соответственно насчитывалось 40 растений-регенерантов. Они были пронумерованы от 1 до 40. 1-10 экземпляры были посажены в 1 вариант почвенного субстрата, 11-20 в 2 экземпляр, 21-30 в 3 экземпляр и 31-40 в 4 экземпляр.

Для улучшения адаптационного периода в качестве эксперимента, орхидеи были обработаны регуляторами роста. Использовались два вида регулятора роста. Первый, «Эпин-экстра» – регулятор и адаптоген широкого спектра действия, обладает сильным антистрессовым действием, синтезированный аналог природного вещества. Он обеспечивает укоренение побегов при

пикировке и пересадке, защиту растений от заморозков и других неблагоприятных условий, снижение в растении количества токсинов, тяжелых металлов, радионуклидов, избыток нитратов. 1 мл эпина-экстра растворяют в 5 л воды и тщательно перемешивают. Опрыскивание проводят равномерно, смачивая листья, каждые 7 дней. Вторым, биологический препарат «Стимул», предназначенный для стимуляции роста и развития растений, подавления развития ряда инфекций растений бактериальной и грибной этиологии. Применение данного биопрепарата приводит к повышению качества сельскохозяйственной продукции. Это проявляется в снижении содержания химических пестицидов, повышении процента кондиционной продукции, оказывает фунгицидное и бактерицидное действие. 1 мл стимула также растворяют в 5 л воды и тщательно перемешивают. Опрыскивание проводят равномерно, смачивая листья, каждые 7 дней.

Растения-регенеранты, посаженные на 1 вариант почвенного субстрата опрыскивались следующим образом: первые четыре растения обрабатывались биопрепаратом эпин-экстра, вторая четверка обрабатывалась биопрепаратом стимул, 2 оставшихся растения не были обработаны. Таким же образом были обработаны растения-регенеранты, посаженные на остальные почвенные субстраты.

На основе биометрических измерений и учета приживаемости растений орхидей при высадке из культуральных сосудов в почвенный субстрат выявлено, что растения, посаженные на первый вариант почвенного субстрата и обработанный биопрепаратом стимул хорошо адаптируется к почвенному субстрату. В то время как растения, посаженные на другие почвенные субстраты показывают более низкую приживаемость (табл. 1).

Таблица 1 – Приживаемость растений-регенерантов *Phalaenopsis Amabilis* в зависимости от варианта почвенного субстрата и обрабатываемого регулятора роста

Вариант опыта	Количество посаженных растений, шт.	Количество адаптированных растений, шт.	Приживаемость растений, %
1 мох: керамзит в соотношении 1:1, эпин-экстра	4	3	75 %
мох: керамзит в соотношении 1:1, стимул	4	1	25 %

2	мох: питательный грунт: керамзит в соотношении 1:1:2, эпин-экстра	4	1	25 %
	мох: питательный грунт: керамзит в соотношении 1:1:2, стимул	4	0	0 %
3	кора сосны обыкновенной: керамзит в соотношении 1:1, эпин- экстра	4	1	25 %
	кора сосны обыкновенной: керамзит в соотношении 1:1, стимул	4	1	25 %
4	мох: кора сосны обыкновенной в соотношении 1:2, эпин- экстра	4	2	50 %
	мох: кора сосны обыкновенной в соотношении 1:2, стимул	4	0	0 %

Результаты показали, что на приживаемость пробирочных растений орхидей в почвенном субстрате влияют вид почвенного субстрата, в нашем случае оптимальный вариант 1 (мох: керамзит в соотношении 1:1). Так же на адаптацию растений влияет регулятор роста. В нашем опыте был использован почвенный субстрат с преобладанием мха, а мох был использован для удержания влажности. Как известно высокая влажность является отличной средой для размножения вирусов, бактерий, спор грибов и т.д. Биопрепарат «стимул» подавил зарастание грибков, бактерий и т.д.

## АЭРОПОНИКА – МЕТОД ПОЛУЧЕНИЯ ОЗДОРОВЛЕННОГО ПОСАДОЧНОГО МАТЕРИАЛА КАРТОФЕЛЯ

ТЛЕН Д. Т.

студент, ПГУ имени С. Торайгырова, г. Павлодар  
СЕЙТЖАНОВА Д. Д.

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

В развивающихся странах большинство производителей картофеля не используют качественные семена, из-за высоких затрат и отсутствия доступа. В результате создавалась высокая потребность в экономичных методах производства качественных семян, которые можно получить по доступным ценам.

Аэропоника – высокотехнологичный способ бессубстратного культивирования растений на специально подобранных питательных растворах. Благодаря самым передовым научным разработкам, она становится важным агротехническим средством, позволяющим повысить выход оздоровленного посадочного материала картофеля, а также многих других культур. Этот метод может производить высокие урожаи (до 10 раз выше), более быстро, и с меньшей стоимостью, чем традиционные методы выращивания.

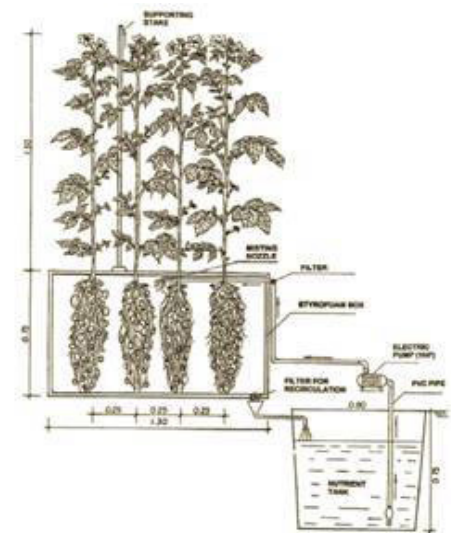


Рисунок 1



Традиционный способ качественного семенного картофеля основан на получении растения из пробирки, который затем выращивается в теплице. Этот метод обычно дает от 5 до 10 миниклубней на растение. Обычный способ использует стерильный субстрат, изготовленный из почвы и смеси различных компонентов. В современном сельском хозяйстве, метилбромид используется в качестве дезинфицирующего средства при обработке почвы, из-за его низкой стоимости и способности эффективно устранять членистоногих, нематод, патогены и сорняки, без изменения других характеристик грунта.

Аэропоника предлагает потенциал для улучшения производства и снижения затрат по сравнению с традиционными методами или другим способом беспочвенной гидропоники (рост в воде). Аэропоника эффективно использует баланс влажного воздуха в вертикальном пространстве парника, чтобы оптимизировать развитие корней, клубней и листьев.

Коммерческое производство семян картофеля с использованием аэропоники уже развивается в Корее и Китае. В Южной Америке, технология успешно применяется с 2006 г. В Уанкайо, Перу объекте Международного центра по картофелю, урожайность более 100 миниклубней с 1 растения были получены с использованием относительно простых материалов. В настоящее время предпринимаются усилия, чтобы использовать систему аэропоники для получения семенного картофеля в Сахаре и Африканских странах.

Аэропоника впервые был использован для производства овощей. Это относительно новый метод, особенно для производства семенного картофеля.

Эффективность аэропонных технологий для получения миниклубней:

- производство семенного картофеля может быть значительно увеличено в теплице;
- аэропонное производство особенно чувствительно к климату;
- необходимо получение последовательных урожаев;
- вегетационный период растений увеличивается от 1 до 2 месяцев;
- у аэропонных семян урожайность как и у обычных семян в поле;
- первоначальные инвестиции быстро окупаются;
- антибактериальные препараты для питательного раствора очень перспективны для увеличения производства семян, используя аэропонику;

– аэропоника может значительно увеличить доход и уменьшить затраты на производство качественного семенного картофеля, чтобы сделать его более доступным для производителей;

– нетрадиционные источники энергии (солнца, ветра), кажется перспективными для аэропоники.

Аэропоника позволяет на ограниченных посадочных площадях выращивать значительно большее количество растений, чем в открытом грунте или в теплице. Отсутствие между всходами конкуренции за питание и свет позволяет загущать посадки. Кроме того, отсутствие грунта исключает стерилизацию субстрата, борьбу с сопутствующими болезнями и упрощает уход за растениями.

Применение современных питательных растворов способствует значительному увеличению выхода оздоровленных миниклубней. Разработки в области проектирования технологических систем выращивания позволяют не только размещать растения на одном уровне, компактно, но и рационально заполнять объем используемых помещений путем создания дополнительных ярусов, тем самым экономя рабочую площадь и повышая выход готовой продукции.

Хотя стоимость оборудования для бессубстратной технологии культивирования растений пока относительно высока, очевидно, что у нее большое будущее, и в перспективе многие ныне традиционно выращиваемые культуры будут широко производиться с помощью аэропонии. На данный момент технология однозначно экономически эффективна для получения оздоровленных миниклубней семенного картофеля.

## 2.6.2 Өсімдік шаруашылығының дамуы

### 2.6.2 Развитие растениеводства

## КӨГАЛДАНДЫРУДА ҚОЛДАНЫЛАТЫН НЕГІЗГІ ЭЛЕМЕНТТЕР

АМАНЖОЛОВА М.

студент, С. Торайғыров атындағы ПМУ, Павлодар қ.

ҚАСАНОВА Ж. Б.

аға оқытушы, С. Торайғыров атындағы ПМУ, Павлодар қ.

Гүлзар – бау-бақша, саябақ, мекеме және тұрғын үй маңын, жол бойын көгалдандыру үшін әсем гүлдер өсіретін алаң. Гүлзар

бір, екі не көп жылдық және кілем тәрізді өң беретін өсімдіктер өсіріледі. Ол үшін өсімдік түрлерінің биологиялық ерекшеліктері, гүлінің әсемдігі ғана емес, гүлдің түсі, пішіні, жапырақтарының үлкен-кішілігі, сабағының ұзындығы, гүлдеу мерзімі, ұзақтығы, өсімдіктердің бір-бірімен үйлесімділігі ескеріледі. Гүл жарып, солған өсімдік орнына жаңасы отырғызылады. Гүлбақша түрліше болуы мүмкін: клумбалар, рабаткалар, ландшафтық гүлзарлар – миксбордерлер, партерлер, Қазақстанда Гүлзар өсіруде, көбінесе геометриялы және көркем сызықты-өрнектеу әдістері қолданылады. Әсіресе, қазақ халқының түс киіз, текемет оюларының нақышын келтіретін ұлттық ою-өрнектер (қошқар мүйіз, жас бұта, гүл, жапырақ, т.б.) қызғалдақ, сарғалдақ, қалампыр, боз кілем, т.б. гүлдердің түрлерімен беріледі.

Гүлзарлардың пішіні әртүрлі (төртбұрышты, сопақ, дөңгелек) болуы мүмкін. Шеттері 10 см, ал ортасы 30-40 см биіктікте болады. Гүлзардың шетіне газоннан шағын (10-20 см) жиек жасалуы тиіс. Гүлзар жасау үшін алдымен оның шекарасын сызып алып, топырақты бір күрек бойы қазып, құнарлы топырақ төсеу керек. 10-15 күннен кейін (топырақ нығыздалған сон) ортасынан бастап өсімдіктерді отырғыза бастауға болады. Бедерінің тым кішкентай және күрделі болмағаны дұрыс және клумбаны тым үлкен жасаудың керегі жоқ. Өсімдіктерді таңдап алғанда оның түстерінің үйлесімділігіне қойылатын талаптарды, сондай-ақ жекелеген өсімдіктердің өсу сипаты мен биіктігін ескеру қажет. Өсімдік неғұрлым биік болған сайын ол ортасына таман орналасуы тиіс. Аласа өсетін өсімдіктерді тығыз отырғызып Гүлзар жасаудың қажеті жоқ.

Бордюр. Бір түрлі өсімдіктерден құрастылырған әрі төмен, тар, жінішке жиектерді бордюрлер деп атайды.

Көгалдандырылатын аумақтың әсемдігін барлық вегетациялық кезеңдерге дейін сақтау үшін көпжылдық өсімдіктер гүлкөмбелерде егіледі. Жақсы жарық түсірілетін және көтеріңкілеу жерлерде, тірі қоршаулар, ғимараттар қабырғаларының бойында орналастырылады. Себебі, жарық жақсы түсуі тиіс.

Бордюрде егілетін көпжылдық өсімдіктерді таңдағанда, ең алдымен жарықтың көрсеткішіне, түстерінің және реңктерінің үйлесімділігіне назар аударылады. Барлық жағдайларда көпжылдықтар өзінің молшылығымен және декоративті жапырақтарымен ерекшеленуі тиіс. Өсімдіктердің түстерінің үйлесімді ауысуы бойынша бір қатарда орналастыралы. Аласа бойлы өсімдіктер алдыңғы қатарда, ал биік бойлы өсімдіктер артыңғы қатарда отырғызылады. Өсімдіктер біртіндеп немесе байқатпай өтудері тиіс.

Бордюрлерді көктемдік, жаздық және тұрақты түрлерін қарастыруға болады. Оның бірқатарлы, екіқатарлы және көпқатарлы түрлерін ажырастыруға болады.

Рабатка. Рабаткада өсірілетін гүлдер көп жағдайда сурет немесе ою-өрнектер құрастырылады. Бұнда отырғызылатын гүлдер көп жағдайда аласа бойлы, компактті болып келеді. Оларды бордюрлі деп атайды.

Ереже бойынша көп жылдықтардың бір түрлері қолданыста болады (ақкекіре, меруертгүл, нәркес, қалампыр, сарыгүл, майда көк гүл, бақытгүл, флокс, сәлдегүл және т.б.). Көшеттерді отырғызу қатаң параллелді түрде немесе шахмат тәртібімен отырғызылады. Рабаткаларды жасау кезінде гүлденетін өсімдіктер мен қатар декоративті жапырақты өсімдіктер отырғызылады. Осындай жағдайда биік бойлы өсімдіктер рабатканың орта сызығы бойымен, ал аласа бойлы өсімдіктер екі жағынан отырғызылады. Сонымен қатар өсімдіктерді бір жаққа көлбеу отырғызуға болады (мысалы, ескерткіш, мүсін, стенд жандарында).

Бақытгүл, хризантема (лат. Chrysanthemum) – астралылар тұқымдасына жататын бір және көп жылдық өсімдіктер туысы.

Олар негізінде Еуропа, Азия, Африкада таралған, 200-дей түрі белгілі. Қазақстанда бау-бақшаларда, саябақтарда, гүл шаруашылықтарында шеңберше тәрізді Бақытгүл (*C. coronarium*) түрі қолдан өсіріледі. Бақытгүл биіктігі 0,5-1,5 м-дей, көп сабақты бұта. Жапырақтары күнгірт жасыл, шеті тегіс не тілімденіп келеді, сабақта кезектесе орналасады. Ақ, қызыл, күлгін түсті гүлдері ірі гүл себетіне топтасып, күрделі гүлшоғырын құрайды. Қазан – қараша айларында жаппай гүлдейді. Бақытгүлді көктем айларында арнаулы жылыжайда, көшетханада қаламшелеу әдісімен көбейтеді. Кесіліп, суға салынған Бақытгүл 20-25 күнге дейін сақталады.

Бақытгүлі – көгалдандыруда алғашқы орындарға ие болып келе жатқан көпжылдық, шөптесін бақша гүлі. Гүлінің түсі ақтан қараға дейінгі аралықта алуан түрлі. Биіктігі мен гүлдеу уақыты сұрыптарына байланысты әртүрлі боп келеді. Ол жаздың күзге ауысқан мезгілінен қар жауғанға дейін молынан гүлдейтін бірден-бір өсімдік. Сондықтан да оны мектеп, балабақша аулаларына еккен тиімді. Үш айлық демалыстан соң білім нәрін игеруге құлшына кіріскен оқушылардың көңіліне мектеп ауласында құлпырып тұрған бақытгүлі ерекше қуаныш сыйлары сөзсіз. Бақытгүлін өсіресе, жапондар қатты қадірлейді. Жапон елінде бақытгүліне қатысты жыл сайын тойланатын дәстүрлі «Бақытгүлі» мерекесі бар.

Бақытгүлі қар түскенге дейін гүлдейтіндіктен, қураған сабағын тек көктемде ғана кесу керек. Егер күзде кесер болсаңыз, қысқы суықта тамыры зақымданып, өліп қалуы мүмкін. Бақытгүлінің түбі үлкейіп кетсе де гүлдемей қалуы мүмкін. Сондықтан уақыт оздырмай, жыл аралатып түбін бөліп отырған жөн. Қышқыл топырақты ұнатпайды. Сол себепті қарағай, шырша секілді қылқанжапырақты ағаштардың түбіне егуге болмайды.

Сарыгүл (*Trollius altaicus*) – сарғалдақ тұқымдасына жататын, биіктігі 15-100 см, көп жылдық шөптесін өсімдік.

Жапырағы кезекті орналасқан, аусақ салалы. Гүл ірі, диметрі 7 см, ашық сары не қызыл сары түсті, қос жынысты. Маусым-шілдеде гүлдейді. Жемісі көп жапырақша, жылтыр қара тұқымды. Сарыгүл субальпілік және альпілік шабындықта, бұталы, орманды, таубеткейінде (2500 м биіктікке дейін) таралған.

Сарыгүл Орта Азия, Батыс Сібір, Батыс Қытай, Батыс Монғолияда, Қазақстанда Ұлытау, Алтай, Тарбағатай, Жоңғар, Күнгей, Шле, Кетпен, Теріскей, Қырғыз Алатауында таралған. Сарыгүл парктерде өсемдік үшін қолдан өсіріледі.

Қалампыр (*Dianthus*) – қалампырлықтар тұқымдастарына жататын біржылдық және көпжылдық өсімдіктерінің бір туысы. Қалампырдың Азияда, Африкада, Еуропада шөп және бұта болып есетін 300-дей түрі бар. Солардан бұрынғы КСРО жерінде өсетіндері – 80. Қалампыр топтанып өседі. Гүлінен эфир майы алынады. Қалампырдың бірнеше түрі декорация ретінде теплицаларда, құмыраларда өсіріледі. Кейде шала бұта түрінде де кездеседі. Қазақстанның далалық аймақтарында, су алабындағы шалғындарда, тасты төбе баурайында, шалғынды тау бөктерінде өсетін 29 түрі бар. Еуразия мен Африкада, негізінен, Жерорта теңізі жағалауларында кездесетін 300-ге жуық түрі белгілі. Кейде шала бұта түрінде де кездеседі. Қазақстанның далалық аймақтарында, су алабындағы шалғындарда, тасты төбе баурайында, шалғынды тау бөктерінде өсетін 29 түрі бар. Бұлардың биіктігі 15-50 см-дей, жапырағы таспа немесе қандауыр тәрізді болады. Қалампыр туысының өзіне тән ерекшелігі – бірігіп кеткен тостағанша жапырақшаларының түбі қабыршақтанып келіп, гүл жапыраққа жабысып тұрады. Көбінесе қызыл, қызғылт, ақ, ала түсті, хош иісті, дара гүлдері сабағы мен бұтағының басында жетіледі. Гүл жапырақшаларының шеті тілімденген не ара тісті ирек. Көбелектермен тозанданады. Маусым – тамыз айларында гүлдеп, жеміс салады. Жемісі – көп тұқымды қауашақ. Қытай, түрік, бақша, гренадин, Шабо қалампырлары Қазақстанның гүл өсіретін шаруашылықтарында өсемдік үшін өсіріледі. Ала қалампыр

мен қытай қалампыры халықтық медицинада және парфюмерияда пайдаланылады. Емдік мақсатта өсімдіктің жер үстіндегі бөлігін гүлдеп тұрған кезінде жинайды.

Топырағының құнарлы болғаны дұрыс. Қышқыл топырақты ұнатпайды. Күн сәулесі мол түсетін жарық жерлерде жақсы өседі. Күнделікті молынан суғару керек.

Біржылдық қалампырды ерте гүлдету мақсатында жылыжайларда тұқымы арқылы көбейтеді. Ал, сұрыпталған түрлерін түбін бөлу арқылы көбейткен жөн. Тұқымы арқылы көбейткенде, қалампырдың тұқымын бірден жеңіл топырақ салынған жәшікке егеді. Жас көшеттерін жиі суарып тұру керек.

Меруертгүл, мамыр қыңжығүлі, мамыр інжугүлі, май інжугүлі (лат. *Convallaria majalis*) – қасқыржемдер тұқымдасының інжугүл туысына жататын көп жылдық өсімдік. Биіктігі 30 см, тамыры ұзындығы Жемісі – қызыл жидек (кейде сары). Қазақстанның Қызыл кітабына енгізілген.

Меруертгүлдің елімізде табиғи өсетін түрі бар. Ол лалагүлдер тұқымдасына жатады. Көгалдандыруда мамырлық меруертгүлдің (*Convallaria majalis*) деген түрі қолданылады. Ол сәуір, мамыр айларында гүлдейді. Гүлдерінің түсі сұрпына қарай ақ немесе қызғылт түсті. Жапырағы жалпақ, ширатылып келеді. Гүлсидамы жапырақтарының ортасынан шығады. Бір гүлсидамында 6-20 дана кішкене қонырау секілді гүлдері болады. Меруертгүл өте нәзік өсімдік. Оны көгалдандыруда көбінесе топтап егеді. Меруертгүлді тал, теректердің астына, альпі шокысына немесе көктемгі гүлзардың жиегіне егеді. Гүлдеп болған соң қып-қызыл моншақ тәрізді жеміс салады. Меруертгүлдің барлық бөлігі тұтастай улы болып келеді, соған қарамастан табиғаттағы меруертгүл ерекше қорғауға алынған. Себебі оның көктемгі әдемі гүлімен қатар, жидегі дәрілік мақсатта қолданылады.

Көп күтімді қажет етпейді. Құнарлы, жеңіл топырақта тез көбейіп, жақсы өседі. Көлеңкеде өскен меруертгүлдің гүлі сабақ басында ұзақ сақталады.

Меруертгүлді тұқымын себу, қаламшелеу арқылы да көбейтеді. Ең оңай тәсілі ерте көктемде немесе күзде тамыр сабағын бөлу арқылы көбейту.

#### ӘДЕБИЕТТЕР

1 Александрова В. Д., Залеская М. С. Озеленение городов; Справочник архитектора Т.3 – М. : Стройиздат 1984. – 341 с.

2 Кочарян К. С. Эколого-экспериментальные основы зеленого строительства в крупных городах. – М. : Наука. – 2000. – 184 с.

3 Куклина А. Газонная трава на любой вкус. // Цветоводство. – 1997. – № 6. – С. 22–23.

## ЛАНДШАФТТЫҚ ДИЗАЙННЫҢ МӘНІ ЖӘНЕ ҚАЗІРГІ КЕЗДЕГІ МАҢЫЗЫ

БАЗАРХАН Б.

студент, С. Торайғыров атындағы ПМУ, Павлодар қ.

КАСАНОВА Ж. Б.

аға оқытушы, С. Торайғыров атындағы ПМУ, Павлодар қ.

Ландшафттық дизайн – көгалдандыру құрылысында кіші архитектуралық пішінді, газондарды, бақ – саябақ екпелерінің ұйымдарын, қолайлы жағдайын, өнер және тәжірибелік қолдану бойынша көгалдандыруды пайдалану.

Ландшафттық дизайн – табиғи компоненттерді белсене қолдана отырып жасанды ортаны қалыптастыруға бағытталған қызметтің ерекше түрі. Бүгінгі күні ландшафттық дизайн, ландшафттық жасылдандыру және манайды көркейту маңызды мәселелердің бірі болып қалыптасуда. Ол адамның тіршілік ортасын қолайлы және жағымды етеді.

Қазіргі кезде реконструкция барысында мыңға таяу ағаштар мен бұталар «жасыл желекті» құрайды және олардың қатары толықтырылуда. Жергілікті сәндік флораны орналастыру үшін ландшафттық көгалдандырудың өзіндік тәсілі қолданылды. Саябақ дизайнерлері жобасын әзірлеп, қолдан жасалған су айдынының жағалаулары қалаға таяу карьерлерден алынған табиғи әктастармен қаланып, біртіндеп көтерілген болатын.

Ландшафттық құрылыс дизайны саласына бақшалық-саяжайлық бейнелеу, тұрғын алаңдарды жасылдандыру және көркейту, көшелер мен жолдарды қала орталықтарын, өндірістік аудандарды, ауылшаруашылығы кәсіпорындарын, тарихи ландшафттарды және күзетілетін аймақтарды сәулеттендіру кіреді.

Ландшафттық дизайндағы басты тапсырма – гармония құру, ғимараттың инфрақұрылымын пайдаланудағы әдемілік урбанизациялық пішіндер және табиғат арасындағы келіспеушілікті үйлестіру.

Бақ немесе ландшафт дизайнында композиция түсінігі – кеңістіктегі бақ және оның компоненттерінің сәйкестенуі дегенді білдіреді. Былайша айтқанда бақтағы өсімдіктер мен ағаштар бақ құрылысының біздің көзімізге ыңғайлы немесе көрікті көрсететіндей етіп бір-біріне сәйкестендіріп құрауын ландшафт дизайнындағы композицияларды

қолдану ісі немесе қолдану жұмыс тәжірибесі деп атаймыз. Композициялық мәселелерді шешуде бірнеше қасиеттер мен талаптарды ескергеніміз жөн. Бұл қасиеттерге: пішіннің геометриялық түрі, оның көлемі, массасы, фактурасы, кеңістіктегі орналасуы, түсі мен жарықтануы енеді [2, 159 б.].

Жер телімінің ландшафт дизайны жобасы дендрологтың күрделі жұмысының нәтижесі болып табылады. Кешенді шешімге қол жеткізу үшін ландшафтты жобалау процесі құрамдас бөліктерге бөлінеді, олардың әр қайсысының ішінде белгілі бір шеңбердегі мәселелер шешіледі. Ландшафтты жобалау барысында жұмыстардың негізгі түрлері кешенді нәтижеге әкеп соғады, оның ішінде ландшафт жобасының бас жоспарын автоматты түрде суару және жарықтандыру аспаптарын орналастыру схемаларына дейінгі шешімдер кіреді.

Кез-келген өлшемдегі және типтегі көгалданған кеңістік полифункционалды болып келеді, ол неғұрлым көп функция орындаған сайын, соғұрлым көгалдандыру жүйесіндегі рөлі маңызды болады. Көгалдандырудың қалалық жүйесінің әрбір элементі келесі негізгі функцияларды атқарады: территорияларды ұйымдастыруға және қала көркінің көркем – архитектурасын қалыптастыруға қатысады; елді мекендердің рекреациондық талаптарын қамтамасыз етеді; шу деңгейін төмендетеді; зиянды газдар мен шаңдардан қорғайды; температуралық, ылғалдылық, радиациондық және жел режимдерін реттейді [1, 203, 204 б.].

Қазіргі заманда техниканың дамып, адам баласына пайдасы мен зиянын келтіріп жатқаны бәрімізге мәлім. Дамып келе жатқан қаламызда зәулім үйлері, өндіріс орындары және көліктің көбеюі қала тұрғындарына әсерін тигізеді. Адам әрекеттерінің табиғатқа кері әсерін түзетуде және келеңсіз проблемаларды болдырмаудың амалын шешу жолында ландшафттық дизайнның атқаратын маңызы зор. Ол дегеніміз – әдемілік пен үйлесімділікті бірлестіретін өнер. Оның маңызын қазіргі кезде ғана емес, осыдан мыңдаған жылдар мен көптеген ғасырлар бұрын ежелгі мемлекеттерде білген. Ландшафттық дизайнының бақша, саябақ өнерінің тарихын еске алғанда ежелгі Мысыр мен Вавилон елдері түседі. Мысыр елінің бақша, саябақ туралы деректері 2780-2550 және 2160-1788 б.з.б. жатады. Мысыр елі бақша және саябақ өнері ең алғаш пайда болған елдердің бірі болып есептеледі. Ең әйгілі Клеопатраның үлкен бақшалары болып табылады. Бұл бақшаларда құрма пальмалары, інжір, анар, акация, жемісті ағаштар отырғызылған. Тигр мен Евфрат өзендерінің арасындағы қазіргі кездегі Иранның территориясында ассириялық

және вавилондар тұрған. Вавилон жерінен дүниенің жеті кереметінің бірі «аспалы бақты» айтып кетуге болады. Бұл бақ Ассирия ханшасы Семирамида атымен байланысты. Алайда, мындаған жылдар, ғасырлар өте келе «аспалы бақ» қирап, қазіргі кезге дейін сақталмаған. Міне, ландшафттық дизайн, бақша және саябақ өнерінің маңыздылығын осы деректерден білуге болады.

Қазіргі заманға оралатын болсақ, ландшафттық дизайн біздің заманымызда өте үлкен және қалаларды көгалдандырып, абаттандырып жатқан салалардың бірі деп айтуға болады. Ландшафттық дизайн және бақша, саябақ салалары елордамызда да дамып келуде. Астана маңайы, сырты, көшелері, ғимараттары көгалданып, қаланың ішіндегі әсем сквер және бульварлар, саябақтар көбейіп келе жатыр. Мысалы, елордамыз Астана қаласында гүлдер мен ландшафттық дизайн бойынша «Astana Flor Expo-2010» атты халықаралық көрме ашылды. Бұл шараға әлемнің түпкір-түпкірінен көптеген елдер мен мемлекеттер қатысты. Көрменің мақсаты – гүл шаруашылығында, бақтар мен саябақтар құрылысында, ландшафттық сәулет пен көгалдандыру кәсібінде әлемдік тәжірибелермен бөлісу, өндірушілер мен тұтынушыларға ақпарат алмасу алаңын ұсыну, Қазақстанда гүл бизнесін және ландшафттық дизайнды дамытуға мұндай көрменің орны бөлек.

Ландшафттық дизайнның маңыздылығын тек осындай көрмелер арқылы ғана емес, сонымен қатар адам өмірінде үлкен рөл атқаратынын айтып кетуге болады. Бүгінгі ландшафттық дизайн, сол баяғы жүз, екі жүз жыл бұрынғыдай, өз уақытының философиялық және дүниетанымдық идеяларын білдіреді. Қазіргі стилистика, классикалық стильдерге қарағанда еркіндеу және іске асыру жағынан жеңілдеу келеді, бірақ жаңа идеялар және инновациялық технологиялармен бірталай құнарландырылған.

Соңғы он жылда Қазақстан қалаларының көшелері көркемделе бастады. Әкімшілік ғимараттар және қалалық парктер біркелкі газондармен, клумбалармен сол сияқты ландшафттық композициялармен толысуда. Әдемі газон, көркем гүлзарлар, ұқыпты жолдар күн көзімен әдемі көрінеді. Шу және шаңнан шаршаған қала тұрғындарына бұдан артық не керек.

Барлығымызға таза табиғатта өзімізді жақсы сезінетініміз белгілі немесе қалалық саябақтардағы әдемі жасыл композициялар керемет екендігі мәлім. Адам өмірі табиғатпен және өсімдік әлемімен тығыз байланысты болғандықтан өмір сүріп жатқан ортамызды бүгінгі күннің талабына сай етіп көркейтуге, таза ұстауға қандай амал-тәсілдер қолдануға болатындығын, қоршаған ортаны көгалдандырып,

ағаш көшеттерін отырғызудың да ерекше тәсілдерінің бар екенін ландшафттық дизайнның көмегімен біле аламыз [3, 224 б.].

#### ӘДЕБИЕТТЕР

- 1 Хамзин Қ. Құрылыс өндірісінің технологиясы мен ұйымдастырылуы. Оқу құралы – Астана. Фолиант, 2007.
- 2 Куракова Л. И. Современные ландшафты и хозяйственная деятельность / М. И. Куракова. – М. : Просвещение, 1983.
- 3 Бисенов Қ. А., Нарманова Р. Ә., Үдербаев С. С. Құрылыс материалдары мен бұйымдары. Оқу құралы. – Алматы. Издат Маркет, 2007.

### ОСОБЕННОСТИ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ ПРОСА В УСЛОВИЯХ ПАВЛОДАРСКОЙ ОБЛАСТИ

ГАБЧУК В. А.

студент, ПГУ имени С. Торайгырова, г. Павлодар  
ШАКУОВ А. К.

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

Далекий от сельского хозяйства человек часто теряет, если ему задать вопрос, из какого растения получают пшено. Эта культура называется просо и с давних времен выращивается на Русском Севере, а также почти у всех народов Востока. Из проса получается не только всем знакомая каша, но и пиво, квас, мука. В качестве корма для скота используется лужга, солома, мучель проса.

Просо – одна из основных крупяных культур в мире. Этот яровой злак ценится за высокие вкусовые качества зерна (пшенной крупы). Он засухоустойчив, является культурой короткого светового дня, отличается быстрой вегетацией. Благодаря этим свойствам на юге России его часто высевают как пожнивную культуру (промежуточную культуру, которая возделывается после уборки другого вида зерновых в этом же году).

Выращивание проса выгодно в тех районах, где другие зерновые страдают от засухи. Просо жаростойко, формирует хороший урожай даже при высоких температурах. Этот злак является страховой культурой: даже в наиболее неблагоприятные годы он дает урожайность от 10 ц/га. Если же соблюдены приемы агротехники, густота посева оптимальная, то урожайность составит 15-17 ц/га. Рекорд в этой области принадлежит казахскому земледельцу Чагануку Берсиеву,

который он получил в 1943 году: 200 центнеров пшеницы с гектара (около 10 стаканов зерна с 1 м<sup>2</sup>) [2, 3, 4].

Место проса в севообороте. Выращивание проса будет наиболее эффективным после зернобобовых, многолетних трав, чистых от сорняков озимых и пропашных культур. Не рекомендуется высевать просо после кукурузы (а также перед ней), поскольку оба растения подвергаются поражению стеблевым мотыльком.

Просо, в свою очередь, подходит в качестве предшественника почти для всех культур.

Обработка почвы под просо. Главные задачи обработки – очистка от сорняков, накопление и удержание влаги. Исходя из климата, предшественников, степени засоренности обработка почвы может проводиться по нескольким системам [1, 2].

Обычная зябь. Применяется обычно после свеклы, подсолнечника и других поздних пропашных предшественников. Вспашка проводится на глубину около 20 см. Если предшественником был подсолнечник, применяется дискование почвы в двух перекрестных направлениях.

Улучшенная зябь. Используется после ранних предшественников в целях уничтожения корнеотпрысковых сорняков (осота полевого и других). Непосредственно после уборки предшественника проводится лущение почвы на 6–8 см глубиной. Через 2 недели, после отрастания розеток осота, проводится плоскорезная обработка на 12-1 см или лемешное лущение на такую же глубину. Еще через 2-2,5 недели, после очередного формирования осотом розеток, поле вспахивается на глубину 20-22 см плугом с предплужниками.

Полупаровая обработка зяби. Оптимальна после раннеубираемых предшествующих культур на равнинных полях. Для нее нужно хорошее крошение земли и влажная погода. Проводится обычная ранняя вспашка плугом с предплужниками и боронами. Сорняки уничтожаются по мере появления одной – двумя осенними культивациями.

Нулевая обработка допустима на рыхлых и свободных от сорняков почвах, особенно обработанных гербицидами. В таком случае, после уборки предшествующей культуры землю нужно пролущить на глубину 6-7 см, а весной культивировать один-два раза по мере того, как будут отрастать сорняки.

Весенняя вспашка под просо приводит к высушиванию почвы, грубо нарушает агротехнику этой культуры и поэтому недопустима.

Приемы обработки в весеннее и зимнее время. Зимой на просовом поле проводится двух-трехразовое снегозадержание, регулируется снеготаяние, производится задержание талых вод. При подсыхании

почвы весной организуется боронование зяби. Иногда весной выровненную по осени зябь не боронуют. Это делается для того, чтобы взрыхленный слой почвы сохранил влагу, в нем могли лучше прорасти семена сорняков, которые затем будет легче удалить культивацией. Культиваций обычно бывает 1-2, на сильно засоренном поле – 3.

Удобрение почвы. Для получения высоких урожаев выращивание проса нужно проводить с использованием органических и минеральных удобрений. На 1 центнер зерна (плюс соответствующий объем соломы) расходуется:

- 1,4 кг фосфора;
- 3 кг азота;
- 3,3 кг калия;
- 1,0 кг кальция.

Просо особенно хорошо отзывается на фосфорные и азотные удобрения. В противоположность другим злакам, просо после внесения азотного удобрения не дает жирующие побеги, а приносит более высокий урожай. Аммиачно-азотные удобрения нужно вносить под вспашку зяби, нитратные азотные – во время первой культивации, Р 10 – при посеве. В период кушения проса хороший эффект оказывает поверхностная подкормка аммиачной селитрой.

Фосфорные удобрения вносятся в начале вегетации, помогая росту корней. Также выращивание проса будет продуктивнее, когда применяется обработка семян теми микроэлементами, которых недостает в почве. Это могут быть марганец, железо, цинк, бор, медь и др. Снизить дозу удобрений или даже отказаться от них можно на высокоплодородных почвах или хорошо удобренных во время выращивания свеклы, картофеля.

Подготовка семян для посева. Используются крупные семена I и II классов. Чтобы повысить энергию прорастания, семена нужно рассыпать тонким слоем на воздухе и оставить на 5–7 дней, часто перелопачивая. Перед посевом производится профилактика заражения головней:

- фенорам, 70 % с.п.;
- байтан, 15 % с.п., или бенлат, 50 % с.п. по 2 кг на 1 т.;
- формалин, 40 % в.р, разведенный в 300 частях воды (от пыльной головки, расход 0,38 л раствора на 1 т семян).

Для обеззараживания семена опускают в раствор, затем удаляют всплывшие зерна. Годные семена собираются в ворох, накрываются плотной тканью и выдерживаются в течение 2 ч. Затем производится проветривание.

Часто вместе с обработкой формалином совмещается и ферментация семян. В этом случае после проветривания семян их увлажняют в 5-6 приемов, смачивая небольшими порциями теплой воды (около 30 °С). Семена при такой обработке впитывают в себя влагу в количестве 30-35 % от их массы. После пропитки водой должно наклонуться 20-30 % семян. Затем они рассыпаются тонким слоем, обсушиваются и высеваются. Ускоряется появление всходов и повышается их дружность [1, 2].

Для посева проса почва должна быть прогрета до 12-15 °С. Его нужно высевать, когда окончательно минует опасность заморозков.

На засоренных полях просо высевается во время массового появления поздних сорняков (в т.ч. просовидных), которые уничтожаются во время культивации.

Обычно в лесостепи просо высевается до середины – конца мая. Если выбраны скороспелые сорта, то выращивание проса возможно и с июньским сроком сева.

Например, на юге центрально-черноземной зоны просо вызревает до заморозков даже при высевании семян 1-5 июля. В то же время в других регионах тормозить посев нельзя: это приведет к иссушению почвы и заметно снизит урожай.

На чистых полях применяется узкорядный и обычный рядовой способ посева. Если поле засорено сорняками или просо высевается в засушливом районе, лучше использовать широкорядный однострочный (междурядия в 45 см) или двустрочный ленточный посев (45 см между лентами, 15 см – между строчками в ленте). Ленточные и широкорядные способы помогают эффективнее бороться с сорняками, которые в этом случае появляются в междурядьях и удаляются двумя – тремя культивациями. Но все же бывает разумнее хорошо очистить поле от сорных трав до посева, а затем производить выращивание проса обычным способом. Такое решение будет дешевле, при уборке потери урожая окажутся ниже [1, 2].

Уход за посевами. Послепосевное прикапывание. Для этого приема используются кольчатые или кольчато-шпоровые катки. Прикапывание улучшает контакт семян с почвой, убыстряет их набухание, повышает урожайность. В засушливых условиях оно необходимо, но во влажных (после дождей) будет излишним.

Довсходовое боронование. Используются легкие посевные, сетчатые, зубовые средние бороны. Хорошо помогает в борьбе с проростками сорняков, защищает от образования твердой почвенной корки. Наилучшее время для боронования – период массового

появления проростков сорных трав. Корешок проса при этом не должен превышать длину семени. Боронование производится на глубину меньшую, нежели глубина сева, иначе травмируются проростки. Просовое поле боронуют поперек рядков посева. Оптимальная скорость – 5 км/ч. Также боронование можно проводить в фазу кушения, когда растения хорошо укоренятся. В фазе всходов оно очень нежелательно, поскольку изреживает посевы. Если необходимость в этом приеме все же велика (обильные всходы сорняков, почвенная корка), нужна большая осторожность. В этом случае используются ротационные мотыги.

Защита посевов. На широкорядных и ленточных посевах проводятся 2-3 междурядные обработки сорняков. В фазу выхода в трубку будет полезным легкое окучивание. Против головни и меланоза, а также вредителей (просяного комарика, стеблевого мотылька, трипсов, тли и др.) главенствующее значение имеет соблюдение агротехники: правильный севооборот, обработка почвы). Обработка просового поля инсектицидами необходима лишь при угрозе большой потери урожая.

Уборка. Выращивание проса осложняется тем, что оно созревает недружно и сильно осыпается. Чаще всего эту культуру убирают отдельным способом. Когда в метелках созревает 80 % зерен, просо скашивают жатками. Зерна в верхней части полностью спелые, в средней они достигают восковой спелости, а в нижней еще находятся в молочном состоянии. Именно поэтому пшено после уборки дозревает в валках.

Во время скашивания нужно оставить стерню не ниже 15 см. Валки укладываются поперек рядков. Подбор и обмолот ведутся при 14-15 % влажности зерна при помощи загерметизированных комбайнов. При поступлении на ток зерно сразу же очищается от солоmistых и других примесей, а затем высушивается.

Народнохозяйственное значение. Просо – очень ценная крупяная культура. Получаемое после обрушивания (удаления цветочных пленок) пшено характеризуется хорошей развариваемостью и питательностью. В нем содержится 12-13 % белка, 81 % крахмала, 3,5-4,0 % жира, 1,5 % золы, около 1 % клетчатки и 0,15 % сахара. В1, В2 содержится в два раза больше, чем в зерне других хлебных злаков.

Просо представляет большую ценность и как кормовая культура. Зерно и полова проса являются незаменимыми кормами для птиц. При возделывании на зерно урожай соломы и половы превышает урожай зерна проса в 1,5-2 раза. В 1 кг просяной соломы содержится больше протеина, чем в 1 кг пшеничной, и в овсяной соломе.

Просо с раскидистой метелкой обычно более скороспелое, менее требовательное к почве, более влаголюбиво и легко осыпается. Подвиды с компактной метелкой обладают противоположными свойствами.

Особенности развития. Просо имеет только яровые формы. У проса, как и у остальных зерновых злаков, отмечают шесть фаз роста: всходы, кушение, выход в трубку, выметывание, цветение и созревание.

Корневая система – мочковатая, проникает на 100-150 см, а в ширину на 100-120 см, но основная масса корней находится на глубине не более 40 см. Просо может образовывать и воздушные корни, повышающие устойчивость к полеганию и засухе. Мощность корневой системы проса зависит и от качества посевного материала.

Стебель проса простой или ветвистый, почти цилиндрический, внутри полый, сильно- или слабоопушенный. Высота достигает 1 м, Число междоузлий колеблется в пределах 2-10. При рядовом посеве просо формирует 2-3 стебля с метелками, остальные стебли чаще непродуктивны. При неограниченной площади питания просо может развивать до 20 стеблей.

Листья проса сильно или средне опушены, язычок короткий, реснитчатый, ушки отсутствуют. У листа проса лучше развиты сосудисто-волокнистые пучки, паренхима, склеренхима, хлорофиллоносные ткани Устьица мелкие, редкие, благодаря чему растение экономно расходует влагу.

Соцветие – метелка, длиной 10-50 см. Просо является самоопыляющимся растением. Плод – пленчатая зерновка. Окраска белая, светло-желтая, желто-бурая, красная, серая, кремовая, коричневая. Масса 1000 семян – 5-10 г.

Важной особенностью проса является его высокая продуктивность. Хорошо развитая метелка может содержать 600-1200 зерен общей массой до 8-10 г, тогда как хороший колос пшеницы – 25-30 зерен массой 1-1,5 г.

Ценным у проса является очень высокая отзывчивость на улучшение условий произрастания, на высокую агротехнику.

Биологические особенности Просо – теплолюбивое растение. Семена его начинают медленно прорастать при температуре не ниже 5-10 °С, быстро (3-4 дня) идет этот процесс при 15-20 °С оптимальная температура, при 20-30 °С, а максимальная, при которой оно приостанавливается – около 40 °С. Недостаток тепла в начале вегетации сильно задерживает и без того медленный рост, а длительное воздействие среднесуточных температур 6-10 °С и значительная облачность приводят к снижению фотосинтеза и гибели молодых

всходов. Пониженные температуры оттягивают сроки выметывания метелки и созревания.

Просо – культура преимущественно жаркого и засушливого климата, отличается повышенной сопротивляемостью засухам.

Для прорастания семян требуется 25 % влаги от массы семян. В период вегетации просо экономно расходует воду. Транспирационный коэффициент равен 200-250, т.е. он в 1,5-2 раза ниже, чем у пшеницы и гречихи. Основная масса воды – до 90 % от общей потребности – расходуется после кушения. Максимальный расход воды падает на период выметывания.

Просо – культура короткого дня. Просо – светлюбивое растение;

К почве просо не предъявляет высоких требований. Оно может возделываться и дает хорошие урожаи на самых разнообразных почвах: черноземах, каштановых, солонцеватых, серых лесных, подзолистых и солонцовых.

Хорошими предшественниками для проса являются пропашные и зернобобовые культуры. Неплохие урожаи дает оно второй культурой по пару и обороту пласта.

Короткий вегетационный период проса дает возможность после его уборки рано обрабатывать зябь, что делает эту культуру хорошим предшественником.

Зерно крупяных культур – ценное сырье для получения полноценных продуктов питания, среди которых высокую пищевую ценность представляет пшено. В шлифованном пшене содержится 12 % белка, 69 % углеводов. Белок богат лейцином, треонином и метионином, содержит много липидов, среди которых ценен милиацин, обладающий лекарственными свойствами и стимулирующий рост молодого организма.

«Щи да каша – пища наша», – это сказано про пшеничную кашу. И не случайно, ведь просо – одна из важнейших культур мирового земледелия с ареалом распространения от 57° северной широты до тропиков, однако не получившая должного внимания в сельском хозяйстве Беларуси. Просо возделывается как крупяная культура, а также как зернофуражная и кормовая на зеленую массу. Именно в последнем качестве просо используется наиболее широко, особенно в связи с интенсификацией животноводства. Кроме того, в силу участвующих в республике засух, значение проса как кормовой культуры, будет возрастать, поскольку по кормовой ценности зеленая масса проса не уступает, а по некоторым показателям



превосходит кукурузу и лучшие однолетние и многолетние злаковые травы.

#### ЛИТЕРАТУРА

1 Абдуллаев К. К. Система ведения сельского хозяйства Павлодарской области / К. К. Абдуллаев // Рекомендации. – Павлодар: ТОО НПФ «ЭКО», 2003. – С. 125-127.

2 Агафонова З. Я., Агафонов П. Л. Главнейшие вредители и болезни проса в Курской области / З. Я. Агафонова, П. Л. Агафонов // Гречиха и просо. – Орел, 1967. – С. 466-480.

3 Алехин В. Т. Луговой мотылек / В. Т. Алехин // Защита и карантин растений. – № 6. – 2002. – С. 50-71.

4 Баздырев Г. И. Интегрированная защита растений от вредных организмов / Г. И. Баздырев, Н. Н. Третьяков, О. О. Белошапкина. – М. : ИНФРА – М, 2014. – 294 с.

5 Беляев И. М. Вредители зерновых культур / И. М. Беляев. – М., 1974. – 112с.

6 Бобкова З. Н., Ханьгин А. М. О нормативах поражения проса пыльной головней / З. Н. Бобкова, А. М. Ханьгин. – Селекция, семеноводство и технология возделывания проса на юго-востоке. Саратов, 1981. – С. 80-86.

### ОРМАН ШАРУАШЫЛЫҒЫНДА ҰШАҚТАР МЕН ТІКҰШАҚТАРДЫ ПАЙДАЛАНУ

ДИНТАЕВ У. Ж.

студент, С. Торайғыров атындағы ПМУ, Павлодар қ.

КАСАНОВА Ж. Б.

аға оқытушы, С. Торайғыров атындағы ПМУ, Павлодар қ.

Қазақстанда орманды әуеден қорғау 1948 жылы өрт қаупі жоғары саналатын Шығыс Қазақстан, Павлодар және Семей сияқты үш облыста басталды. Жетпісінші жылдардың басында көлемі 5,2 миллион гектарлы құрайтын бағалы қылқан жапырақты ормандарды өрттен қорғау жұмыстары іске асты. Антропогендік факторлардың көбеюі мен орман өртінің ұлғаюына байланысты республикада 1978 жылы жеке арнайы мекеме – орман қорғайтын «Қазақ ұшақ базасы» құрылды. Ауа-райы жағдайларына байланысты ормандарда өрт шығуды болжау мен бағалаудың әдісін жетілдіру жердің жасанды серігі мөлiмeттерiн пайдалану арқылы ғана мүмкiн болды.

Аэрофото материалдары орманды инвентаризациялау жұмыстарында өткен өткен ғасырдың 20-шы жылдары пайдаланыла бастады.

Аэрофототүсіру жұмыстары төменгі деректерді алу үшін керек: аэронегатив, аэросуреттердің көшірмесі. Ал, олар жоспар-картографиялық материалдар жасауға (фотожоспар, фотосұлба, график-жоспар, орман орналастыру планшеттері) және орманды есептеу жұмыстары үшін керек. Орман құру технологиясы, аэрофотоларды кенінен пайдалану арқылы әсіресе Ұлы Отан соғысынан кейін шұғыл дамыды. Бұрын геодезиялық түсірудің көмегімен алынатын тұрпаттар (абристер) кара-ақ фотосурет тәсілімен ауыстырылды. Аэрофотоларды стереометриялық талдау нәтижесінде орман телiмдерiнiң шекаралары анықталатын болды. Өткен ғасырдың 50-ші жылдары аэрофото материалдары орман орналастырудың техникалық негізіне айналды. Олар телiмдердiң (учаскелердiң) шекараларын анықтауға және жоспар-картографиялық материалдар жасауға пайдаланылды. 1950 жылдардың ортасынан бастап, түсті спектро-зоналды аэрофото түсіру игеріле бастады, соның нәтижесінде орманды инвентаризациялау жұмыстарының сапасы артып, олардың технологиясы дамыды.

КСРО кезінде қауіпті кезеңдерде 500-ге дейін ұшақтар мен тікұшақтар пайдаланылып, олар қорғайтын орман қорының аумағы 800 млн.га болатын. Орман қорғауға АН-2, ИЛ-14, АН-24, АН-26 ұшақтары, МИ-2, КА-26, МИ-8, МИ-6, МИ-ЮК тікұшақтары пайдаланылды. Орман патологиясын барлау үшін ұшақтарды 1947 жылдан, тікұшақтарды 1954 жылдан бастап пайдаланды. 1982 жылдан бастап, ағаш тұқымдарын Мәскеу облысында және сексеуіл тұқымдарын Орта Азияда ұшақпен шашу жөнінде тәжірибе жұмыстары жүргізілді. Ұшақтар фенологиялық байқауға 1947 жылдан, ағаш ағызуды бақылауға 1933 жылдан бастап қолданылды.

Канадада әуесуретке түсіру 1919 жылдан, Германияда 1923 жылдан, АҚШ-та 1926 жылдан жүзеге асырылды. Орманды кел өсетін елдерде (АҚШ, Канада) ерекше ірі суреттермен коса (1:100), ерекше шағын масштабты суреттерді (1:500000) қолданады. АҚШ-та негізінен поршеньді жеңіл ұшақтарды (жылдамдығы – 260 шм/сағ) және тікұшақтарды, сондай-ақ 17 шм биіктікке дейін көтеріле алатын жылдам ұшатын ұшақтарды (550 шм/сағ) пайдаланады.

Әуесурет құралдардың ішінде шет елдерде ең көбірек АФА РС-10А аппаратын қолданады. Оның әр түрлі фокустық қашықтағы объектив жиынтығы бар. Кадр мөлшері 23x23 см. Америка мен Канадада негізінен 1:15840 масштабтағы әуесуреттерді пайдаланады.

Арзандату үшін шағын масштабты және ірі масштабты суреттерді де қолданады. Шведтер суреттерді әуелі шағын масштабта (1:60000) түсіріп, содан кейін ірі масштабқа (1:15 000) үлкейтеді. Натуралық таксациялауды алдын апа жобаланған жүріс линиясы бойынша іске асырады. Канадада су бөгендері бар, сондықтан өрт сөндіру үшін ұшақ-танкерлерді ойдағыдай пайдаланады. Мамандардың есептеуінше, өрт сөндіруге, тіпті күзетке жүруге әуе құралдарды пайдалану анағұрлым тиімді екен. Сол себептен АҚШ-та шағын көлемінде (330 млн.га) 9 авиабаза құрылып, онда 50 ұшақ-танкер, 450 парашютист жұмыс істейді. Біздің елде орман шаруашылығының жаппы бағытының тезистері мақұлданып, тапқылауға берілді. Мұнда авиақорғауды ұлғайту арқылы шығынды азайту шаралары қарастырылған [1].

Ұшақ пен әуефотосурет ақпараттары орман шаруашылығында орманды зерттеуге, орналастыруға, ондағы шараларды жүргізу тәсілдерін өңдеу жұмыстарына негіз болды. Әуефотосуреттерін тиімді пайдалану үшін олардың қасиеттерін, құрылымын, ақпараттық негіздерін білу керек. Түсірілген объектілердің саны мен сапасын ішіндегі көріністерді ажырату арқылы ғана толық білуге болады. Ұзақ жылдар бойы осындай жұмыстардың жүргізілу нәтижесінде КСРО территориясындағы бүкіл орман қоры, оның ішінде ҚР орман қоры да анықталды. Мұның өзі практикада әуеғарыштық тәсілдерді, бірінші кезекте, әуеғарыштық фотоға түсіру материалдарын жаппай пайдалану нәтижесінде мүмкін болды.

Әуеден суретке түсіру жөніндегі алғашқы тәжірибені 1886 жылы Петербург түбінде А. М. Кованько жүзеге асырды. Ол ауа шарына мініп, отандық фотоаппаратпен жер бетін суретке түсірді.

Инженер В. Ф. Потте 1913 жылы дүние жүзінде тұңғыш рет жартылай автоматты аэрофотоаппарат ойлап шығарды. Ол аппарат 1930 жылға дейін ұшақпен суретке түсіруде қолданылды. 1921 жылы орман жөніндегі конференцияда профессор Г. М. Турский ұшақпен суретке түсіруді орманды таксациялау үшін пайдалануды тұңғыш рет ұсынды. Профессор В. Ф. Болдыревтің белсене қатысуымен 1922-1924 жылдары аралығында ұшақ арқылм өсімдіктерді химикаттармен дәрілеу тәжірибесі жүргізілді. 1923 жылы КСРО Азаматтық әуе флотын құру жөнінде шешім қабылданды. Сол жылы Мәскеу мен Төменгі Новгород аралығында алғашқы әуе линиясы ашылды. Осы линия арқылы профессор Болдарев 1923 жылы тамыз айында тұңғыш рет ұшақпен сапар шегіп, зиянкестер зақымдаған көшеттердің сипаттамасын келтірді. Осы ұшудан бастап, орман ұшағын дамыту қолға алынды.

Орман алқаптары құрылымы туралы алынған зерттеу деректері және олардың таксациялық әрі шифры алынған деректердің өзара байланысы бойынша, аэросуреттердің көрінетін және өлшенетін таксациялық көрсеткіштерінен, олардың көрінбейтін, алайда ағаштардың таксациялық сипаттамасын жасауға қажетті көрсеткіштерін алуға мүмкін болады. Ағаш бөрікбасының (крона) формасы мен мөлшері (ұзындығы, диаметрі және ең енді тұсына дейінгі биіктігі), сондай-ақ өсіп тұрған ағаштардың көрсеткіштерін және тұтастай оның алқаптарының көрсеткіштері әуесуреттің шифрын ажыратуда айрықша маңызы бар, өйткені олардың арасында тығыз заңды байланыс бар. Бұл байланыстар практикалық мақсатта кеңінен қолданылады.

Әуе тәсілдердің кезеңдік дамуы 1950 жылдан басталады. Орман орналастырудың ең алғашқы және өте маңызды міндеті – орман қорын таксациялық учаскелерге бөлу, 1950-ші жылдарды аяғында тәжірибеде орманды орналастырудың түрлі-түсті спектроналық аэросуретке түсірудің енгізілуі, шекаралықты дәл анықтауға мүмкіндік берді. Сонымен қоса, мұндай жағдайда шекара бөліктерін айыру, панхроматикалық аэросуретке қарағанда, масштабқа аса тәуелді болмайды, сол себептен дәлдігіне нұқсан келтірмей-ақ, едәуір шағын масштабтарда әуеден суретке түсіруге болады [2].

Орман шаруашылығы және орман өнеркәсібі өндірістерін ұйымдастырып, жүргізу үшін әрбір орман бөліктерінің бірқатар сипаттамаларын анықтап, сол арқылы орманды күту, кесу, қаппына келтіру, оны өрт пен зиянкестерден қорғау жөніндегі нақты шараларды белгілеу қажет. Аэросуретсіз жұмыс жүргізген кезде бүкіл таксациялық сипаттаманы таксатор тікелей орманда, оның бөліктерін қарау және бірқатар өлшемдер алу арқылы анықтайды. Тіпті қара-ақ түсті аэросуреттерді пайдаланғанның өзінде (алғашқы кезеңде) таксатордың таксациялық жаяу жүрісін қысқартуға, әрі орман сипаттамасының жер бетіндегі деректеріне (құрамы, биіктігі, қалыңдығы) аэросуреттер бойынша түзету енгізуге мүмкіндік береді. Мұның өзі таксатордың еңбек шығынын орта есеппен 2 еседей кемітуге әрі дәлдігін арттыруға ықпал береді.

1960-жылдардың орта кезінде орманды инвентаризациялауда жаңа технология жасалды. Мұның өзі түсті спектроналық аэросуреттерді камералық шифрын ажыратуды жер бетіндегі таксациялық жұмыстармен тиімді үйлестіруге негізделген. Бұл технологияны қолдану ормандағы жұмыс көлемін шамамен 1,5 еседей қысқартады. Әуелі оны шаруашылық әрекеттері жүргізілмеген,

құрылымы қарапайым тайга ормандарындағы шағын алқаптарда, содан кейін біршама күрделі егілген ағаштарға қолданды.

Қазақстан Республикасы бойынша 1978 жылдан бастап, арнайы «Орманды қорғайтын ұшақ базасы» құрылған. Ұшақ базаның құрамында бес филиал жұмыс істеді. Олар орманы көп облыстарда орнатылған. Ұшақ базасында МИ-2 атты екі тікұшағы бар. Әуеден бақылау және орман өрттерін сөндіру үшін (ашық байқаудың нәтижесімен) авиа компаниялардан МИ-8 МТВ, МИ-8, МИ-2 тікұшақтары, ЯК-18, АН-2 ұшақтары жапқа алынады. Авиабазы Қазақстанның орман шаруашылығына қызмет етудің сыртында, жабайы аңдардың есебін жүргізуге де қолданылады, орман зиянкестері мен ауруларына қарсы күрес жүргізу жұмыстарын да жүргізеді. Шет елдерде «мотодельтоплан» ертеден қолданылып келеді. Оның ұтымдысы, жанармайды аз тұтынатын моторы мен кез-келген жерден көтеріліп, өрт маңайындағы алаңшаларға қона береді. Өрт шыққан жердің координатын тез жерге хабарлайды. Орман өртімен күресуде бірінші мәселе, уақытында дәл координатын білу. Біздің орман алқаптары көбінесе жазық жерлерде өседі, сондықтан мотодельтопланды пайдалану өте тиімді. Ақырғы жылдары, авиабазада орман шаруашылығын қамтамасыз ететін өзінің «Кіші авиациясын» құру мәселесі көтеріліп жүр. Бұл мәселе шешілсе авиабазаның қаржы шығыны көп төмендейді. Бір мотодельтопланды екі орман шаруашылығы қосылып ұстауға да болады және өрттен көп орман алқаптарын сақтап қалу мүмкіндігі молаяды. Авиабазаны жалдауға кететін миллиондаған қаржысын орманды көбейту жұмысына жұмсауға жол ашылады. Авиабазыдағылар мотодельтоплан жеңіл болғандықтан, қатты жел тұрғанда пайдаланылмайды деген пікір айтылады, қатты жел үнемі болып тұрмайды, сондықтан пайдалануға болатын мүмкіндігі бар [3].

#### ӘДЕБИЕТТЕР

- 1 Шоманов Ж.Ш. Орманды аэроғарыштан суретке түсіру және ұшақты қолдану. – Алматы, 2013. – 15 б.
- 2 Шоманов Ж.Ш. Орманды аэроғарыштан суретке түсіру және ұшақты қолдану. – Алматы, 2013. – 47 б.
- 3 Қазақстан Республикасының орман кодексі. – Алматы, 2007. – 150 б.

## АЭРОПОНИКА

ЖИЕМБАЕВА М. У.  
студент, ПГУ имени С. Торайғырова, г. Павлодар

Аэропоника – процесс выращивания растений в воздушной среде без использования почвы, при котором питательные вещества к корням растений доставляются в виде аэрозоля. Слово «аэропоника» происходит от греческих понятий «аэро» (воздух) и «ponos» (труд). В отличие от гидропоники, которая использует в качестве субстрата воду, насыщенную необходимыми минералами и питательными веществами для поддержания роста растений, аэропонный способ выращивания растений не предполагает использование почвенного субстрата.

Основной принцип аэропонного выращивания растений – это распыление аэрозолем в закрытых или полужакрытых средах питательного, богатого минеральными веществами, водного раствора. Само растение закрепляется опорной системой, а корни просто висят в воздухе, орошаемые питательным раствором. Смесь подается к корням непрерывно или через короткие промежутки времени так, чтобы корни не успевали высохнуть. Листья и ствол растения изолированы от зоны распыления. При таком подходе среда остаётся свободной от вредителей и болезней, связанных с почвой, а значит растения могут расти здоровыми и быстрее, чем растения, выращенные в почве. Использование аэропонии позволяет создавать полностью автоматические системы выращивания растений, которые значительно проще систем с использованием субстрата. В 1911 году В. М. Арциховский опубликовал в журнале «Опытная агрономия» статью «О воздушных культурах растений», в которой рассказал о своём методе физиологических исследований корневых систем с помощью разбрызгивания различных веществ в окружающем корни воздухе – методе аэропонии. Им были сконструированы первые аэропонные установки и на практике показана их пригодность для культивирования растений. В. Картер в 1942 году исследовал воздушные культуры растений и описал способ выращивания растений в парах воды. Ф. В. Вент в 1957 году придумал процесс выращивания растений с помощью воздуха. Автор назвал этот процесс «аэропоникой». В 1990-е году в Москве, во Всероссийском научно-исследовательском институте сельскохозяйственной биотехнологии, лаборатории безвирусных культур, начались разработки по использованию аэропонии для

размножения оздоровленного семенного картофеля. В 2000 году к.б.н., Юрием Цатуровичем Мартиросяном, впервые была разработана универсальная аэропонная установка «Урожай-9000», используемая для ускоренного размножения оздоровленного семенного картофеля и других сельскохозяйственных культур. Установка нашла широкое применение также для размножения декоративных растений, редких и исчезающих видов.

Аэропонное выращивание растений считается безопасным и экологически чистым способом получения естественных, здоровых растений и сельскохозяйственных культур. Также дополнительными экологическими преимуществами аэропоники являются экономия воды и энергии. По сравнению с обычным выращиванием растений, аэропоника предполагает более низкое потребление воды и затрат энергии на единицу продукции. Аэропоника оптимизирует большой доступ к воздуху для более успешного роста растений в отличие от методов с использованием субстрата. Растения в аэропонном аппарате имеют 100 % доступ к  $\text{CO}_2$ , что способствует ускоренному росту растения.

В аэропонике можно ограничить передачу инфекции путём быстрой изоляции зараженного места. В случае с почвой, болезнь может распространиться по всей питательной среде, заражая многие растения. Также аэропонический метод выращивания автоматически избавляет растения от болезней, которые присущи почве, а также от большого количества вредителей, живущих в земле.

Основное экономическое преимущество аэропоники заключается в том, что для её производства не требуется земли, а как следствие возможно создание многоярусных теплиц для производства пищи. Такой подход поможет решить проблемы ограниченного количества площади для культивирования растений, а также позволит выращивать пищу в пустынях, тундре и других не пригодных для сельского хозяйства районах Земли [1].

Достоинства выращивания растений на аэропонике питательные вещества растворяются в воде и подаются в корневую зону под давлением через форсунки или распылитель для аэропоники; выращенные таким образом растения экологически безопасны; корни помещены в среду, насыщенную кислородом, это ускоряет рост посадочного материала и сокращает период созревания; искусственный климат максимально соответствует потребностям растений, и они дают урожай в несколько раз больший, чем при традиционном выращивании в грунте или субстрате; благодаря

ускоренной вегетации на одной и той же площади можно получать несколько урожаев в год; простота очистки системы и обновления посадок: для нового сезона достаточно удалить старые растения и промыть оросительную систему. Оборудование для аэропоники дает возможность выращивать полезные растения на минимальной площади. Его главное преимущество – компактность и возможность использовать вертикальное пространство, создавать многоярусные композиции.

Ассортимент аэропонных систем сегодня настолько широк, что можно без особого труда подобрать как небольшую установку для дома, так и технологичную теплицу для дачи. Все системы просты в использовании, надежны и автоматизированы. Они состоят из нижней и верхней полки, бака, насоса, опрыскивателей, неопределенных воротников для фиксации растений. При выборе установки нужно обратить внимание на такие составляющие, как контейнер для корней: он не должен быть прозрачным – свет губителен для корневой системы; форсунки для аэропоники: лучше, если это будут микроджеты, способные создавать туман – чем мельче частицы распыляемого питательного раствора, тем лучше они усваиваются растениями; распылители для аэропоники: они должны обеспечивать автоматическое орошение корневой системы нужными питательными веществами. Аэропоника – технология будущего, призванная обеспечить нас полезными овощами без пестицидов и прочих «добавок» традиционного земледелия. Но ее самое уязвимое место – автоматика. Малейший перебой с электричеством может привести к пересыханию корней и гибели растений. Еще один недостаток готовых систем – их высокая стоимость. Но это не останавливает приверженцев здорового питания: аэропоника все увереннее входит в топ самых популярных подарков. Ухаживать за растениями на аэропонике достаточно просто. Нужно регулировать режим питания в зависимости от времени года, возраста растения, периода вегетации. Следить за освещением. При необходимости прищипывать надземную часть растений, удалять засохшие листья, заболевшие ветки и листья [2].

При аэропонном выращивании особенно важно позаботиться о поддержании повышенной влажности воздуха в пространстве, окружающем корни, чтобы они не засохли, но при этом обеспечить доступ воздуха к ним.

Корни при воздушной культуре можно увлажнять следующими двумя способами:

Опрыскивание корней мелкораспыленным питательным раствором. Для этого в емкостях устанавливают специальные распылители. Распыление необходимо проводить 1 раз в сутки в течение 2-3 минут.

Периодическое подтопление снизу или же постоянное присутствие питательного раствора в нижней части емкости. В последнем случае часть корней должна находиться во влажном воздухе, чтобы обеспечивать к ним доступ кислорода, а кончики корней – в растворе.

Одна из разновидностей аэропоники называется «моховой стенкой» или «моховой трубкой», на которых можно выращивать вьющиеся лианы и ампельные растения. Действие стенки (трубки) основано на высокой влагоемкости мха, позволяющей сократить число питательных подкормок до 1-2 в день. В обоих случаях каркасом служит металлическая или лучше пластмассовая сетка (с размером ячеек 8x8 мм), которую заполняют влажным сфагновым мхом. «Моховая трубка» является идеальной опорой для вьющихся растений (плюща, винограда, филодендрона), воздушные корни которых рекомендуется погружать в мох.

В промышленном растениеводстве аэропонику применяют следующим образом: растения размещают на стеллажах теплицы. Корни их находятся в затемнённой гидроизолированной камере, куда насосом через мелкокапельные разбрызгиватели каждые 10-20 мин подаётся раствор определенной концентрации со всеми необходимыми элементами питания. Включение и выключение двигателя насоса происходит автоматически. В аэропонных теплицах выращивают томат, огурец и другие овощные культуры, цветы, кормовые растения для получения витаминного корма. При использовании аэропоники уменьшается количество воды и удобрений по сравнению с грунтовой культурой; урожайность же обычно выше, а созревание овощей более раннее [3].

Метод аэропоники позволяет осуществлять точный и быстрый контроль над всеми технологическими процессами роста и развития растений.

Низкая энерго- и материалоёмкость аэропонной технологии, она энергосберегающая, а так же водосберегающая. Экономия воды при использовании аэропоники может достигать 90 %, другими словами, требуется всего 1/10 от количества воды, затрачиваемого при грунтовой выращивании.

На аэропонике обеспечивается богатая кислородом среда для корней. Показатели питательного раствора стабильны и не изменяется как в прикорневой зоне, так и в ёмкости. Питательный раствор не содержит патогенной микрофлоры, что упрощает уход и защиту растений от заболеваний. В итоге мы получаем экологически чистые овощи. Произведённые овощи отвечают самому высокому стандарту качества и безопасности, не содержат следов химикатов.

В техническом аспекте – удобна в обслуживании, позволяет осуществлять свободный доступ к оценке состояния всех узлов и элементов оборудования, а также для оценки состояния корней растений.

Производственный процесс становится лёгким и трудосберегающим, с аэропоники сельскохозяйственное производство приближается к обычным занятиям досуга. Человек работает в чистой, здоровой обстановке, от него требуется только освоить несложное пользование компьютером и простые шаги технологического процесса, иначе говоря, даже не разбирающиеся в сельском хозяйстве люди могут с лёгкостью справиться с работой по управлению производственным процессом, поэтому аэропоника подходит для развития сельского хозяйства в городских районах.

И не менее важен тот факт, что для обслуживания теплицы задействуется малое количество персонала, что особенно важно для создания малых фермерских и семейных организаций в тепличном производстве [4].

#### ЛИТЕРАТУРА

- 1 Мураш И. Г. Аэропоника в теплицах. 1964
- 2 [http://101dizain.ru/ustrojstvo/poliv/aeroponika-svoimi-rukami.html#h2\\_2](http://101dizain.ru/ustrojstvo/poliv/aeroponika-svoimi-rukami.html#h2_2)
- 3 Бедриковская Н. П. Гидропоника комнатных цветов – Издательство «Наукова Думка», Киев-1972, 65с.
- 4 Алиев Э. А. Выращивание овощей в гидропонных теплицах. – К. : Урожай, 1985.

## ЗАМАНАУИ ТОПЫРАҚ ӨНДЕУ ЖҮЙЕСІНІҢ АРТЫҚШЫЛЫҚТАРЫ МЕН КЕМШІЛІКТЕРІ

ЖИЕНХАН А.

студент, С. Торайғыров атындағы ПМУ, Павлодар қ.

Топырақты минималды (немесе төмендетілген) өндеу технологиясы бұл технологияның дәстүрлі технологиядан басты айырмашылығы мынада, біз тек культивациялық жабдықпен және егу машинасымен ғана жұмыс істей отырып, жерді жыртуды, яғни, ең қиын операцияны жоққа шығарамыз. Ең бастысы, соның арқасында біз егістік бойымен – трактормен, немесе машинамен өте аз рет жүріп шығамыз, яғни, топырақты аз тығыздаймыз, себебі егістікпен бір жүріп өту мөлшермен 30 сантиметр тереңдікке дейін қосымша тығыздау тудырады. Мұндай тығыздаулардың қауіптілігі сонда – тамырлар жердің анағұрлым тығыз қабатынан өте алмайды. Бұл қабат жердің жырылған және жырылғанның астындағы бөлігі арасындағы жер қабаты.

Ол судың топыраққа, жырылғанның астындағы қабаттарына түсуін анағұрлым төмендетеді, жоғарғы қабаттарының арттық дымқылдануына әкеледі және ылғалдың жалпылай жеткіліксіздігі жағдайында да егістіктен су ағуын арттырады. Сол себепті өсімдік нашар дамиды болады, ал бұл өнімділігіне әсер етеді. Сондықтан, топырақты дәстүрлі өндеуде осы мәселені шешуге арналған құралдар болады (тереңнен қопсытқыштар – бұл құралдарды топырақтың тығыздығын кетіру үшін 3-5 жылда бір қолданамыз).

Жүргізілетін операциялардың мөлшерін қысқарта отырып, біз әжептәуір аз ресурстар кетіреміз. Сонымен бірге уақыт ұтамыз – мысалы, дискілік тырма бірден екі қызмет атқарады: ол мөлшермен 15 сантиметр тереңдікте жұмыс істейді және бір мезгілде қопсытады, араластырады және тегістейді, яғни, тырмалау мен жыртуды бір құралмен жүргіземіз. Агрегат топырақты біркелкі өңдейді, егін қалдықтарын жұлып тастайды және егістік бетін егу үшін тегістейді. Дискілік тырмамен өндегеннен кейін топырақ жақсы қопсытылады, жер «тыныс ала» бастайды, өсімдіктің тамыр жүйесінің дамуы жақсарыады. Егістіктің тегіс беті дискілегеннен кейін жетіледі, себебі дискілік батареялар шахматтық ретпен орналасып, бірін бірі жауып отырады. Алдыңғы дискілік батареялар топырақты ұқыптап кесіп өтеді, сол уақытта артқы дискілік батареялар оны қайтадан жабын аймағына бағыттайды.

Минималды өндеу, ол да дәстүрлі өндеу сияқты, ерекше техниканы керек етеді. Мысалы, дәстүрлі егу машинасы мұнда жарамайды, себебі топырақтың сапасы мүлде басқа – кесектері үлкен, соған байланысты, тұқым жерге жақсы кіру үшін, егу тереңдігі бірдей болуы үшін көп күш жұмсау керек болады.

Ол технология негізінен жыртылмалы өсімдіктерге (жүгері мен күнбағыс) қолданылады. Басқа технологиялардан басты ерекшелігі сол, біз бұл жағдайда барлық егістікті емес, оның бір бөлігін ғана, тамыр жүйесі дамиды бөлігін ғана (шөмішке егілген жолақтың оң жағынан және сол жағынан шамамен 15 сантиметрдей жерді) өңдейміз. Ол үшін арнайы – 6600 сериялы Challenger кульваторы ойлап табылған. Осылайша, біз өндеу ауданын екі есе азайтамыз, егінді жинап алғаннан кейін орылған егісті белгілі бір орында жылжытамыз, сонан кейін топырақты өңдейміз және қопсытамыз.

Топырақты өндемейтін технологияның (No Till) артықшылықтары:

- су және жел эрозияларының болмауы;
- топыраққа қажетті қоректік ортаның жиналуы;
- минералдық тыңайтқыштар мен улы химикаттарды қолданудың азаюы;
- топырақтың тығыздалуының азаюы;
- ылғалдың топыраққа анағұрлым толық сіңуі және үнемді шығындалуы;
- табиғи қар ұстату;
- бір рет өту арқылы егу жолағының қосылуы, тыңайтқыштың енгізілуі және таптау жүргізу;
- өнімділіктің артуы;
- отын шығынының 60 %-ға дейін қысқаруы;
- минималды еңбек шығындары;
- техниканы алуға кететін шығынның 50 %-ға дейін қысқаруы;
- орман және гидромелиорация шығындарын азайту.

Топырақты нөлдік өндеуді қолдану жөніндегі қолда бар отандық және әлемдік тәжірибелер негізінде оның мынадай негізгі ерекшеліктерін ескеру қажет:

- өсімдіктерді арам шөптен, зиянкестерден және аурулардан қорғауға арналған химиялық құралдардың аса жоғары шығыны;
- дәстүрлі өндеуді қалдыру кезінде арнайы техникаға керекті арнайы шығындар, себебі әдетте жырылған жердің барлық бөлікшелері бірдей нөлдің өндеуге жарай бермейді, ал оларды әр 3-4 жыл сайын қайталап отыру керек;

– нөлдік өңдеу кезінде ауылшаруашылық өсімдіктерінің барлығы бірдей жоғары өнім бере бермейтіні анық әсіресе өсімдіктерді қорғаудың химиялық құралдарын, минералдық тыңайтқыштарды, топырақ мелиоранттарын қолдану кезінде аса қатаң талаптарды сақтау қажеттілігі топыраққа тықпаса тиімділігі төмен болатын органикалық тыңайтқыштарды пайдалану кезіндегі қиындықтар.

Топырақ өңдеуші және егу техникасының дамуын анықтайтын келесі маңызды фактор ауыл шаруашылығының электрмен жабдықталуы, соның ішінде тракторлардың бірлік күшін арттыру арқылы энергияны көп керек ететін тракторлардың жоғарылаған қуатын тиімді жүзеге асыру қазіргі кезде кең қамтитын топырақ өңдейтін машиналар мен егу агрегаттарын құру жолымен жүргізіледі.

Олай болса, топырақты минималды өңдеу мен No – till технологиясының артықшылығы мен кемшілігін қарастырайық.

Топырақты өңдеуді ең төмен дәрежеге жеткізу, ең алдымен, экономикалық тұрғыдан тиімді, атап айтсақ, өндірістің еңбек сыйымдылығын төмендету яғни соған сәйкес өсімдікті өсіру шығынының азаюы жағынан тиімді. Бұл қазіргі жағармай, тыңайтқыш, қорғаныс құралдары мен техника бағасының үнемі өсу жағдайында аса маңызды. Ауылдық жердегі қолайсыз демографиялық ахуал, ауылшаруашылық еңбегінің қолайсыздығы жұмыс күшінің үнемі жетіспеушілігін туғызады. Осының барлығы мемлекет қолдауының жеткіліксіздігінен ауылшаруашылық өндірушілерін ауылшаруашылық өнімдерін өндіруде шығындарды азайту жолдарын қарастыруға мәжбүр етеді.

Көпжылдық зерттеулердің көптеген далалық тәжірибиелердің, сонымен бірге орасан зор ғылыми еңбектердің нәтижесінде аударма жұртуды үнемі қолданудың топырақтың құнарлылығына әсері дәлелденген. Атап айтқанда, топыраққа ауа жіберу артады, бұл қара шіріктің минералдануына әкеп соғады. Көң құрамының азаюы топырақ құрылымының өзгеруіне әкеп соғады, оның өз құрылысын жоғалтуға мәжбүрлейді. Топырақтың дәнекерлілігі төмендейді, топырақтық сініргіш кешенінің қоректік элементтері мен микроэлементтер құрамы азаяды, ауыспалы қышқылдығы артады. Топырақтың ылғалсыйымдылығы төмендейді, құнарсыз топырақта өсірілген өсімдіктер құрғақшылыққа анағұрлым төзімді болады. Құрылымы өзгерген топырақ су және жел эрозияларына тез ұшырайды. Нәтижесінде, ақыр соңында, осы топырақта ауылшаруашылығы өндірісімен шұғылдану мүмкін болмай қалады.

Жоғарыда айтылғандардан байқағанымыздай, топырақты минималды өңдеуді қолдайтындар одан әрі жетістікке жететін секілді көрініп еді. Алайда неге екені белгісіз топырақты минималды өңдеу мен No – till технологиясы жаппай қолданысқа ие бола алмады және жер жыртуды қолдануды қолдайтындар саны азаяр емес.

Топырақты минималды өңдеудің кемшіліктері қандай?

Минималды немесе нөлдік өңдеуді қолданатын кез келген егінші бірінші кезекте егісті арам шөптің басып кеткенін көреді. Және де жатаған бидайық, дала қырықбуыны сияқты тамыры терең, көпжылдық, жойылуы қиын егіс алқабында жұртпалы егінде болмайтын өгей шөп, дала жолжелкені, қалақай, чернобыл жусаны сияқты арам шөптер көп шығады. Тұтастай алғанда, алғашқы кезде біржылдық арамшөптер өседі, оларды гербицидтік өңдеу арқылы жоюға болады.

Көпжылдық арамшөптерді құрту анағұрлым қиынға соғады, әсіресе топырақты минималды өңдеу кезінде дәнді-дақылдар егісінде жатаған бидайықпен күресу қиындық тудырады. Сонымен қатар, көбею органдарына механикалық әсердің аздығынан аса өміршең басқа да көпжылдық армашөптерді жекелеп құртуға гербицид көлемін арттыру керек.

Топырақты минималды немесе нөлдік өңдеудің тағы бір маңызды кері әсері инфекциялық жүктемелік өсуі болып табылады. Өсімдіктердің ауырын қоздыруының көпшілігі табиғи жағынан факультативті сапрофиттер немесе факультативті паразиттер болып табылады. Бұл дегеніміз ауруды қоздырғыш өз дамуын қалған өсімдіктің өлі қалдықтарында жалғастыра алады деген сөз. Олар сапротроф (бұл альтернариоздың, фузариоздың, гельминтоспориоздың, тифулездың және тағы басқалардың қоздырғыштары) секілді қоректенеді. Оның үстіне өсімдік қалдықтары өсімдік аурулары қоздырғыштарының мынадай әртүрлі споралар, мицелия, склероция ұрықтары, жеміс заттары сияқты тыныштықтағы түрлерін сақтауға арналған резервуар болып табылады. Өсімдік қалдықтары, сонымен қатар топырақтың жоғары қабаты көптеген ауылшаруалық өсімдіктері зиянкестерінің орны болып табылады. Сондықтан, минималды немесе нөлдік технологиялармен жұмыс істейтіндер оның егісі қыртыс айналымы арқылы сүдігерлеп жұрту бойынша отырғызылған егіске қарағанда анағұрлым өңдеудің агрессивті ортада болуын білуі керек.

Әрине, топырақты минималды өңдеу мен No – till технологиясын қолдану өнімнің үлкен шығынынсыз мүмкін болмайтын өсімдіктер

бар. Бұлар топырақтың төмен тығыздылығын керек ететін өсімдіктер, атап айтқанда, түйнекті тамыр жемістілер. Бұндай өсімдіктерді топырақты сүдігерлеп жыртуды қолданбай өсіру тиімді емес.

#### ӘДЕБИЕТТЕР

- 1 Назарбаев Н. А. Казахстан – 2030. – Алматы, 1998.
- 2 Казахстан в цифрах за 2007 год. Агентство РК по статистике. 2008.
- 3 Әкімбеков С., Баймұқамбетов А. С., Жанайдаров А. У. “Экономикалық теория” /Астана 2002 ж – 464 бет.
- 4 Есекин Б. Прогресс Казахстана в достижении целей Повестки дня XXI века //Экология и устойчивое развитие – 2001.

### МОТР «ЕРТІС ОРМАНЫҢДАҒЫ» ТУРИСТІК КЛАСТЕРДІҢ ДАМУ ТАПСЫРМАЛАРЫ

ЖУМАБЕКОВ К. Ж.  
студент, С. Торайғыров атындағы ПМУ, Павлодар қ.  
КАСАНОВА Ж. Б.  
аға оқытушы, С. Торайғыров атындағы ПМУ, Павлодар қ.

Щербакты және Лебяжі аудандарында туризмді дамытуға арналған аса қызықты және еліктіргіш объектісі ретінде «Ертіс орманы» Мемлекеттік орман табиғи резерваты басты борларымен сирек жазық табиғи аймағы болып табылады.

Резерваттың территориясы өзінің ландшафтарымен, емдік қылқан жапырақты ауасымен, саңырауқұлақтардың және жеміс-жидектердің молшылығымен, танымдық аңшылықты жүргізу мүмкіндігі және айналадағы кеңістіктің климатымен салыстыру бойынша аса жұмсақ болып табылады.

Бұл екі аудандар туризмнің, демалыс және ойын-сауықтар индустриясының дамуы үшін жақсы мүмкіндіктерді орналастырады. Табиғи-климаттық шарттармен жұмсартылған бай табиғи ресурстардың болуы оларды даму жоспарында келешегін, алдымен барлық табиғат аясында денсаулықты қалпына келтіруін және экологиялық туризмін жасайды. Әуесқойлық аң аулау және балық аулаудың мүмкіндіктері қосымша пайдаланушылардың назарын аударады.

Қазіргі уақытта аудандардағы табиғи-шаруашылық жүйеде өтіп жатқан үрдістердің барлық күрделілігі және көп түрлілігі көбінесе

қаржылардың болмауынан, инфрақұрылыммен қамтамасыз етудің әлсіз даму деңгейімен, жеке меншік қордың аймақтарға назар аудару бағдарламаларының болмауымен анықталады.

Демографиялық жағдайға қатыссыздық тұрғындардың экономикалық белсенділігінің жұмысқа икемділігінің төмен көрсеткішін тудырады. Өздігінен жұмыс бастыларға келетін болсақ (жеке үй шаруашылықтарымен айналысатын жеке тұлғалар) дәл сондай жұмыссыздықтарға жатады, онда аудандағы тұрғындардың басты бөлігі тұрақты жұмысы жоқ адамдар. Бұл барлық деңгейде өкімшіліктер үшін үлкен мәселе. Мұндай жағдай түбінде аймақтың қалыпты әлеуметтік-экономикалық дамуын шегертеді [1].

Шаруашылық өрекеттілігінің, заманауи ауыл шаруашылық және өнеркәсіптік технологиялардың жаңа әдістерімен байланысты мәселелер туындайды. Барлық аймақтарда тұрғындардың жұмыс бастылығының артуын бейнелейтін тауарлы өнімнің сатысына дейін ауыл шаруашылық шикізаттарын тереңінен қайта өңдеуін жүзеге асыруға мүмкіндік береді. «Ертіс орманы» резерваты территориясының табиғи шарттары және барлық аудан туризмнің дамуы үшін жақсы алғы шарттар жасайды. Экологиялық туризм соңғы уақытта жаппай туризмге альтернатив ретінде жиі қарастырылады.

Алдағы туризм сферасының дамуына туризм сипатының өзгеру қажеттілігі анықталынған мәнге ие. Өткен жылдары туризм топтық туризмнің ұйымымен орнықтырылды, ол кезде әлемдік тәжірибие туристердің басты бөлігі жеке саяхатқа шыққанды қалайды деп көрсетті.

Туризмнің индустриясына кедергі келтіретін мәселелердің шешілуі үшін экономикалық бірлестіктің түрлі формаларын қолдану қажет: инвесторлардың қатысуымен фирмаларды құру, жаңа туристік объектілердің құрылысы, жеке қозғамдамалардың мемлекеттік қолдауы Павлодар облысы бойынша 2009 жылы туристік қызмет көрсетулердің ұсынылған барлық көлемі Щербакты және Лебяжі аудандарының туристік потенциалдарын қолданусыз алынды. Алайда, бұл сан осы аудандарға туристік қызығушылықтардың нақты ауданын бейнелемейді, себебі Павлодар қ. жақын және облыстағы туристік объектілердің шектелген саны табиғатта қызықты және жабдықталған демалысты қабілетті ұсынады, резерваттың территориясын қызықты жасайды.

Қазіргі уақытта ішкі туризмдегі туристердің шамасын ұлғайту қағидасымен қадағаланады. Сыртқы туристерді еліктіру жоспарында және олардың ауданда демалу мерзімінің ұлғаюының келешегі зор. Қарастырылатын аудандарындағы туризмнің дамуы



Павлодар облысындағы және барлық елдегі жалпы әлеуметтік-экономикалық жағдайына байланысты. Резерваттағы барлық аталған мүмкіндіктер және демалыс орнының еліктіргіш жақтары бір-бірін өзара қосымшала туристік қызмет көрсетулердің бірыңғай тармақтарына буын болуы қажет. «Ертіс орманы» резерваты территориясындағы туризмі тұрғындарды туристік бизнеске еліктіруімен байланысты болуы қажет. Шекарадағы жергілікті бөлімшелер резерваттың территориясында әр тараптандыру қызмет көрсетулердің жоспарындағы туристік компаниялардың ең маңызды элементтерге айналуы қажет. Мысалы, туристерді экологиялық таза өніммен, тасымалдау құралдарымен (жылқы туризмі), жылдың мезгіліне (илемді бөлімшелер) байланысты МОТР шарттарында қажетті туристерді қонақжайлы үйлермен, өндіріспен және сувенирлерді жүзеге асырумен және т.б қамтамасыз етеді.

Туризмнің дамуы үшін аса мәнді инфрақұрылым өндірістік, сондай ақ әлеуметтік сапалық сипатта болады. Инфрақұрылымның объектілері қызмет көрсетудің сапасы бойынша жоғары деңгейде болуы қажет. Ірі қара мал басының немесе ауыл шаруашылық мәдениетіндегі текті жылқылардың артуы ауыл шаруашылықтың тереңінен қайта өңделуін, өндірістің әртараптандырылуын, көптеген сыртқы бәсекеге қабілетті және республика шегіндегі елдердің құрылыс негіздеріндегі жаңа технологиялардың шамалы өндірістерінің экономикалық дамығанын көрсетпейді [2].

Жағдайдың жақсартылуы үшін тек қана жергілікті автокөлік жолдары ғана емес, сонымен қатар қарастырылатын аймақтағы қиылысушы территориялардың облыстық, республикалық және халықаралық мәндегі магистралдары қажет. Жергілікті бөлімшелерде сумен жабдықтаудың тұйық жүйелерін құру қажет. Осымен бірге энергиямен жабдықтаудың тұйық жүйелері және т.б. құрылуы қажет. АТС көлемін, ағынды модемдерді ұлғайту, жайлылықты және жергілікті бөлімшелердің тазалығын жақсарту. Осы шарттар мемлекет үшін айрықша құзырет және кіші кәсіпкерліктің сыртқы және ішкі субъектілерін инвесторлармен дамыту үшін аймақты жеке капиталдың еліктіруіне қабілеттендіру және көрсетілетін қызмет көрсету спектрлерін кеңейту.

Қойылған мәселе шешілудің шарты кезінде құрылуы мүмкін агроөнеркәсіптің деңгейінде ауыл шаруашылық өндірісінің экономикалық механизміндегі экологиялық ұйымының қалыптауын талап етеді.

Аймақ үшін табыстылықтың кілтті шарты ретінде келесі тапсырмалардың шешілуі қажет:

1 «Ертіс орманы» резерватының қызығушылықтары үшін сырттық жеке меншіктерінің шаруашылық әрекеттілігінің және ауыл шаруашылық кәсіпорындарының барлық формаларына барлық экожүйенің қалыпты функционерленуін және сақталудың бірыңғай шартына бағындыру қажет;

2 Туризмнің дамуы үшін оның экологиялық жүйесін бұзбай-ақ резерваттың ресурстарын қолдану;

3 Шаруашылық әрекеттілігін жүзеге асыру кезіндегі зиянды заттардың пайда болуын шегертуші резерваттың территорияларына және оның шектен тыс аудандарына басты еністерді әзірлеу;

4 «Ертіс орманы» резерватымен оның рекреациялық көлемімен ұсынылатын туристік өнімдердегі құрылымдардың қызмет көрсетулерін және ұсынымдардың экологиялық рұқсат етілетін көлемін анықтау;

5 Павлодар қ. және облыстағы қажеттіліктерді, сонымен қатар «Ертіс орманы» резерватымен ұсынылатын туристік өнімдерді анықтау.

Осыдан, аймақтағы әлеуметтік-экономикалық қызығушылықтарға сәйкес келуші әлеуметтік-экономикалық даму мәселелердің экологиялық аспектілерінің шешілуімен экономикалық механизмнің қалыптастыру шарттарында сәтті болуы мүмкін [3].

#### ӘДЕБИЕТТЕР

1 «Ертіс орманы» мемлекеттік орман табиғи резерватының орман қорының жағдайы және динамикасы // Ізденістер, нәтижелер. – Алматы, 2006. – № 4. – Б. 77–79.

2 Қазақстанның орман шаруашылығының қазіргі жағдайы // «Жас ғалымдардың табыстары – аграрлық саланың жедел жаңаруына» жас ғалымдардың халықаралық конференциясының материалдары. Ізденістер, нәтижелер. – Алматы : Агроуниверситет баспасы, 2005. – № 3. – Б. 185–190.

3 Қазақстан Республикасында орман шаруашылығын жүргізу және орманды басқару реформаларының өзекті мәселелері // «Ғаламдық даму аясындағы ұлттық экономика» халықаралық ғылыми-тәжірибелік конференция материалдары. – Алматы : «Қазақ университеті», 2005. – 2-ші бөлім. – Б. 201–209.

## ПОДБОР КОМПОНЕНТОВ ДЛЯ ПОЧВЕННЫХ ГРУНТОВ ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ РАССАДЫ КАПУСТЫ БЕЛОКОЧАННОЙ

ЖУМАЛИКОВА Г. К.

студент, ПГУ имени С. Торайгырова, г. Павлодар

КУКУШЕВА А. Н.

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

Капуста ценится как пищевая и кормовая культура, широко возделывается во всех областях Казахстана. Капуста относится к семейству капустных (Brassicaceae), или крестоцветных (Cruciferae). Капусту в основном выращивают рассадным способом. При выращивании рассады создается «забег», который бывает календарным и физиологическим. Календарный «забег» заключается в опережении сроков высева семян в сравнении с высевом их в открытый грунт на постоянное место при наступлении оптимальных сроков. Он колеблется от 20 до 80 суток в зависимости от культуры, сроков и зоны возделывания. Физиологический «забег» предлагает ускорение прохождения фаз развития.

Состояние выращиваемой рассады во многом зависит от качества субстрата, используемого для посева семян. Состав, а, следовательно, и структура грунта, должны обеспечивать молодым, тоненьким и слабеньким корешкам рассады капусты возможность для роста и не повреждать нежные листья растений [1, с. 241-245].

Несмотря на большой ассортимент и состав почвенных грунтов, все они должны отвечать определенным требованиям:

– грунт должен быть рыхлым, влаго- и воздухопроницаемым. Все компоненты надо подбирать таким образом, чтобы при смешивании, дальнейшем использовании и хранении смесь не слеживалась, не комковалась, не затвердевала, на ее поверхности не образовывалась корка. В почвенной смеси не должно быть глины, так как ее наличие негативно отражается на физических свойствах смеси, делая ее не пригодной для выращивания рассады;

– грунт должен быть плодородным, то есть содержать достаточное количество органического вещества и комплекс элементов минерального питания. Готовые грунты, реализуемые в торговых сетях, к сожалению, часто бывают несбалансированными по содержанию элементов питания;

– грунт не должен содержать болезнетворных микроорганизмов, спор грибов, семян сорных растений, яиц и личинок насекомых, червей

и других живых организмов, однако не должен быть и полностью стерильным, полезная микрофлора присутствовать должна. Нельзя вырастить полноценную рассаду на зараженном или стерильном грунте;

– грунт не должен быть токсичным, то есть не должен содержать соли тяжелых металлов, радионуклиды, нефтепродукты и т.д. Нельзя брать компоненты для почвенной смеси вблизи от автомагистралей, возле аэродромов, с городских газонов и т.д.;

– органические составляющие грунта при смешивании не должны быстро разлагаться и разогреваться. При быстром разложении нарушается структура грунта и теряется азот, а саморазогрев его до плюс 30 °С и выше приведет к гибели семян и проростков, а также к повреждению и отмиранию корней рассады;

– рассадный грунт не должен быть ни кислым, ни щелочным. Оптимальная кислотность (рН) колеблется в пределах 6,5-6,7 – это кислотность, близкая к нейтральной;

– рассадный грунт должен содержать оптимальный для каждой культуры или группы культур набор макро- и микроэлементов в доступной для растений форме [2, с. 126-128].

Таким образом, для обеспечения элементами питания рассады корнеобитаемый субстрат должен быть высокоплодородным, легкопроницаемым для воздуха и влаги, с большой поглощательной и обменной способностью, не содержащим возбудителей болезней, вредителей и семян сорных растений.

В качестве субстратов для корней рассады можно использовать почвенные смеси на основе перегноя, дерновой и полевой земли, торфа, и органических материалов (крошка верхового торфа, опилки, соломенная резка, компосты из древесной коры и др.). Считается, что грунты на основе почвенных материалов должны содержать не менее от 10 до 40 % гумуса, порозность не менее 10 %, плотность почвы не больше 1 г/м<sup>3</sup>. Смеси для изготовления кубиков и наполнения горшочков должны содержать материал, обладающий большой поглощательной способностью. Основные компоненты большинства рассадных смесей – торф различной степени разложения и смесь торфа с перегноем и рыхлящими материалами. Кроме этих компонентов применяют также полевую и дерновую землю, коровяк, из них два последних добавляют не только для увеличения питательной ценности, но и для усиления связности кубиков. Чтобы избежать склеивания массы кубика, затрудняющего рост корней, количество коровяка не должно превышать 10 % от общего объема смеси.

Очень хорошие результаты при выращивании рассады дает использование смесей с перлитом и цеолитом. Обязательное условие, предшествующее изготовлению смеси, – строгий агрохимический контроль на всех этапах заготовки и технологического процесса. Необходимо предотвращать попадание в смеси различных вредных примесей [3, С. 48-50].

Торф – самый чистый, стерильный субстрат, легкий, с хорошей водоудерживающей и поглотительной способностью. Торф – основной компонент, но без песка или земли может слишком намочить и быстро пересохнуть. Лучше использовать просеянный (через сито с 6-7 мм ячейками) слаборазложившийся низинный торф. Хорошо разложившийся низинный торф брать не следует – он плохо пропускает воду.

Дерновая земля получается из разложившейся дернины. Этот компонент входит во многие смеси качественного грунта для рассады, поскольку отличается питательностью (содержит перегнившие остатки растительного и животного происхождения), пористостью и хорошо удерживает влагу, но при этом не склонен к уплотнению и не позволяет избыточной влаге застаиваться.

Полевая земля часто служит заменителем дерновой, но уступает ей по качеству. Ее заготавливают осенью на полях после бобовых культур.

Перегной представляет собой навоз после процесса разложения, он рыхлый, богат полезной микрофлорой и питательными веществами. Перегнойную землю готовят из использованного для биообогрева навоза за 1-1,5 года до употребления. Перегной является самой плодородной частью грунтов, богат органическим веществом и обладает отличными физико-химическими свойствами.

Для приготовления почвы для рассады капусты, никогда не берите огородную землю, особенно если на ней раньше росли крестоцветные культуры. Такая земля может быть заражена инфекцией, что губительно для ваших ростков. Не подходит она и по другим критериям: несбалансированность по минеральному составу, присутствие болезнетворной микрофлоры, вредителей, червей и других живых организмов, возможная засоленность, присутствие солей тяжелых металлов и т.д. Молодые растения (сеянцы, рассада) ко всему этому очень чувствительны, а взрослые успешнее противостоят неблагоприятным факторам [4, с. 178-180].

Подготовленную почвенную смесь желательно проморозить или пролить розовым раствором марганцовки, а так же добавить по столовой

ложке золы на каждый килограмм готового грунта. Это поможет предотвратить развитие болезней у капустной рассады.

Таким образом, от правильного выбора компонентов при составлении почвенных смесей будет зависеть получение здоровой, правильно сформировавшейся рассады капусты. Если рассада, то есть молодые растения, изначально попадают в неблагоприятные условия, то в этих условиях они не могут выработать весь заложенный в них потенциал, и на выходе мы получим рассаду низкого качества, которая может быть непригодна для дальнейшей пересадки в открытый грунт или не обеспечит получение высокой урожайности культуры.

#### ЛИТЕРАТУРА

- 1 Матвеев В. П., Рубцов М. И. Овощеводство. – 3-е изд., перераб. и доп. – М. : Агропромиздат, 1985. – 431 с.
- 2 Андреев Ю. М. Овощеводство : учебник. – М. : ПрофОбрИздат, 2002. – 256 с.
- 3 Кукушева А. Н., Какежанова З. Е. Практикум по овощеводству Северного Казахстана : учебное пособие. – Павлодар : Кереку, 2016. – 122 с.
- 4 Щепетков Н. Г. Овощеводство Северного Казахстана. – Алма-Ата : Кайнар, 1990. – 352 с.

### ОСОБЕННОСТИ БИОЛОГИИ И ПРИЕМЫ АГРОТЕХНИКИ САЛАТА ЛИСТОВОГО

ЖУМАХАНОВА Ж. М.

студент, ПГУ имени С. Торайгырова, г. Павлодар  
КУКУШЕВА А. Н.

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

Основной задачей овощеводства является постоянное и достаточное снабжение населения всеми видами овощей, в том числе зелеными культурами. Зеленные культуры содержат необходимые для человека витамины, легко перевариваемые углеводы, органические кислоты и минеральные вещества. Многие из них холодостойкие, с коротким периодом вегетации, хорошо удаются на различных типах почв и при различной длине дня.

Среди зеленных овощей большую ценность для человека представляет салат. Его употребляли в пищу древние египтяне, римляне и греки. Родиной считают восточную часть Северной

Африки (Эфиопия, Египет, Кордофан) и юго-западную часть Азии (Аравия, Иран, Пенджаб, Тибет). В европейских странах он появился в культуре с середины XVI века.

Относится к роду *Lactuca*, семейству Астровые (Asteraceae). Это однолетнее растение, образующее стержневой, утолщенный в верхней части корень. Нижние листья собраны в розетку, листья сидячие, простые, цельные или в разной степени рассеченные, имеющие различную форму. Консистенция ткани листа от маслянисто-нежной, хрустящей до грубой, окраска от светло-зеленой до серо-зеленой, иногда красного или коричневого цвета (с антоцианом).

Обладает салат ценными лечебными и диетическими свойствами. Листовой салат благотворно влияет на состояние желудочно-кишечного тракта. Он активизирует пищеварительные процессы, устраняет запоры, способствует заживлению ран и язв в желудочно-кишечном тракте. Микроэлементы, входящие в состав овоща, благотворно воздействуют на процесс кроветворения, поддерживают эластичность стенок сосудов. Благодаря высокому содержанию железа салат рекомендуется вводить в рацион питания людям с диагнозом «анемия», перенесшим операцию. Витамин К, содержащийся в листьях овоща, обеспечивает нормальную свертываемость крови в организме.

Салат – холодостойкое растение. Семена его начинают прорастать при температуре плюс 2-4 °С. Оптимальная температура для его роста плюс 15-20 °С, но при плюс 12-14 °С образуются более плотные кочаны. Температура выше 20 °С ускоряет образование стеблей. Молодые растения легко переносят заморозки до минус 6 °С. В фазе 5-6 листьев растения некоторых сортов не гибнут даже при температуре минус 16-18 °С. При такой температуре повреждаются листья, а точка роста остается живой. Более устойчивы к отрицательным температурам сорта с пигментированными листьями.

Салат очень требователен к свету, особенно кочанные сорта. В загущенных посевах, а также при запоздалом прореживании посевов в открытом грунте он не образует хороших кочанов. Это растение длинного дня, которое ускоряет переход к стеблеванию и образованию цветков. Для увеличения сбора зеленой массы салата искусственное укорачивание дня до 11 часов в течение 25-30 суток после всходов целесообразно только для скороспелых сортов. У позднеспелых сортов рост при укороченном дне задерживается, но темпы развития не изменяются.

Салат хорошо растет на плодородных почвах. При недостатке азота и фосфора растения растут слабо. Среди овощных культур салат занимает третье место по выносу элементов минерального питания из почвы на единицу урожая. В сочетании с фосфорным усилением азотного питания положительно влияет на темпы роста салата, начиная с первых фаз развития. Салат очень чувствителен к реакции почвенного раствора, отрицательно реагирует на повышенное содержание солей в почве. На кислых почвах он растет плохо, окраска темная, корни буреют, края листьев желтеют, а нижние листья покрываются пятнами. Для салата оптимальная кислотность почвы рН 6-6,8. Поступление элементов минерального питания в растения салата зависит от температуры, влажности почвы, срока выращивания. Азот требуется растениям почти во все фазы роста, а фосфор и калий особенно необходимы в период формирования кочана. Однако при высоком содержании азота в почве в листьях салата снижается содержание белка, накапливаются нитраты, что нежелательно. Салат очень чувствителен к недостатку микроудобрений (при отсутствии молибдена снижается содержание витамина С и каротина). Недостаток цинка задерживает рост, вызывает покраснение листьев и образование некроза [1, с. 160-164].

Салат – влаголюбивое растение, требующее достаточного запаса влаги в почве и умеренной влажности воздуха. Засушливые условия вызывают преждевременную цветущность, особенно в теплое лето. Чрезмерная влажность усиливает заболевание грибными болезнями. Оптимальная влажность почвы для выращивания салата 60-70 % НВ, при более высокой влажности нормальный рост и развитие растений нарушаются. При низкой относительной влажности воздуха салат быстро увядает, теряет тургор [2, с. 409-411].

Салат выращивают на плодородных супесчаных почвах или легких суглинках, лучшие предшественники – капуста, ранний картофель, огурец, томат, под которые вносят органические удобрения. Почву подбирайте рыхлую, удобренную, не переувлажненную, иначе урожай может погибнуть от гнили.

В условиях Северного Казахстана листовые сорта салата выращивают прямым посевом в грунт семенами или рассадным способом, норма высева 2-4 кг/га. Заглублять в землю семена нельзя, не более 1-1,5 см. Схема посадки зависит от сорта салата: ранние сорта – 10х10 см, среднеспелые – 15х15 см, позднеспелые – 25х25 см. Конечно, можно посадить и рядами, слегка проредив всходы, оставив между растениями соответствующее расстояние.

Применение дражированных семян позволяет сократить расход семян и избавиться от прорывки [3, с. 329-331].

Важный элемент технологии выращивания салата листового – это срок посева. Правильный выбор сроков посевов имеет большое значение для поступления продукции с открытого грунта. В соответствии с производственным планом и назначением выращиваемой продукции, а также в зависимости от биологических особенностей культуры, и прежде всего ее требовательности к теплу и продолжительности егетационного периода, почвенных, климатических и погодных условий листовая салат рекомендуют высевать в несколько сроков с интервалами через 10-15 суток, начиная с ранней весны и в летнее время. Конвейерное выращивание салата в открытом грунте позволит получать свежую продукцию в различные сроки и увеличить количество ценной овощной культуры, удовлетворить возрастающий спрос потребителей в этой культуре в течение длительного времени [4, С. 154-156].

Уход за посевами состоит в рыхлении междурядий, уничтожении сорняков и поливе в сухую погоду. Полив проводят через 6-7 суток, но небольшими нормами, его прекращают после смыкания рядков. Наибольший вред салату наносит листовая тля. Она сильно размножается в жаркую погоду, особенно при недостаточном орошении. А также поражается он при загущенных посадках и в дождливую погоду белой и серой гнилью.

Листовой салат убирают через 30-40 дней после появления всходов. Уборку проводят в утренние или вечерние часы, растения выдергивают с корнями, обрезают, удаляют увядшие или больные листья и укладывают в ящики [5, С. 162-166].

#### ЛИТЕРАТУРА

- 1 Андреев Ю. М. Овощеводство : учебник. – 2-е изд., стер. – М. : Изд. центр «Академия», 2003. – 256 с.
- 2 Овощеводство : учебник / под ред. Г. И. Тараканова, В. Д. Мухина. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : КолосС, 2003. – 472 с.
- 3 Щепетков Н. Г. Овощеводство Северного Казахстана. – Алматы : Кайнар, 1990. – 352 с.
- 4 Юсупов М., Петров Е., Ахметова Ф. Овощеводство Казахстана : учебник. – Алматы, 2000. – Т. 1. – 204 с.
- 5 Юсупов М., Петров Е., Ахметова Ф. Овощеводство Казахстана : учебник. – Алматы, 2000. – Т. 2. – 268 с.

## ПРИМЕНЕНИЕ РЕГУЛЯТОРОВ РОСТА НА ПЕТРУШКЕ ЛИСТОВОЙ

ИБРАЕВА Ж. К.

студент, ПГУ имени С. Торайгырова, г. Павлодар

КУКУШЕВА А. Н.

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

Овощи имеют важное значение в питании человека, так как содержат витамины, органические кислоты, минеральные соли, микроэлементы, служат сырьем для пищевой и перерабатывающей промышленности, без которых невозможно консервирование многих видов овощей.

Наиболее ценные витаминосители – зеленные овощи. Основное вещество всех зеленых частей растения – хлорофилл. Он тормозит рост болезнетворных бактерий, содержит много магния, который улучшает кровоснабжение сердечной мышцы и участвует в образовании костной ткани.

Среди зеленных овощей большую ценность для человека представляет петрушка. Она относится к семейству Сельдереиные (Ariaceae). Содержание в петрушке биологически активных веществ и минеральных солей не только имеет пищевое значение, но и обладает рядом лечебных свойств, улучшает пищеварение, оказывает благотворное влияние на обмен веществ в организме, уменьшает воспалительные процессы, широко применяется в народной медицине.

Семена петрушки довольно мелкие и являются туговсхожими. Высейнные семена петрушки всходят достаточно долго, и ждать их приходится 15-20 дней. Столь длительной всхожестью петрушка обязана наличию эфирных масел, покрывающих семена. Эти вещества препятствуют прорастанию, поскольку влага не может быстро промочить верхний слой семени. К тому же в силу небольших размеров семена петрушки содержат небольшой запас питательных веществ. Все это обуславливает использование в процессе подготовки семян к посеву различных способов стимулирования их прорастания и начального роста растений [1, с. 126].

Ускорить прорастание семян петрушки, а также повысить урожайность и улучшить ее качество можно за счет использования регуляторов (стимуляторов) роста, природных или синтетических низкомолекулярных веществ, инициирующих при малых концентрациях в семенах существенные изменения жизнедеятельности растений. Они способствуют активному росту корней, ускоряют обмен

веществ, повышают урожайность, улучшают вкусовые качества урожая, при этом увеличивается сопротивляемость к болезням и неблагоприятным внешним условиям.

Регуляторы роста, воздействуя на интенсивность и направленность процессов жизнедеятельности растений, позволяют более эффективно использовать все, что запланировано генотипом растения, но в силу ряда причин осталось нереализованным. По мере накопления данных по эффективности регуляторов роста растений, механизмах их действия, побочных явлениях и т.д., эти препараты все шире внедряются в практику, становясь важным компонентом современных технологий растениеводства. При создании такого рода препаратов предпочтение отдается природным веществам, которые могут быть получены из высших растений, грибов и микроорганизмов [2, С. 3-11].

Циркон – регулятор роста, цветения, плодоношения, корнеобразования, индуктор болезнеустойчивости и стрессовый адаптоген. Действующее вещество: смесь гидроксикоричных кислот, в концентрации 0,1 мг/мл, цикориевые и хлорогеновые кислоты, выделенные из эхинацеи пурпурной. Данный стимулятор увеличивает всхожесть семян (особенно некондиционных), улучшает укоренение рассады одно- и многолетников, черенков, помогает в адаптации хвойным растениям. Защищает растения от стрессов, снижает повреждение растений фитоспорозом картофеля и томатов, пероноспорозом огурцов, паршой картофеля и яблони, бактериозом, фузариозом, корневыми гнилями, особенно серой гнилью земляники, мучнистой росой роз и черной смородины, монилиозом косточковых и т.д. Уменьшает вдвое норму ядохимикатов при совместном применении. Результаты применения циркона на разнообразных культурах: увеличение всхожести и ускорение прорастания семян; ускорение созревания на 5–10 дней; увеличение урожайности на 35-60 %; улучшение качества полученной продукции; снижение накопления тяжелых металлов; стимулирование плодо- и корнеобразования; защита растений от заморозков, засухи, избытка влаги, недостатка освещенности.

Циркон рекомендуется для обработки различных сельскохозяйственных культур, а также для применения в цветоводстве и садоводстве. Циркон также может применяться в комнатном растениеводстве: при стрессовых ситуациях для растения, например, при болезнях, после и при повреждении вредителями, при переезде, также, если растение находилось длительный период в

неблагоприятных для него условиях (при чрезмерном освещении или его недостатке, при пересушке или переливе растения).

Эпин – это искусственно созданный аналог природного биостимулятора растений, адаптоген с ярко выраженным антистрессовым действием. Эпин активизирует собственные защитные функции растений, вырабатывая у них иммунитет перед агрессивной окружающей средой (перепадами температур, засухой, заморозками, ливнями и т.д.). Растения, обработанные препаратом, дают урожай на 10-15 % выше, нежели необработанные, а плоды созревают быстрее. Эпин используется для замачивания посевного материала, опрыскивания рассады и растений на начальных фазах развития. Основные характеристики эпина: существенно ускоряет прорастание семян, луковиц и клубнелуковиц; способствует хорошему укоренению рассады и черенков; стимулирует развитие корневой системы растений; ускоряет созревание плодов на две недели и увеличивает урожайность почти в 1,5 раза; вырабатывает у растений иммунитет перед болезнями и вредителями, защищает их от стрессовых погодных условий (перепадов температур, заморозков, жары, обильных осадков и пр.); стимулирует побегообразование старых растений, за счёт чего происходит их омолаживание; снижает содержание нитратов, пестицидов и тяжёлых металлов в плодах.

В состав эпина входит вещество – эпибрассинолид, синтезированное посредством нанотехнологий. Именно эпибрассинолид отвечает за активацию биологических процессов в растениях, буквально спасая их при болезнях, старости и в момент стресса. После разведения раствор сохраняет свои качества в течение 2 дней, но лучше использовать его непосредственно в день приготовления. Раствор необходимо тщательно перемешивать. Его нельзя хранить на солнце [3, С. 24-26].

Несмотря на изобилие синтетических стимуляторов не теряют свою популярность растворы на основе натуральных ингредиентов, которые легко можно приготовить в домашних условиях. Семена замачивают в растворах на основе алоэ, луковой шелухи, золы, перманганата калия, перекиси водорода и др.

Алоэ – распространенное комнатное растение, листья которого имеют богатый химический состав и широко применяются в народной медицине. Для приготовления раствора нужно срезать листья алоэ, желательно с 3-4-летних растений, и поместить в холодильник примерно на 4-7 дней, а затем настаивать воду с ними в течении 5-7 дней. В готовом растворе стоит замочить семена, выбранные для посадки до прорастания, или поливают семена после посева.

Для приготовления раствора из луковой шелухи и золы берут две горсти шелухи и заливают ее 1 л кипятка. Добавляют одну чайную ложку золы и настаивают 1-3 дня. Данный раствор разбавляют водой в соотношении 1:3 и замачивают в нем семена, а также поливают им семена при посадке или рассаду.

Обработка семян раствором перекиси водорода способствует повышению посевных качеств семян, иммунитету растений, темпов роста и развития, увеличивается урожай, вырабатывается устойчивость растений к неблагоприятным погодным условиям.

Обработка раствором перманганата калия – наиболее простой и распространенный способ обеззараживания семян. В то же время он весьма эффективен, так как из всех химических протравливателей марганцовокислый калий имеет наиболее широкий спектр действия.

#### ЛИТЕРАТУРА

1 Андреев Ю. М. Овощеводство : учебник. – 2-е изд., стер. – М. : Изд. центр «Академия», 2003. – 256 с.

2 Прусакова Л. Д. Регуляторы роста в растениеводстве // С.-х. биология. – 1984. – № 3. – С. 3-11.

3 Вакуленко В. В. Регуляторы роста // Защита и карантин растений. – 2004. – № 1. – С. 24-26.

### СҰЛЫ DAҚЫЛЫНЫҢ ӨСІП ӨНУ КЕЗЕҢІНІҢ ЖЫЛДЫҚ ЖАУЫН-ШАШЫН МӨЛШЕРІНЕ ҚАРАЙ ӨЗГЕРУІ

ИБРАЕВА М. Қ.

студент, С. Торайғыров атындағы ПМУ, Павлодар қ.

АЛЬМИШЕВ У. Х.

а.ш.ғ.д., профессор, С. Торайғыров атындағы ПМУ, Павлодар қ.

Сұлы дақылы елімізде ерте заманнан бері мал азығы ретінде пайдаланып келе жатқан негізгі дақылдардың бірі. Оның егіс ауданы Г. Х. Шертбаева деректері бойынша 50 млн га жерді алады [1]. Сұлы халық шаруашылығының барлық саласында кеңінен пайдаланылатын дақыл әрі өсімдік ақуызының, майы мен крахмалының қайнар көзі. Қауызды сұлы дәнінде 8-10 % өзек, 40-60 % крахмал, 10-15 % ақуыз, 4-5 % май кездеседі. Құрамындағы май жоғары сіңімділігімен ерекшеленеді. В1 (тиамин) дәрумені сұлыда бидай мен арпаға қарағанда анағұрлым жоғары. Сұлы ақуызы адам мен жануар үшін барлық қажетті ауыстырылмайтын, соның ішінде, әсіресе лизин, аргинин және

триптофан сияқты амин қышқылдарынан тұрады. Сондықтан сұлы және оның өңдеу өнімдері диетикалық және балалардың қоректенуінде қолданылады. Сұлы астығынан жұғымдылығы жоғары, жеңіл, сіңімді жармалар, ұлпектер, геркулес, кисель ұны, талқан дайындалады, печенье мен галеттер пісіріледі, ұнын кара бидай және бидай ұндарына араластырып нан өндірісінде қолданылады. Сұлы мал азығында басымырақ пайдаланады, оның бір килограмм астығы малазықтық құндылық эквиваленті және бір азықтық өлшем ретінде қабылданған. Бұл барлық жануарлар түрлеріне, оның ішінде жас төлдерге мен құс үшін таптырмайтын құнарлы өте жақсы мал азығы болып табылады. Оның қалдық мүшелері көк азық, шөп ұнтағы, түйіршік, сүрлем, пішен, мал жайылымы ретінде пайдаланады. Сұлыны сиыржоңышқа, егістік асбұршақпен араластырып өсіру кең тараған және ол ноғаттық, сиыржоңышқа және бұршақ тұқымдас дақылдарының қоспасымен пігенге өсіреді.

Қоршаған орта факторларына қоятын талаптары, яғни биологиясы бойынша сұлы – қоңыржай климатының өсімдігі. Тұқымдары 1-2 °С температурада өне бастайды. Көктеу мен түптену кезеңдері салқындау 15-18 °С температурада өткені дұрысырақ. Егін көгі қысқа мерзімді бозқырауды (аязды) – 7-8 °С жақсы көтереді. өсімдіктерінің дамуына қарай оның төменгі температураға төзімділігі төмендей береді және гүлдену кезеңіндегі бозқырау (–2 °С) ол үшін қауіпті. Толысу кезеңінде салқынға сезімталдығы шамалы, оның астығы, яғни дәндері – 4-5 °С бозқырауды қалыпты көтереді.

Өсіп-жетілу кезеңінде сұлы үшін белсенді температура жиынтығы ерте пісетін сорттарында – 1000-1500 °С, орташа мерзімдегілерінде – 1350–1650 °С, ал кеш пісетін сорттарында – 1500-1800 °С аралығында.

Жоғары температура мен жазғы ауа құрғақшылығын жаздық бидай мен арпаға қарағанда сұлы нашар көтереді. 38-40 °С температурада 4-5 сағаттан кейін сұлы өсімдігінің устице құрылымы сал ауруына шалдығады (ал жаздық бидайда 10-17 сағаттан соң, арпада 25-30 сағаттан соң басталады).

Дәннің толысуы сұлыда бидайға қарағанда төменірек температурада қалыпты жүреді. Сұлы жоғары температурадан осы кезеңнен ғана емес, сонымен қатар гүлдену және дәннің толысу кезеңдерінде де қиыншылық көтереді. Ыстық ұруға сұлы өте бейім келеді, оның үстіндегі жапырақтар жасыл күйінде қурап қалады, масақша қауыздары ағарып кетеді. Вегетациялық мүшелерінің қалыптас кезеңдеріндегі онтайлы температура 12-16 °С.

Ол ылғал сүйгіш өсімдік. Қабықты (қауызды) дәндері жалаңаш дәнді дақылдарға қарағанда бөрту үшін көбірек ылғалды талап етеді.

Тұқымы өну кезеңінде өзінің массасының 65 %-дай суды сіңіреді. Сұлының транспирациялық коэффициенті 400-600 аралығында өзгереді. Оның ылғалмен салыстырғандағы қиын қыстау кезеңі өсімдіктердің түтікке шығуынан шашақтануға дейін, әсіресе шашақтануға 10-15 тәулік қалған кездегі топырақтағы ылғал тапшылығы өте қауіпті.

Сұлы барынша жоғары астық өнімін ылғалды, жаздың бірінші жартысындағы жауыш-шашынды жылдары береді. Солтүстік аудандарда жаздың екінші жартысында жауатын мол ылғалды сұлы нашар пайдаланады, өсімдіктерде сабан өркендер түзіледі де вегетациялық кезеңі созылып кетеді, нәтижесінде бозқырауға дейін сұлы пісіп үлгермейді.

Салыстырмалы түрде сұлы топырақ талғамайды, алайда құмдақ және сортаңдау топырақтарда нашар өседі десазданған жерлерді көтере алады. Ол үшін барынша байланған, қиын еритін түрде болса да қоректік заттары көп топырақтар жарамды. Басқа астық дақылдарына қарағанда қышқыл мүкті алқаптарда жақсы өсе береді. Сортаңданған топырақтардың оған жарамдылығы нашар [2].

Сұлының дәндік сорттарына жоғары өнімділік, дән қабыршағының жұқалығы, тез пісу, жатып қалуға, төгілуге, құрғақшылыққа, аурулар мен зиянкестерге төзімділік, жемдік және жармалық сапасының жақсы болуы, экологиялық бейімділік және т.с.с. жалпы талаптар қойылады.

Қазақстанның көпшілік ауданындағы гидрожылу жағдайының аса тұрақсыздығы сыртқы ортаға бейімділігі жоғары сорттардың болуын талап етеді. Сондықтан сорт қандай талаптарға сай шығарылуға тиіс деген сұраққа біржақты жауап беру мүмкін емес. Дегенмен, зерттеушілер бірінші кезекке сорттардың құрғақшылыққа, ыстыққа, аурулар мен зиянкестерге төзімділік қасиеттерін қояды.

Әдетте, экологиялық бейімділікті мамандар ауа райы мен агротехникалық шаралардың әр түрлі жағдайында өсімдіктердің тұрақты жоғары өнім құрау қабілеті не болмаса генотиптің жалпы сыртқы ортаға реакциясы ретінде қабылдайды. Сол себепті, экологиялық бейімділігі жоғары түрлерді бағалау мен іріктеудің қолайлы да, қолайсыз да жағдайларда жүргізілгені жөн.

Экологиялық жағдайдың күрделене түсуі Қазақстанда ауыл шаруашылығы дақылдарының бейімділік қасиеті жоғары сорттары мен будандарын шығаруды талап етіп отыр. Селекционер ғалымдар жұмыстың осы бағытына үлкен мән беріп, селекциялық материалдарды

әр түрлі географиялық орындарда сынақтан өткізуде. Экологиялық орынның өсімдік селекциясында аса құнды шектеулі белгілерді анықтаудың маңызы орасан зор. Сорттың құрамында биотип пен морфологиялық желі неғұрлым көп болса, оның қоршаған ортаға бейімділігі де соғұрлым жоғары болып келеді. Осы мәселені шешудегі негізгі шарттардың бірі республика көлемінде экологиялық селекцияның ұстанымдары мен әдістерін тиімді қолданып, түрлі топырақ аймағында орналасқан экологиялық тірек пункттерінің жүйесін анықтау болып табылады.

Қуаң аймақта орналасқан Кереку жағдайында сұлы өнімділігін зерттеудің маңызы зор. Аймақтағы сұлының өнімін шектеп отырған негізгі фактор – өсіп-өну кезеңіндегі ылғал мөлшері. Оның аймақтағы орташа жылдық деңгейі 230 мм ғана. Бұл мол өнім алуға мүмкіндік бермейді. Жылдық ылғал мөлшерінің, сонымен қатар температура ауытқушылығы, қуаңшылық пен аңызак, топырақтың тұздануы мен қарашірігінің жетіспеуі және т.б. ай сайын тұрақты болмайтынын байқау қиын емес. Мұндай жағдай қоршаған ортаның реттеуге көнбейтін факторларына бейімділігі жоғары жаңа сорттар шығаруды талап етеді, олар құрғақшылық жылдардың өзінде өнім беруге тиіс.

Кесте 1 – 2012-2014 жж. Сұлының өсіп-даму кезеңіндегі жауын-шашын мөлшері мен орташа тәуліктік ауа температурасы, °С

Жыл	Көрсеткіш	Ұзақтығы				Өніп-өсу кезеңі (көктеу-пісу)
		себу-көктеу	көктеу-түптену	түптену-масақтану	масақтану-пісу	
2012	Жауын-шашын, мм	18,3	5,0	14,2	34,6	72,1
	Ауа температурасы, °С	14,3	19,0	21,6	25,2	22,1
2013	Жауын-шашын, мм	0,1	1,2	42,1	41,9	85,2
	Ауа температурасы, °С	21,2	20,0	21,3	23,3	21,5
2014	Жауын-шашын, мм	0,4	15,4	33,1	11,8	60,7
	Ауа температурасы, °С	22,2	21,4	20,5	21,9	21,5

Сұлының өсіп өну кезеңіндегі өте қолайсыз климат жағдайы 2012-2014 жж. (атмосфералық жауын-шашынның мүлде болмауы, жоғары температура, төмен ылғалдылық) өнімді азайтты (кесте 1).

Өсу кезеңінің ұзақтығы – сорттың биологиялық құндылық көрсеткіштерінің бірі. Оның ауытқу мерзімі тұқым қуалаумен қатар, өсетін ортаға, сыртқы жағдайға байланысты.



## ӘДЕБИЕТТЕР

1 Шектыбаева Г. Х., Макарова Г. С., Батыс Қазақстанның құрғақ далалы аймағының экологиялық сортсынау танабындағы сұлы сорттарының өнімділігі мен сапа көрсеткіштері / Жаршы №3-4. – 2015. – 9-12 б.

2 Әрінов Қ. К., Мұсынов Қ. М., Апушев А. Қ., т.б. Өсімдік шаруашылығы. – Алматы : «Дәуір», 2011. – 9-12 б.

**БОЛЕЗНИ СОСЕН И ВРЕДИТЕЛИ**

КАБДУРАШИТОВ А. А.

студент, ПГУ имени С. Торайгырова, г. Павлодар

Все существующие болезни сосен подразделяются на инфекционные и неинфекционные.

Неинфекционные заболевания вызываются условиями, неблагоприятными для произрастания данной культуры: чрезмерно высокий или низкий уровень воздуха и грунта, недостаток в освещении и почвенном питании.

Инфекционные болезни вызываются грибами, бактериями, микроплазмой, вирусами, микроскопическими червями и паразитами. К самым опасным – относятся грибковые заболевания.

Источники заражения сосен. Заболеть сосны могут вследствие некачественных условий окружающей среды, присутствия источника заражения, наличия вредителей. Развитию заболеваний способствует накопление вирусных и грибковых инфекций в опаде (так называемое заразное начало).

Хвойная подстилка содержит миллиарды самых разных видов бактерий, вызывающих болезни сосны. Паразитные виды провоцируют возникновение болезни даже у здоровых деревьев. Полупаразиты чаще встречаются на ослабленных и поврежденных сосенках. Большинство грибов и бактерий разрастаются в мертвой ткани дерева, выделяя токсины, вызывают отмирание дерева, убивают растущие рядом растения.

Сосна: болезни и вредители. Как и все представители хвойных деревьев, сосна обыкновенная подвержена различного рода болезням. Заболеть дерево может в результате заселения на нем вредителей, нарушения условий произрастания. Также часто встречаются инфекционные болезни сосны обыкновенной.

Довольно часто сосны подвергаются нападению щитовок, которое характеризуется опаданием хвои. Борьба с этим вредителем достаточно сложно, так как тело самок защищено щитком (отсюда и название). Обработать дерево нужно в тот момент, когда личинки выходят. Это обычно май-июнь. В это время сосну нужно обработать «Акарином» из расчета 30 г/10 л воды.

При засыхании верхушки, уменьшении прироста, блеклости хвои необходимо проверить дерево на наличие подкорного клопа. Зимует этот вредитель в опаде. Поэтому весной и осенью приствольный круг посыпается дустом (не более 25 г на сосну). А в мае дерево можно обработать раствором «актеллика» (15 г/10 л воды). На одно дерево расходуется 250 г раствора.

Ржавчина сосны. Возбудителями являются грибы рода *Coleosporium*, развивающиеся на хвое. К промежуточным хозяевам относятся осот, мать-и-мачеха, колокольчики.

Заболевание проявляется весной, когда на хвое становятся заметны оранжево-желтые пустулы, внешним видом напоминающие подушечки. В результате хвоя желтеет.

Инфекция может очень долго сохраняться в поврежденной хвое. А созревающие споры грибов заражают травянистые многолетники.

Для борьбы со ржавчиной используют медьсодержащие препараты («Абига-пик», «Купроксат», «Хом», «Оксихом»).

Возбудителями являются грибы рода *Coleosporium*, развивающиеся на хвое. К промежуточным хозяевам относятся осот, мать-и-мачеха, колокольчики.

Заболевание проявляется весной, когда на хвое становятся заметны оранжево-желтые пустулы, внешним видом напоминающие подушечки. В результате хвоя желтеет.

Инфекция может очень долго сохраняться в поврежденной хвое. А созревающие споры грибов заражают травянистые многолетники.

Для борьбы со ржавчиной (рисунок 1) используют медьсодержащие препараты («Абига-пик», «Купроксат», «Хом», «Оксихом»).



Рисунок 1 – Ржавчина сосны

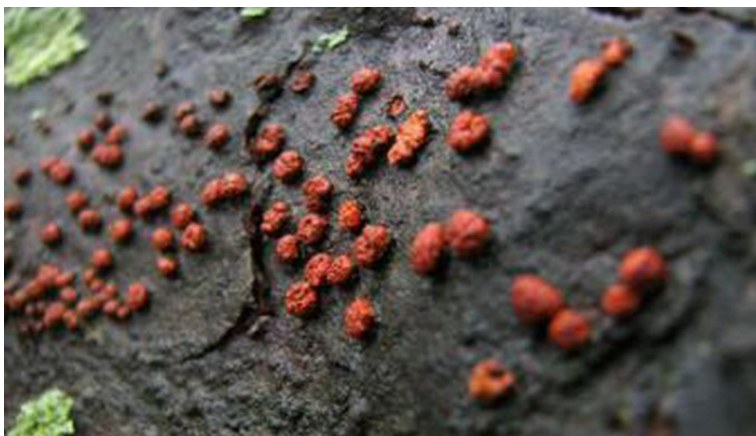


Рисунок 2 – Нектриевый некроз коры

Данное грибковое заболевание, как на рисунке 2 образуется на коре побега, считается раком сосен. Болезнь вызывает побурение хвои и стеблей. Молодые побеги быстро засыхают. А на коре становятся заметны оранжевые выпуклые пятна, темнеющие со временем. Инфекция сохраняется даже в коре мертвого дерева. Поэтому, в целях предотвращения распространения инфекции такие сосны необходимо спиливать удалять и сжигать.

Сосновый вертун. Это болезнь сосны, вызываемая ржавчинными грибами *Melampsora pinttorgua*. Для болезни характерно искривление молодых сосновых побегов. Сосновый вертун встречается и на сеянцах, и на молодых сосенках возрастом до 10 лет.

Болезнь очень опасна для однолетних сеянцев, может вызвать их массовую гибель. Заражение побегов характерно для второй половины мая.

Заражение происходит базидиоспорами, образовавшимися на прошлогодней опавшей листе (опаде).

Для профилактики весной, во время образования базидиоспор рекомендуется провести опрыскивание 1 %-ным раствором бордоской жидкости (3 раза), 1 %-ным раствором поликарбацина или 0,8 %-ным раствором цинебома.



Рисунок 3 – Обыкновенное шютте сосны

Грибковая болезнь, показанная на рисунке 3, для которой характерно осеннее появление на молодой хвое желтые пятна, увеличивающиеся в размере и имеющие неправильную форму.

Весной больные хвоинки приобретают желтый оттенок. После этого иголки краснеют и засыхают. Грибок образуется на обратной стороне хвоинок, покрывая их параллельными рядами. Летом образуются черные подушечки, в которых содержатся споры, распыляющие грибок по ветру. Таким образом, происходит заражение соседних деревьев.

В целях профилактики рекомендуется проводить опрыскивание молодых саженцев и деревьев бордоской смесью или заменителем «Абига-пик». В условиях массового распространения болезни деревья обрабатывают летом и осенью.

#### ЛИТЕРАТУРА

1 Синадский Ю. В. Сосна. Ее вредители и болезни. – Наука, 1983. – 344 с.

### СОЛТҮСТІК ҚАЗАҚСТАННЫҢ ТАБИҒИ-КЛИМАТТЫҚ ЖАҒДАЙЛАРҒА АСБҰРШАҚТЫҢ БЕЙІМДЕЛГІШТІГІ

КАИРГЕЛЬДИНА Д. Д.

студент, С. Торайғыров атындағы ПМУ, Павлодар қ.

АБЕУОВ С. К.

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

Ұсынылып отырған мақалада елімізде асбұршақтың экологиялық жағдайларға қатынасы, топырақ-климаттық көрсеткіштерінің әсері көрсетілген.

Кез келген ауыл шаруашылығы дақылының өндірісі көптеген факторларға байланысты, оның ішінде аумақтың географиялық орналасуы мен топырақ-климат жағдайлары айтарлықтай әсер етеді.

Басқа бұршақ дақылдарына қарағанда, асбұршақтың топырақ-климат жағдайына талабы аз, сондықтан солтүстік тайга аймағында өсуге бейімделу мүмкіндігі бар дақылдардың бірі. Солтүстік Қазақстан өңірінің климаты күрт континенталды, орташа жылдық температурасы +1 °С-тан +3 °С -қа дейін, ең суық қантар айында орташа температура –20, –18 °С, ал ең жылы шілде айында +19, +24 °С. Көктемде жылу тез көтеріледі. Аймақтың солтүстігінде сәуірдің соңында, ал оңтүстігінде оның ортасында тәуліктік орташа температура +5 °С -дан жоғары температурада асбұршақтың көгі өсіп шығады. Жекелеген жылдары кенеттен суытқанда сәуірде орташа тәуліктік температура –10 °С-қа дейін, ал мамырда 0 °С-қа дейін төмендейді. Осыған байланысты асбұршақты 15-25 – мамыр аралығында себеді.

Аязсыз кезеңнің ұзақтығы 3,5 ай шамасында, осы кезеңде белсенді температура 10 °С -дан жоғары болады. Солтүстік Қазақстан аумағында мәдени өсімдіктер жылумен жақсы қамтамасыз етілген. Себебі, белсенді температура жиынтығы бұл аймақта 2000-нан 2550 °С-қа дейін өзгереді. Соңғы көктемгі суықтықтың орташа мерзімі

20 мамыр (16 сәуірден 22 маусымға), ал күзгі суықтың орташа мерзімі 20 қыркүйек (19 тамыздан 12 қазанға). Орташа жылдық атмосфералық жауын-шашын мөлшері 200–350 мм аралығында өзгереді, ал жылы кезеңде жаздың ортасына қарай өсе отырып, орта есеппен 180-230 мм ылғал түседі. Дәнді бұршақ дақылдары астық дақылдарына қарағанда көп мөлшерде ылғал қажетсінеді. Мәселен, асбұршақ тұқымының өнуіне олар өздерінің массасынан 110–115 % ылғал сіңіруі керек, ал транспирациялық коэффициенті 400-ден 800-ге дейін жетуі керек. Асбұршақ өсімдігі тез өседі. (сурет 1).



Сурет 1 – Асбұршақ

Солтүстік Қазақстан облысы бойынша асбұршақ – ылғал сүйгіш дақыл, алайда ол қуаңшылықты аудандарда да өсіп – жетіле алады, бұл оның жақсы дамыған тамыр жүйесіне байланысты. топырақтың басым түрлері кәдімгі және оңтүстіктік кара топырақ және облыстың оңтүстігінде қоңыр-қызғылт және қызғылт топырақ. Солтүстік Қазақстан облысы орманды-далалық және далалы аймақта орналасқан. Асбұршақтың басқа дақылдарға қарағанда әртүрлі топырақ типтеріне бейімділігі жақсы. Ең жеткілікті топырақ мөлшері рН=6,8–7,4, бұларда түйнекті бактериалар белсенділігі өте жоғары болады. Түйнектердің түзілуі 0 °С-тан біршама жоғары температурада жүре алады, ал азот фиксациясы тек 10 °С-тан жоғары болғанда басталады. Барынша жоғары азот

фиксациясы бірқатар бұршақ өсімдіктерінде 20-25 °С-дан жоғары жылылықта байқалады. Сонымен қатар, бұл асбұршақтың өсіп-өнуіне ең қолайлы температура юолып келеді. Құмды, сортаң, батпақтанған, қышкыл топырақтар асбұршақ өсіруге жарамсыз. Себебі, бұндай топырақтарда рН=4,7 болғанда бактериялардың *Rhizobium* штаммаларының барлығы опат болады. Асбұршақ кара-қоңыр топырақта жақсы өсіп дамиды. Топырақтың гумустық құрамына келетін болсақ, ол құнарлылықтың негізгі көрсеткіші болып табылады.

Кара топырақ танапы А0+А+В1+В2+С қабаттарынан құралады:

А0–3–4 см құнарлығы бар арам шырмауық, ыдырамаған және жартылай ыдыраған өсімдік қалдықтарынан тұрады.

А – гумусты немесе қарашірікті-аккумулятивті қабат, кара, дәнді және кесек-дәнді құрылымы бар, құнарлығы 50–60 см-ге дейін жетеді. Келесі қабатқа біртіндеп өтеді.

В1 – төменгі бөлігі қарашірік қабатының жалғасы болып табылады, А қабатына қарағанда ашықтау, жиі қоңыр ренді, құрылымы дәнді-жаңғақты, кесек-жаңғақты немесе кесекті болып келеді. Құрылымды қондырғылар А қабатымен салыстырғанда ірілеу. Құнарлығы 40-тан 60 см аралығында ауытқиды.

В2 – бұл қабат қарашіріктен топырақ негізіне өтеді. Түсі ала: жартысы гумусты болса, басқа бөлігі топырақтың негізгі түсі болып келеді. Құрылымы кесекті, ал төменгі бөлігі кесекті немесе жаңғақты-призма тәріздес болады.

С – әдетте егістіктегі орманды сұр көрсетілген топырақ негізі, құрамында карбонаттардың жаңа түзілімі сары-ақ түсті дақ және мицелий күйінде болады. Ол қышкылдың әсерінен қайнайды.

Карбонаттар жоғары қабаттарда да кездеседі, қышкылдың әрекетінен қайнаудың терендігі кара топырақтың топтарына байланысты болып келеді. Кара топырақтардың көбіне карбонаттың сары-ақ түсті дағы В2 қабатында болуы тән. Қабаттардың жиынтықты құнарлылығы 1,5-2,0 м-ге дейін жетеді.

Кара топырақтың танапының жоғарғы бөлігі өсімдіктің тамырларымен қатты қапсырмаланған. Жыртылған кара топырақта А қабаты өңделетін қабатқа қатыстырылады.

Қорыта айтқанда, Солтүстік Қазақстанның климаты жиі қайталанатын құрғақшылықпен ерекшеленеді, ал мұның өзі танаптық дақылдарды аудандастырғанда олардың құрғақшылыққа төзімділігін, жаздың екінші жартысында түсетін ылғалды, сонымен бірге күзгі, қысқы және көктемгі жауын-шашынды пайдалану

мүмкіндігін ескеруді қажетсінеді. Егін шаруашылығын қолдануына байланысты асбұршақты егу кезінде топырақ биотының қалыптасуы байқалады, топырақтың микробиологиялық белсенділігі артады.

#### ӘДЕБИЕТТЕР

1 Әрінов К. Қ., Мұсынов Қ. М., Апушев А. Қ., Серекпаев Н. А., Шестакова Н. А., Арыстанғұлов С. С. «Өсімдік шаруашылығы». – Алматы 2011.

2 Әубәкіров Қ., Атақұлов Т., Ахмет А. «Мал азығын өндіру». – Алматы, 2011.

3 Әуезов Ә. Ә., Атақұлов Т. А., Сүлейменова Н. Ш., Жаңабаев Қ. Ш. «Егіншілік». – Аматы, 2005.

4 Бадина Г. В., Барашкова Э. Н. «Зернобобовые культуры и метеорологические условия». – Зерновые культуры, 1976.

#### ВОЗДЕЛЫВАНИЕ КУКУРУЗЫ НА СИЛОС В УСЛОВИЯХ ОРОШЕНИЯ

КАИРГЕЛЬДИНА Д. О.

студент, ПГУ имени С. Торайгырова, г. Павлодар

ЦАРЕГОРОДЦЕВА А. Г.

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

Высокая кормовая ценность силосной кукурузы определяется подходящими климатическими условиями, особенностями почвы и строгим выполнением необходимых агротехнических мероприятий. Технология возделывания кукурузы на силос, как правило, подразумевает использование современных комбайнов и качественного оборудования. При этом, если удалось добиться высокой урожайности кукурузы не в ущерб кормовой ценности, значит, все мероприятия были осуществлены правильно.

Кормовую ценность определяется по таким показателям, как: пригодность кукурузы для силосования, содержание сухого вещества, доля зерна и початков, концентрация энергии исходя из соотношения крахмальных единиц на один килограмм сухого вещества и хорошая перевариваемость силоса скотом.

Для кукурузы, которая предназначена на силос, лучшими предшественниками считаются зерновые и бобовые культуры. После сахарной свеклы и подсолнечника кукурузу лучше не сажать, поскольку эти культуры приводят к иссушению и к истощению

почвы, а сахарная свекла забирает из земли много цинка, который необходим кукурузе. В результате, кукурузное растение после таких предшественников отстает в росте, на листьях проявляется бледно-желтая окраска вдоль жилок, початки деформируются.

Рассмотрим основные аспекты возделывания кукурузы на силос [2, с. 1].

1 Основной момент – выбор предшественника. Оптимальными предшественниками являются: бобовые, пропашные, зерновые культуры.

2 Необходима отлично оструктуренная почва, так как кукуруза не переносит переуплотнения. После уборки зерновых в осенний период проводят лущение стерни, через 14 дней – вспашка на 22-25 см глубины. Весной проводят закрытие влаги с помощью боронования на 3–5 см глубину и предпосевная культивация грунта на глубину сева – 6-8 см.

3 Выбор гибридов, при котором необходимо учитывать некоторые показатели: направление хозяйственного использования силоса, группа спелости, кормовые качества и урожайность, устойчивость к заморозкам и засухе, к полеганию в конце вегетации, к вредителям и болезням.

4 Требования, которым должен отвечать посевной материал: гибрид F1 должен иметь гибридный уровень 95 % и выше, чистоту – 98 %, всхожесть – 92 %, влажность – 14 %.

5 Строки посева. Сеять начинают, когда среднесуточная температура грунта 10–12 °С на глубине 6-8 см. Густота посева зависит от гибридов и сортов. Самое большое количество СМ (силосной массы) можно получить при густоте стояния в предуборочный период – 80-100 тысяч растений/га. Расстояние между кукурузными семенами в рядке зависит заданной ширины междурядий – 70 см. При неблагоприятных погодных условиях и очень ранних сроках посева норму высева увеличивают на 10 %.

6 Посев кукурузы на силос. Необходимо использовать пневматические сеялки точного высева, что дает возможность значительно увеличить скорость работы агрегата (8 км/час). Необходимую густоту посева достигают при использовании тщательной регулировке сеялки, исправного набора высевающих дисков и выборе рабочей скорости агрегата.

7 Удобрения. Доза удобрений под кукурузу на силос – N150-180P120-150K180-250, CaO50-70. На легких почвах азотные удобрения вносятся дробно – первое внесение до посева, второе –

через 5-6 недель после посева, а на тяжелых грунтах азот вносится в один прием – до посева.

Микроэлементы. В последнее время все чаще используют инкрустацию кукурузных семян марганцем и цинком, в результате: до 33 % увеличивается содержание хлорофилла, более развитая корневая система, повышение устойчивости к действию гербицидов и стрессовым ситуациям.

Органические удобрения. Необходимые нормы органики служат для получения растениями микроэлементов. Перегной вносится в осенний период, под вспашку, а компост – весной, перед севом, при быстрой заделке его на 10 см глубину.

8 Внесение гербицидов. Против многолетних сорняков - бодяк полевой, хвощ полевой, пырей обыкновенный, осот розовый необходимо бороться в посевах предшественников или, после уборки предшественника внести гербицид сплошного действия, который содержит глифосат.

Чтобы бороться с в период вегетации с широколиственными сорняками необходим гербицид – базис, майстер, диален, люмакс, милагро, титус, примэстра голд и др.

9 Борьба с вредителями и болезнями. Основным вредителем есть проволочник. Для борьбы с ним нужно – своевременно бороться с пыреем ползучим, соблюдать севооборот, инкрустация семян системными инсектицидами (семафор, гаучо).

Основными болезнями являются стеблевые и корневые гнили, пыльная и пузырчатая головня. Чтобы предотвратить болезни необходимо протравливать зерно кукурузы, выводить гибриды кукурузы, которые будут устойчивы к различным болезням.

Возделывая кукурузу на силос при орошении, следует размещать ее по пласту или обороту пласта люцерны, по кукурузе, после однолетних трав, картофеля. Проводят глубокую зяблевую обработку с внесением органических и минеральных удобрений в дозах, рассчитанных на программированный урожай.

Первоочередное значение в технологии выращивания кукурузы на поливе имеют приемы борьбы с сорной растительностью. Хороший эффект обеспечивает применение почвенных гербицидов, в сочетании с последующим наземным опрыскиванием диаленом, базаграном или лонтерлом, а также применение боронований до всходов и по всходам, использования междурядных обработок. Довсходовое боронование проводится на 4-5 день после посева средними боронами, а послевсходовое – по мере необходимости,

но не позднее 3-4 листьев. С целью уничтожения сорных растений, рыхления междурядий и создание на поверхности почвы предохраняющего мульчирующего слоя осуществляется 2-3 междурядные обработки. На фоне высокоэффективных почвенных гербицидов количество боронования и междурядных обработок может быть сокращено. Большую эффективность в борьбе с однолетними двудольными и злаковыми сорняками в посевах кукурузы оказывает довсходовый гербицид Мерлин. При небольшой норме расхода – 0,1-0,16 кг/га опрыскивание почвы проводится после посева до всходов культуры без заделки в почву. При условии достаточной увлажненности почвы, сорные растения либо не всходят, либо обесцвечиваются после всходов и быстро погибают. При этом необходимо избегать механических обработок почвы после внесения препарата.

Сеют через 5-7 суток после внесения гербицидов. Норму высева семян устанавливают при широкорядном способе посева. В течение вегетационного периода проводят 5-6 поливов с обеспечением оросительной нормы 2500-3000 м<sup>3</sup>/га, чтобы поддержать уровень увлажнения 80 % от НВ, проводят 2-3 культивации и подкормки минеральными удобрениями.

Не менее, важное значение, в реализации высокого биопотенциала кукурузы на поливе имеет достаточная обеспеченность растений элементами питания. Потребность в орошении, с учетом биологии кукурузы на почвах тяжелого гранулометрического состава появляется преимущественно только, начиная с фазы 8-10 листьев, даже в засушливые годы. До этого периода главная задача – борьба с сорной растительностью [1, с. 2].

Кукуруза отличается экономным расходом почвенной влаги на создание органической массы. Транспирационный коэффициент ее примерно 280-350, тогда как у яровой пшеницы 400-500, у ячменя 280-400, у овса 340-500, следует отметить, что величина транспирационного коэффициента заметно колеблется в зависимости от особенностей гибрида (сорта), места его возделывания и применяемой агротехники. В течение вегетационного периода кукуруза создает большую органическую массу и поэтому расходует много воды. В период интенсивного роста взрослое растение кукурузы при одиночном стоянии испаряет в течение суток 2-4 л воды.

Кукуруза, являясь позднеспелым растением, использует осадки не только весны и первой половины лета, но и второй половины

лета и отчасти осени, что и позволяет ей накапливать большую органическую массу даже в засушливых районах. Этому способствует и хорошее развитие корневой системы, охватывающей большой объем почвы и распространяющейся на значительную глубину.

Потребление воды кукурузой в течение вегетации проходит неравномерно. Этот период является критическим в отношении недостатка влаги. Наиболее благоприятной для роста, развития растений и урожая кукурузы является влажность почвы 60-70 % НВ.

При влажности почвы 60-70 % НВ быстрее проходит период от появления всходов до выметывания и цветения початков и более плавно идет формирование и налив зерна; урожай получается высоким. В условиях недостаточного водоснабжения замедляется рост, заметно задерживается период до цветения, но ускоряется формирование и созревание зерна; урожай заметно снижается. Аналогичная картина наблюдается и при повышенной влажности почвы (80 % НВ), но урожай зерна снижается почти вдвое.

Продуктивность кукурузы при оптимальных условиях увлажнения увеличивается благодаря повышению интенсивности фотосинтеза, более экономной трате сухого вещества на дыхание, усилению ростовых процессов и развитию большой ассимиляционной поверхности. Этому способствуют усиление оттока ассимилянтов к интенсивно растущим органам, увеличения количества свободной воды, снижение осмотического давления и сосущей силы клеток.

В течение вегетации роль корней разных ярусов в обеспечении водой надземной части растения постоянно меняется. На первых этапах вегетации в обеспечении надземной массы водой первое место принадлежит зародышевым и первичным корням. Затем все большую роль начинают играть узловые корни, причем последовательно первого, второго и последующих ярусов. Так, если в фазе цветения основная роль принадлежит узловым корням первого яруса, то в фазе молочной спелости зерна наибольшее значение приобретают корни третьего яруса. Другими словами, молодые формирующиеся корни обладают невысокой водопоглощающей способностью. Затем эта способность возрастает, достигает максимума и вскоре, по мере старения корней данного яруса, начинает снижаться, а главная роль в поглощении воды переходит к более молодым корням. Благодаря особенностям строения и прикрепления листьев к стеблю (крупные, линейные, слегка желобчатые, значительно приподнятые вверх) растения кукурузы обладают свойством хорошо улавливать даже

небольшие осадки и перераспределять их, направляя к основанию побега. Продуктивному использованию воды способствует также характер строения и залегания корневой системы кукурузы.

Районы неустойчивого и недостаточного увлажнения, каким является Павлодарская область, характеризуются относительно низкими и неустойчивыми урожаями кукурузы. Средние урожаи зерна в таких районах бывают примерно в 1,5-2 раза ниже, чем в районах достаточного увлажнения, в резко засушливые годы они катастрофически снижаются (до 2-5 ц/га) и сильно колеблются по годам. Показательно, что если разница в максимальных урожаях по зонам не превышает 50-60 %, то минимальные урожаи разнятся в 8-10 раз. Естественно поэтому, что в районах неустойчивого увлажнения высокие урожаи лучше всего обеспечиваются рациональным орошением [1, с. 3].

Для установления правильного режима орошения, обеспечивающего получение максимального урожая, важно знать биологические особенности орошаемого растения, его требования к условиям увлажнения в течение вегетации, водопотребление, климатические и почвенные условия орошаемого участка и в соответствии с этим определять сроки, нормы и число поливов.

Многочисленными опытами установлено, что под влиянием орошения улучшается развитие корневой системы растений кукурузы, увеличивается их активная поглощающая поверхность, улучшается поглощение корнями воды и питательных веществ, повышается продуктивность фотосинтеза. При орошении повышается обводненность растительных тканей, интенсивность транспирации, суммарное потребление воды растениями, усиливаются такие физиологические функции растений, как ростовые процессы, фотосинтез, интенсивность дыхания, потребление элементов минерального питания. С практической точки зрения очень важно, что при абсолютном увеличении перечисленных показателей расход воды и питательных веществ на создание единицы урожая снижается. Этому способствует повышение водоудерживающей способности тканей, улучшение углеводного белкового и фосфорного обмена, снижение непродуктивного дыхания, а также водного дефицита в жаркие часы дня.

Орошение, естественно, ведет к увеличению суммарного водопотребления, но коэффициент водопотребления (расход воды на единицу урожая, включая расход на транспирацию и испарение почвой) значительно снижается, так как урожай в условиях

полива резко увеличивается. Применяя правильный, физиологически обоснованный режим орошения, высокую агротехнику и удобрения, можно значительно улучшить коэффициент водопотребления.

Гарантированные высокие урожаи зерна можно получить при орошении поукосных и пожнивных посевов кукурузы, где лимитирующее значение фактора влажности проявляется сильнее. В начале вегетации кукуруза нуждается в небольшом количестве воды и плохо переносит избыточное увлажнение. Избыточные поливы в это время, особенно на тяжелых почвах, могут привести к значительному снижению урожая зерна. К резкому снижению урожая зерна могут привести несвоевременные и недостаточные поливы в критический период.

Для получения высокого урожая зерна необходимо так организовать поливы, чтобы растения постоянно вегетировали при оптимальных условиях влажности, не испытывая даже кратковременного недостатка воды. Вместе с тем растения не должны испытывать хотя бы временного переувлажнения почвы. Надо иметь в виду, что более обильные и редкие поливы имеют преимущество перед частыми, но проникающими на небольшую глубину почвы. При обильных поливах водный режим почвы, а, следовательно, и растений бывает более стабильным и значительно улучшается коэффициент использования почвенной влаги.

Оросительные поливные нормы зависят от климатических условий, типа почвы, особенностей сорта. В районах достаточного увлажнения на влагоемких почвах для получения высоких урожаев зерна бывает достаточно одного влагозарядкового и вегетационного поливов. На почвах, легких по механическому составу, число вегетационных поливов приходится увеличивать до 2-3. В острозасушливых районах с ярко выраженной атмосферной засухой проводят 4-6 вегетационных поливов, а для смягчения атмосферной засухи и действия высоких температур весьма желательное освежительное дождевание. Система орошения должна быть организована таким образом, чтобы растения не испытывали даже непродолжительного недостатка воды [1, с. 4].

#### ЛИТЕРАТУРА

- 1 <http://miragro.com/kukuza-na-silos.html>
- 2 <http://orchardo.ru/189-tehnologiya-vozdelyvaniya-kukuruzy-na-silos-osobennosti-raschivaniya-i-uborki-urozhaya.html>

## ТЕХНОЛОГИЯ ХРАНЕНИЯ КАРТОФЕЛЯ

КРАЕВА В. Ю.

студент, ПГУ имени С. Торайгырова, г. Павлодар

АБЕУОВ С. К.

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

Картофель клубненосный (*Solanum tuberosum*) – многолетнее травянистое клубненосное растение семейства паслёновые. Родиной картофеля считается Южная Америка. После открытия Колумбом Америки картофель быстро распространился по всему миру и стал одним из самых распространённых продуктов питания. Своим названием картофель обязан испанским конкистадорам, которые искали в Южной Америке золото и сокровища и наткнулись на некоторые необычные продукты - бобы, кукурузу и трюфели. Однако то, что испанцы приняли за трюфели, оказалось обычным картофелем. Так и начал картофель завоевывать мировое признание. Важным и ценным продуктом питания являются клубни картофеля. По важности картофель это второй хлеб, он всегда доступен и его легко выращивать.

Результат хранения клубней картофеля зависит от многих факторов: сорта, условий выращивания, технологии уборки и послеуборочной доработки клубней и их загрузки в хранилище, способа хранения, конструкции хранилища, работы системы вентиляции и управления температурными режимами в насыпи картофеля и в помещении хранилища.

Чтобы свести к минимуму потери и сохранить высокие потребительские качества семенного, продовольственного и идущего на переработку картофеля, необходима не только тщательная подготовка клубней к длительному хранению, но и соблюдение температурных режимов, соответствующих каждому периоду хранения, которых в современной технологии предусматривается не менее пяти.

В условиях современного сельского хозяйства при уборке картофеля с помощью машин неизбежны механические повреждения клубней. Иногда урожай приходится убирать в ненастную погоду. В результате качество клубней сильно ухудшается, а потери во время хранения увеличиваются.

Основная причина гибели клубней в период хранения, снижения качества семенного и продовольственного картофеля – грибные и бактериальные заболевания. К ним относятся фитофтороз, фомоз, фузариозы, резиновая гниль, чёрная ножка, кольцевая гниль,

бурая бактериальная гниль и др. Развитию гнили при хранении способствуют поражение клубней в процессе вегетации другими грибными и бактериальными болезнями, повреждение их вредителями, а также неблагоприятные факторы внешней среды.

Фитофтороз. Возбудитель – оомицет *Phytophthora infestans*. Это наиболее вредоносное и распространенное грибное заболевание картофеля, поражающее все органы растения и клубни. Особенно сильно оно проявляется в зонах с повышенной влажностью воздуха и большим количеством осадков. Наиболее благоприятны для развития болезни температура 15-20 °С и высокая влажность воздуха, особенно в ночное время. На пораженной ботве накапливается значительное количество спор возбудителя, осадки смывают их на поверхность почвы. В дальнейшем споры, проникая через почву, достигают клубней и становятся источником клубневой инфекции. На легких почвах основная масса спор может проникнуть на глубину до 8-10 см, на тяжелых – до 4-5 см. Другой источник инфекции для заражения клубней – споры возбудителя фитофтороза, остающиеся на растительных остатках при уборке урожая, когда здоровые клубни соприкасаются с больными стеблями. Возбудитель болезни проникает в клубни через глазки, чечевички и участки кожур с механическими повреждениями. На внешней стороне клубней фитофтороз проявляется в виде твердых, слегка вдавленных пятен неправильной формы бурого или свинцово-серого цвета. Пораженная ткань ржавокоричневого цвета, от поверхности клубня она распространяется вглубь отдельными участками, так называемыми язычками, иногда достигающими середины клубня. В период хранения, сильно пораженные клубни гнивают в результате повторного заражения грибными или бактериальными гнилями. Клубни, пораженные в небольшой степени или имеющие скрытую инфекцию, сохраняются до весны и являются источником первичной инфекции в поле. При хранении здоровые клубни фитофторозом не заражаются, но заражение может произойти при наличии активного спороношения возбудителя и воды. Источником инфекции могут быть также споры гриба, образующиеся на самосеве картофеля или в кучах отходов клубней в местах хранения или сортирования. Оптимальная температура для заражения клубней и развития болезни 19-21 °С. При температуре ниже 3 °С и выше 27 °С рост возбудителя фитофтороза прекращается.

Сухая фузариозная гниль. Фузариозные гнили вызывают грибы *Fusarium sambucinum*, *Fusarium coeruleum* Fus., *Fusarium solani* App. et Wr., *Fusarium avenaceum* (Fr.) Schl). Сухая гниль клубней



картофеля распространена повсеместно в местах возделывания картофеля. Источник инфекции обычно находится в почве и на клубнях картофеля. Возбудитель заболевания вместе с ними заносится в хранилище и бурты в количестве, обеспечивающем заражение клубней. Некоторая часть клубней заражается еще в поле и несет в себе скрытую инфекцию. Потери от развития сухой гнили могут достигать 30 % клубней и более. Болезнь проявляется на клубнях, в основном, в период хранения картофеля, и, как правило, через 2-3 месяца после уборки. Во время уборки и закладки на хранение сухая гниль встречается редко и главным образом на клубнях, предварительно пораженных другими болезнями (фитофтороз, обыкновенная и порошистая парша и др.), а также поврежденных почвообитающими вредителями (проволочники, хрущи, совки, медведки и др.). Загнивание может начаться в любой части клубня. Первый признак болезни – появление на клубне серовато-буроватого тусклого пятна, слегка вдавленного внутрь и легкое сморщивание покровных тканей вокруг него. Мякоть клубня под пятном становится рыхлой, сухой и приобретает буроватую окраску. При хранении болезнь от клубня к клубню передается редко. В основном заражение конидиеспорами гриба происходит через механические повреждения, возникающие при осенних или зимних переборках или сортировках клубней. Развитие сухой гнили усиливается с повышением влажности воздуха. Заражение клубней возможно только при наличии на их поверхности влаги, образование которой зависит не только от влажности воздуха, но и от температуры, физиологического состояния клубней, загрязненности их почвой и др.

Фомозная гниль. Возбудитель – гриб *Phoma exigua* Desm. Заболевание на клубнях проявляется в язвенной или некротической форме. Развитие первой в сильной степени зависит от сорта картофеля, возраста клубня, времени заражения и условий после инфекционного периода. У большинства сортов картофеля заболевание начинается с появления небольшой округлой впадины, которая постепенно увеличивается в размерах и может достигать 2,5-5,0 см в диаметре. Первоначальная язва может возникнуть в любой части клубня. Граница между больной и здоровой тканями клубня отчетливая. Пораженная внутренняя ткань клубня четко отделена от здоровой узкой полосой твердой ткани более интенсивной окраски. Количество язв на одном клубне может варьировать. Болезнь, не прогрессирующая на ранней стадии, не причиняет большого вреда, даже если в пораженных тканях есть немного красноватой

жидкости, содержащей инфекцию. Эту жидкость можно выделить из влажных клубней. Больная ткань легко механически отделяется от здоровой. Первая стадия болезни характеризуется еще и тем, что больная ткань слабо влажная и на разрезе клубня приобретает светло-коричневую окраску.

#### ЛИТЕРАТУРА

- Белик В. Ф., Советкина В. Е. Овощные культуры и технология их возделывания. – М. : Агропромиздат, 1991.  
 2 Широков Е. П. Технология хранения и переработки плодов и овощей с основами стандартизации. – М. : Агропромиздат, 1988.  
 3 Широков Е. П., Полегаев В. И. Хранение и переработка плодов и овощей. – М. : Агропромиздат, 1989.  
 4 <http://www.kartofel.org/knigi/hranie.pdf>  
 5 <http://30r.biz/rastitelnyj-mir/1089-kartofel-klubnenosnyj>  
 6 [http://dic.academic.ru/dic.nsf/enc\\_colier](http://dic.academic.ru/dic.nsf/enc_colier)

#### ЖАМБЫЛ ОБЛЫСЫНДАҒЫ ЖЫЛЫЖАЙЛАР ЖӘНЕ ЖАСЫЛ ЭНЕРГЕТИКАНЫ ПАЙДАЛАНУ МҮМКІНДІКТЕРІ

ҚАЖЫМҰХАН Н., ҚҰДАЙҚҰЛ Б.  
 студенттер, М. Х. Дулати атындағы Тараз мемлекеттік университеті, Тараз қ.  
 ШИЛІБЕК К. Қ.  
 т.ғ.к., доцент, М. Х. Дулати атындағы Тараз мемлекеттік университеті,  
 Тараз қ.

XXI ғасырдағы өсімдік шаруашылығы бойынша болжам, дамыған елдер толығымен жылыжайға көшуде екендігін көрсетті. Қазіргі таңда жұмыс істейтін жылыжайлардың ауданы Ресейде 2000 га, Польшада 6000 га, Түркияда 41000 га, Голландияда 10000 га, Қытайда 150000 га., Қазақстанда бар болғаны 58,6 га.

Жылыжай өндірісінен ауа райы мен климат жағдайларына қарамай ашық жерлерге қарағанда өте жоғары өнім алуда. Қазіргі жылыжай ғимараттары жабық экологиялық жүйе ретінде, жарық өткізгіш материалдармен жабылып, жасанды климатта ауылшаруашылық дақылдарын өсіретін, аз көлемді механизацияланған және автоматтандырылған технологиялық пакеттермен қамтамасыз етілген.

Қазақстанда жеке шаруа қожалықтары жабық жерде ауылшаруашылық дақылдарын өсіруге қызығушылық танытқанымен, жылыжай құрылысының қымбаттылығы және білікті мамандардың

жоқтығы оны қолдануға толық мүмкіндік бермеуде. Сонымен қатар қандай жылыжай конструкциясын таңдауға болатындығы туралы ақпараттың жоқтығы да, бұл саланың дамуын тежеуде.

Жылыжай комплексін Қазақстанда дамытуға атсалысып келе жатқан Голландия, Израиль, Ресей, Түркия, Қытай және Оңтүстік Корея елдерінің мамандандырылған ірі фирма мен компаниялары.

Осы саланы дамытуға зор үлес қосып жүрген Израильдің «Нетафим», «AZRUM», «Даган», «AGS technology», Ресейдің ООО «АгроСовГаз», «Венло-Проектен Холдинг» Ресей-Голландия біріккен фирмасы, «Интек», ООО «Гринкомплекс», ООО «СпецСтройМонтаж», Түркияның «ОЗТОПРАК», Қытайдың «NEGEV», Кореяның «BK graenhouses» фирмалары.

Осы фирмалардың ішінде Израиль мен Ресей елдерінің фирмаларының аттары біздің елде белгілі болғанымен басқа шетелдік фирмалар осы бағытта әлем рыноктарына енді шыға бастады.

ҚР Ауыл шаруашылығы министрлігінің мәліметі бойынша, республикадағы ерте көкөніс өндірісінің көлемі 2016 жылы 157,7 мың тоннаны құрады, ол ұлттық тұтыну нормасына сәйкес, елдің ішкі қажеттілігінің тек 83 %-ын ғана құрайды. Бұл маусым аралығы кезеңінде көкөніс өнімінің көлемін ұлғайтуға, импортқа тәуелділікке әкеледі. Қазіргі уақытта, республика тұрғындарының жабық топырақтағы көкөніске қажеттілігі шамамен 175 мың тоннаны құрайды.

Жамбыл облысында жылыжайлардың жалпы аумағы 43,95 га құрайды. Облыс бойынша 32 жылыжай жұмыс істейді. Осы жылыжайлардың тек екеуі ғана өнеркәсіптік, яғни ауданы 600 м<sup>2</sup>-дан жоғары.

Сонымен қатар облыстағы үш жоғары оқу орындарының өз жылыжайлары бар.

Оңтүстік Кореяның «KoreanGreenHouse Co Ltd» компаниясының технологиясымен жасалған бұл жылыжайларда студенттер түрлі тәжірибелер жасап, өз мамандықтары бойынша барынша машықтануда. Мұнда қызанақтың махитос, қиярдың кибрия, бұрыштың фламинго сынды сұрыптары отырғызылған.

Зерттеулер көрсеткендей Жамбыл облысындағы жылыжайлардың барлығында дәстүрлі емес энергия көздерін пайдалану қарастырылмаған. Тек ондағы суару жүйелері тамшылатып суғару технологияларымен жүзеге асады. Бұл су мөлшерін үнемдеуге мүмкіндік туғызады.

Еуропа елдері ғасыр соңына дейін қолданылатын қуаттың 50 пайызын жасыл энергетикаға көшірмекші. «ЭКСПО-2017»

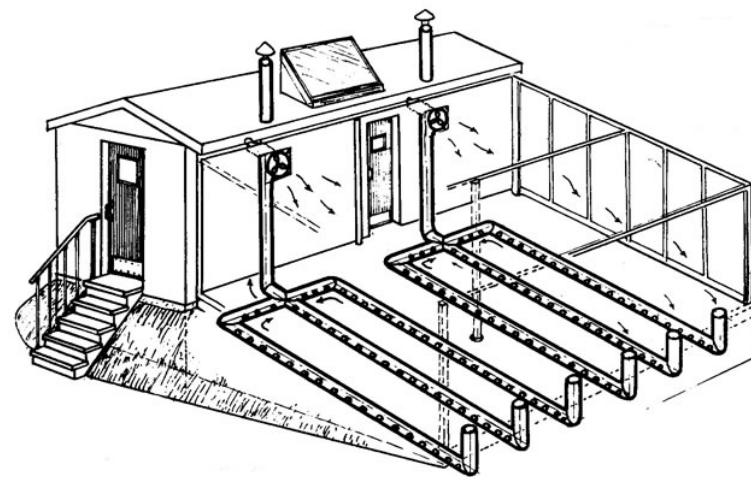
көрмесінің басты ұраны да болашақтың қуаты – жасыл энергетикаға әлемнің назарын аудару болып отыр.

Біз неге осы жылыжайлар құрылысына күн сәулесінің және жел қуатын пайдаланбасқа?

Тарихтан белгілі, алғашқы гелиожылыжайлар 18 ғасырдың соңында Украинада пайда болды.

Қазіргі уақытта гелиожылыжайларды дамыту бағытында отандық ғалымдар зерттеулер жүргізуде. Атап айтсақ, бұл бағытта ҚР Ұлттық инженерлік академиясының ғалымдары академик Н. Надировтың басшылығымен баламалы қуат көздерін игеруде энергетикамен тұрақты түрде қамтамасыз етіп тұратын гибридік жүйені жасап шығарды [1].

Мен осы ғалымдардың тәжірибелерін зерттей отырып, саяжай жағдайында шағын гелиожылыжайдың жаңа конструкциясын ұсынамын (сурет).



Сурет 1 – Жылыжайдың жобалық сызбасы

Негізгі ерекшеліктері гелиожылыжайға күн сәулесінің энергиясын тиімді пайдалану үшін, энергия беретін қуаты 20 Вт-тық күнпанелдердің қолданылуы және жылыжайдың оңтүстікке қарай 25-35 градус бұрыш жасай орналасуы. Бұл күн сәулесінің жылыжайға мол түсуіне ықпал етеді. Осы панелдер арқылы алынған энергияны жылыжайды жылытуға, жарық беруге пайдаланамыз. Панелдердің санын арттыру арқылы энергия қорын молайтуға болады.

Жылыжайдың жабыны ретінде қалыңдығы 8мм және 20мм поликорбанат немесе полиэтелен қолдануға болады. Жел жиі соғатын аймақтарда поликарбонатты қолданған жөн.

Қалыңдығы 6 мм болатын поликоарбанат 2,1 Дж сокқыға шыдам береді. Қалыңдығы 2 см поликарбанатпен жабылған 114 км/сағ жылдамдықпен келіп соғатын мұз бұршақтың сокқысына шыдайды, бұл жылдамдық боран, дауыл кезіндегі желдің сокқысына тең [2].

Полиэтелен ең арзан материал. Ол 5-6 жылға шыдап, күн сәулесін 95 % өткізеді. Голандия мен Ресей фирмалары-өте жеңіл полиэтеленді пайдаланады.

Пленкамен жабылған жылыжай жоғары конструкциясы оның ішіндегі өсімдік пен жер бетінде аз көлеңке түсіріп көп жарық береді. Пластик-жеңіл материал болғандықтан, оны жинау оңай және онша көп конструкция бөліктерін беріктендіруді қажет етпейді. Сонымен қатар активті күн ыстығы кезінде оның жарығын қаранғылайтын жүйелердің керегі де болмайды, өйткені пленканың жарықты шашыратқыш көреткіші жоғары және полиэтелен УК сәуленің біраз бөлігін өзінен жібере алады [3, 4].

Қазіргі уақытта мен осы бағытта зерттеулерімді тереңдете түсіп, келер жылы дипломдық жобамда пайдалануды мақсат етіп отырмын.

Қорытындылай келгенде, жылыжай шаруашылығын одан әрі дамыту, олардың қызметінің тиімділігін арттыру көп жағдайда шаруашылықты дұрыс басқаруды ұйымдастыру және алдыңғы қатарлы агротехнологияларды енгізу және ғылыми негізделген әдістерді қабылдау ісіне байланысты.

Бүгінгі күні облысымызды жалпы көлемі 21,2 гектарды құрайтын 304 жылыжай бар. 2010 жылдың күзгі маусымында (қараша-қаңтар) облыстағы көкөніс өнімдерін өсіретін барлығы 2,7 га жылыжайдан 317 тоннадан астам көкөніс жиналып, өткерілсе, 2011 жылдың көктемгі маусымында (ақпан-маусым), алдағы уақытта іске қосылатын жылыжайларды қоса есептегенде, жалпы көлемі 8,5 га құрайтын 161 жылыжайдан шамамен 600 тоннадан астам көкөніс өнімдерін алу жоспарланып отыр.

Зерттеулер нәтижесінде, Жамбыл облысы халқын маусымаралық кезеңдерде өзімізде өндірген көкөніс өнімдерімен толығымен қамтамасыз ету үшін, облыс бойынша тағы да қосымша 50 гектарға жылыжай шаруашылықтарын тұрғызу қажет екендігі айқындалды. Егер, облыста жыл сайын жалпы аумағы 5-10 гектарды құрайтын жылыжайлар соғылатын болса, онда, алдағы 4-5 жыл ішінде облыс

халқы маусымаралық кезеңдерде өзімізде өндірген көкөніспен толығымен қамтамасыз етілетін болады.

#### ӘДЕБИЕТТЕР

- 1 Патент РК 24930, опуб. 15.11.2011, бюлл. № 11.
- 2 Цатурян А. И., Александрян К. В. Использование солнечной энергии в теплицах//Механизация и электрификация сельского хозяйства. – 1986. – № 1. – С. 7. и др.
- 3 Кашин С. Ваш домашний помощник. Теплицы и парники. – Рипол Классик, 2012.
- 4 Андреев В. Теплицы и парники на приусадебном участке. – Лада, 2011.

### ОСНОВНЫЕ ПРИЕМЫ ПОЛУЧЕНИЯ ПОЧАТКОВ КУКУРУЗЫ В МОЛОЧНО-ВОСКОВОЙ СПЕЛОСТИ ЗЕРНА В УСЛОВИЯХ ПАВЛОДАРСКОЙ ОБЛАСТИ

МАСАЛИМОВА Л. Б.

студент, ПГУ имени С. Торайгырова, г. Павлодар

АЛЬМИШЕВ У. Х.

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

Главная задача при возделывании кукурузы в Северном Казахстане, в районах с ограниченными тепловыми ресурсами – получение початков в молочно-восковой или восковой спелости. Исследования и практика передовых хозяйств показали, что определяющий фактор стабилизации получения початков в этой зоне – переход на посев раннеспелых гибридов (рис. 1).



Рисунок 1 – Кукуруза в початках

Ни один другой агротехнический прием по своему влиянию на качество кукурузы не оказывает такого существенного действия, как скороспелость. Раннеспелые гибриды в благоприятные и средние по погодным условиям по общему сбору сухого вещества, практически не уступая среднеранним, превосходят их по процентному содержанию и удельному весу початков. Так сбор сухого вещества у раннеспелого гибрида Молдавский 215СВ и среднераннего Коллективный 244ТВ был одинаков. В то же время по удельному весу початков в общем сборе сухого вещества преимущество в 20 % оставалось за раннеспелым гибридом.

Сравнительная оценка Российских и Казахстанских ученых по урожайности лучших гибридов отечественной и зарубежной селекции показала, что тот же гибрид Молдавский 215СВ опережает Нордика (США) по сбору сухого вещества на 18 ц/га при общей

продуктивности соответственно 147 и 129 ц/га. Однако преимущество в 12 ц/га в сборе сухого вещества за счет початков все еще остается за зарубежным гибридом. Не было существенных различий и по срокам созревания гибридов. Так, молочно-восковой спелости Нордика достигал всего лишь на 3–5 дней раньше, чем Молдавский 215СВ.

Таким образом, по данным исследований введение в структуру посева кукурузы раннеспелых гибридов типа Молдавский 215СВ, Немо 216, Нордика, М-405Т и др., в значительной степени повышает возможность получения початков молочно-восковой спелости в средние по погодным условиям годы, а в благоприятные годы эти гибриды указанной спелости достигают уже к концу августа. Последнее обстоятельство имеет большое практическое значение, так как даже при длительности уборки (3-4 недели) хозяйства имеют возможность закончить ее до наступления неблагоприятных условий и заморозков.

С учетом того в последнее время все заметнее проявляется тенденция отдельных передовых хозяйств, таких как КХ «Бакауов», к посеву раннеспелых гибридов на основных площадях кукурузы. Необходимо отметить, что эта тенденция вполне обоснована, так как только в неблагоприятные годы раннеспелые гибриды уступают по продуктивности среднеранним.

В связи с непредсказуемостью погоды в условиях Северного Казахстана хозяйствам, очевидно целесообразно на части площади высевать среднеранние и раннеспелые гибриды. Соотношение их в каждом конкретном случае может быть разным, так как оно определяется почвенно-климатическими условиями хозяйства, площадью посева, наличием уборочной техники и другими факторами.

Ориентировочно на данное время можно рекомендовать соотношение раннеспелых и среднеранних 1:1 с колебаниями до 70 % площадей под раннеспелыми гибридами.

Другой не менее важный фактор – достижение оптимальной густоты стояния растений перед уборкой. Опыт других крестьянских и фермерских хозяйств показывает, что одна из причин низкого качества сырья при выращивании кукурузы – чрезмерное загущение посевов. Как правило, и раннеспелые и среднеранние гибриды в производственных условиях стремятся сеять с густотой обеспечивающей перед уборкой 130-170 тыс/га, вместо рекомендуемой для раннеспелых 80-100 тыс/га., и среднеранних 70-80 тыс/га.

Одна из причин, заставляющая хозяйства загущать посевы – это существующая до сих пор далеко не объективная оценка

результатов их работы по урожайности зеленой массы кукурузы. При переходе хозяйств на выращивание раннеспелых гибридов и широкое внедрение интенсивной технологии выращивания кукурузы важно решить вопрос об учете урожая по сухому веществу или кормовым единицам в готовом силосе. В данное время это важный фактор, который нельзя не учитывать, так как по урожайности зеленой массы среднеранние гибриды и загущенные посевы имеют преимущество перед раннеспелыми гибридами и оптимальными по густоте посевами. Последнее обстоятельство в какой-то мере сдерживает широкое использование интенсивной технологии и посевы раннеспелых гибридов в условиях Павлодарской области. И это – неправильная позиция. Поэтому тему будущей дипломной работы мы выбрали по силосной культуре кукуруза. Считаем, что данная тема наиболее перспективная в плане заготовки силоса, особенно для молочных коров.

#### ЛИТЕРАТУРА

- 1 Юмагулов Г. Л. Кукуруза: индустриальная технология возделывания. – Алматы, 1985. – 247 с.
- 2 Андрухов В. Г. Особенности индустриальной технологии в Центральном черноземье – кукурузы. – 1984. – № 6. – с. 19-20.
- 3 Справочник кукурузовода – М. : 1985 – 191 с.

### АГРОБИОЛОГИЧЕСКИЕ ПРИНЦИПЫ БОРЬБЫ С СОРНЯКАМИ

МУСТАФЕНОВА Г. К.  
студент, ПГУ имени С. Торайгырова, г. Павлодар  
УРУМБАЕВ К. А.

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

Сорняками называют посторонние растения, развивающиеся в посевах сельскохозяйственных культур и оказывающие отрицательное действие на урожай и его качество. Засорителями посевов обычно бывают представители дикой флоры, но могут быть и культурные растения. Некоторые растения в одних случаях считаются сорняками, а в других ценными в сельскохозяйственном отношении культурами. Например, донник, находящийся в посевах полевых и овощных растений, считается сорняком, но одновременно его высевают на корм скоту, как медонос и сидеральную культуру. Пырей ползучий (*Agropyrum repens*) в посевах является злейшим

сорняком сельскохозяйственных растений, а на лугах - ценной кормовой культурой.

В процессе длительной эволюции многие сорняки настолько приспособились к культурным растениям, что не произрастают в естественных условиях, а развиваются на обработанных почвах. К таким сорнякам относят василек синий (*Centaurea cyanus*), куколь (*Agrostemma*), рыжик (*Camelina linicola*), гречишки (*Poligonum linicola*), разновидности торицы (*Spergula*) и др. При длительном возделывании льна происходил естественный отбор сорняков, засорявших эту культуру. Например, из посевного рыжика (*Camelina saliva*) постепенно выделился самостоятельный вид (*Camelina linicola*). Лен и гречишка льновая имеют одинаковую высоту стебля и потребность в факторах роста. Их семена очень сходны по форме и размеру, а поэтому очень трудно отделить при очистке гречишку от льна. К специализированным сорнякам озимой ржи и озимой пшеницы относят костер ржаной (*Bromus secalinus*), метлу (*Apera spica venti*), яровой пшеницы-плевел опьяняющий (*Lolium temulentum*).

На территории СНГ встречается около 1500 видов сорных растений. На полях Северного Казахстана обнаружено около 300 видов сорняков, из которых наиболее распространены 200, а остальные 100 видов представлены редкими и случайными сорняками.

Сорные растения являются мощными конкурентами сельскохозяйственных культур за потребление влаги и питательных веществ. Например, бодяк полевой (осот розовый) для образования 36 ц. зеленой массы потребляет из почвы такое количество питательных веществ, которых хватило бы для получения с гектара 32 ц. зерна пшеницы. Чтобы восполнить израсходованные этим сорняком питательные вещества в почву на 1 га требуется внести около 11 ц минеральных удобрений.

Сорняки с мощной надземной частью сильно затевают и угнетают возделываемые культуры, вызывают полегание хлебных злаков.

Сорные растения угнетают рост и развитие культур также посредством выделения через корневые системы в почву особых химических соединений – колинов (отрицательное аллелопатическое воздействие).

По перечисленным причинам вредоносность сорняков в посевах культурных растений проявляется в резком снижении урожайности и ухудшении качества продукции. Так, по данным ФАО (Международной организации по сельскому хозяйству и проблемам продовольствия при ООН) мировое сельское хозяйство

ежегодно недобирает из-за сорняков около 54 % продукции. По данным Ю. Н. Гештофта и Т. Н. Нурмуратова (1986) в условиях Павлодарского Прииртышья сорняки в зависимости от степени засоренности полей снижают урожай зерновых культур на 25-50 %. Многочисленные исследования у нас в стране и за рубежом показывают, что в зависимости от степени засоренности посевов в растениеводческой продукции сокращается на 10-25 % содержание протеина (зерно), сахара (сахарная свекла), жира (масличные культуры) и т.д.

Одновременно со снижением урожая и ухудшением его качества возрастает себестоимость получаемой продукции. Засоренные поля приходится чаще обрабатывать, требуется дополнительная очистка семян и др. партий растениеводческой продукции – все это связано с материальными затратами, приводящими в итоге к удорожанию производимой продукции, к снижению экономической эффективности растениеводческой отрасли.

Многokратная обработка почвы увеличивает износ почвообрабатывающих машин и орудий. При уборке культур, засоренных высокостебельными и вьющимися сорняками, увеличиваются на 20-30 %) простои уборочных агрегатов, нередко происходит поломка уборочных машин.

Не меньший ущерб сорные растения приносят животноводству. Например, полынь горькая, дикий лук и чеснок, попадая в корм животных, ухудшают качество молока и молочных продуктов. Клоповник придает неприятный вкус мясу. Щетинник поражает слизистую оболочку полости рта, внедряясь в слюнные железы и другие ткани, вызывают гнойные процессы.

Еще более опасны ядовитые сорные растения: лютики, хвощи, редька дикая, крестовник, белена черная, вьюнок полевой, горчица полевая и др., при их поедании происходит отравление животных, иногда с летальным исходом, обычно скот на пастбище эти растения не трогает. Когда животных кормят скошенной массой, то они не могут свободно выбирать растения – в этом случае отравление наиболее вероятно. Аналогичные условия создаются при скармливании сена, содержащего ядовитые сорняки.

Таким образом, сорные растения наносят постоянный урон народному хозяйству. Поэтому борьба с сорняками в нашей стране является как важнейшее государственное мероприятие.

Сорняки растут на полях чаще всего в сообществе с культурными растениями и в борьбе за факторы жизни нередко имеют преимущества перед ними, так как обладают более высокой

плодовитостью, лучшей приспособленностью к внешним условиям, высокой конкурентоспособностью, разнообразием биологических особенностей семян и органов вегетативного размножения, способностью паразитировать на других растениях.

Многообразие способов размножения, полиморфность, способность семян легко осыпаться и распространяться на большие расстояния, а у некоторых видов переносить зимние морозы в любом возрасте – все эти и другие особенности затрудняют уничтожение сорняков.

Летом появление всходов сорных растений зависит от количества выпадающих осадков: чем она чаще и обильнее, тем больше появляются сорняков. Даже после незначительных дождей в гнездах или рядах крупнотельных пропашных культур собирается вода, которая не только улучшает условия жизни культурных растений, но и способствует прорастанию семян сорняков в этих местах.

Борьбу с сорняками наиболее целесообразно сочетать с агротехническими приемами, направленными на создание благоприятных условий роста и развития культурных растений.

На засоренных полях трудно создать благоприятные условия только для возделываемой культуры, так как сорняки растущие в посевах, так же положительно отзываются на внесение удобрений, орошение и прочее. Кроме того, на многих сорняках размножаются и зимуют возбудители болезней сельскохозяйственных культур, а рано весной эти растения служат кормом для насекомых-вредителей. Чтобы ограничить развитие вредных насекомых и возбудителей болезней культурных растений, борьбу с сорняками необходимо проводить в севообороте. Значение однолетних трав в борьбе с засоренностью полей определяется морфологическими особенностями, а так же сроками и способами посева. Густой травостой и ранняя уборка злаково-бобовых смесей на зеленый корм предотвращают обсеменение большинства сорных растений.

В борьбе с корнеотпрысковыми сорняками основная задача должна состоять в том, чтобы исключить биосинтез и отложение запаса питательных веществ в подземных органах, обеспечив тем самым их истощение. Метод истощения корнеотпрысковых сорняков состоит в том, чтобы систематическим подрезанием подземных органов увеличить расход запасных питательных веществ на отрастание новых побегов, которые нужно уничтожить до образования листьев.

Чтобы уменьшить потенциальную засоренность почвы, необходимо спровоцировать к прорастанию семена сорняков в тот период, когда на поле нет культурных растений. Метод провокации семян к прорастанию заключается в создании для них более благоприятного аэрофизического и гидротермического режимов в теплое время года уплотнением или увлажнением сухой почвы, выравнивание или рыхлением поверхностей влажной почвы и с последующим уничтожением проростков боронованием, культивацией.

Один из высокоэффективных приемов борьбы с сорняками семенного происхождения довсходовое и после всходовое боронование посевов многих яровых культур. Эффективность этого приема зависит от механического состава почвы, погодных условий, фаз роста и развития сорных и культурных растений. Процент гибели сорных растений после боронования посевов значительно зависит от степени увлажненности верхнего воздуха, возраста растений того или иного вида. Сорные растения повреждаются в большей степени в жаркую солнечную погоду и в меньшей при повышенной влажности почвы и воздуха, а также слабом солнечном освещении. Проростки повреждаются зубьями борон в большей степени, чем соходы. Повышение увлажненности верхнего слоя почвы способствует лучшей приживаемости отдельных растений после боронования.

Чистые пары нужны для очищения полей, а так же накопления в почве влаги и элементов питания растений. Поверхностную обработку чистых паров обычно проводят после массового появления сорняков. При этом не возможно полностью очистить почву от их зачатков, так как семена сохраняют жизнеспособность в почве несколько десятков лет, а многолетники при кратковременной вегетации накапливают такое количество питательных веществ, которого им хватает на регенерацию. Для истощения корневой системы и быстрейшего уничтожения многолетних сорняков поверхностные обработки парового поля целесообразно проводить, не ожидая массового отрастания новых побегов, тем более при благоприятных условиях увлажненности почвы. Для уничтожения побегов многолетних и всходов однолетних сорняков при одновременном сохранении влаги в чистом пару в районах недостаточного увлажнения целесообразно использование гербицидов, быстро теряющих свою токсичность и не оказывающих отрицательного последствия на озимые культуры. Применение их в чистом пару дает возможность сократить количество обработок летом и уменьшить непроизводительные потери влаги при рыхлении почвы.

## ЛИТЕРАТУРА

1 Фисюнов А. В. Сорные растения : учебник. – М. : Колос, 1984. – 19 с.

### ТАРЫ – «ЖАУЫНГЕР ДАҚЫЛ»

НАЖМИДЕНОВ А. Ж.

студент, С. Торайгыров атындағы ПМУ, Павлодар қ.

АЛЬМИШЕВ У. Х.

а./ш.ғ.д., профессор, С. Торайгыров атындағы ПМУ, Павлодар қ.

Қазақтың және бір жеңсік асы – жент. Жентке тары керек. Оған дүкендегі дайын тары жарамайды. Оны дайындаудың бұрыннан келе жатқан өзіндік әдісі бар. Тарыны суырып, елеп, тазартып болған соң, оны күн түсетін ашық жерге екі-үш күндей жайып кептіреді. Сосын суға шайып, баяу отқа қойып, тарының басындағы бүршігі жарылғанша 45 минуттай қайнатады. Езілмес үшін араластырып тұрады. Жұмсарған кезде қазаннан алып, ыстық күйінде қапшықтарға салады. Содан кейін қапшықтың сыртынан суығанша мұздай су құяды. Сонда тары бір-біріне жабыс-пайды. Осы қалпында таң атқанша тұрады. Келесі күні қытырлақ болғанша қуырады. Сағыз сияқты созылмауы қажет. Содан кейін жаяды. Суығанда түюді бастайды. Түйіп болған соң суырып, екінші рет тағы түйіп, суырады. Сонда ащы кебегі шығып, ұсақ тары астында қалады. Ұсақ тарыдан жент жасайды. Ал ірісі сөк болады.

Тары дақылының шығу тарихы өте ерте заманға немесе 5-7 мың жылдыққа барады. Жер шарында тарының 500-ден астам түрі өседі екен. Тарының қай жерде тұңғыш пайда болғанын көп елдің ғалымдары зерттеген. Қорыта келгенде, тарының шығу тегі шығыс елдерінде, соның ішінде Үндістан, Моңғолия мен Алтайда деген қорытындыға келген. Сонымен қатар, тары шығыс елдерінен Еуропаға ертедегі ұлы жорықтар мен қоныстанушылар арқылы тарағаны дәлелденген. Ауыл шаруашылығы мен өндірістегі пайдасы – тарының сабанын жеген сауын сиырдың сүтінің өнімі, құнарлығы артады екен. Сабанының сапасы қыстың көктемдегі көк майсадан кем түспегені дәлелденген. Тары сабанында дәрумендер мол болғандықтан малдар сүйсініп жейді. Тары дәнінен спирт алынса, сабағынан қағаз шығарады. Тарыны жеген тауықтар көп жұмыртқалайды. Жұмыртқаның қабығы қатты болады, ұзақ сақталады. Булап шошқа мен қазға жемге береді. Тарының сабаны,

топаны, кебегі де малға құнарлы азық екен. Ғалымдардың зерттеуі бойынша, тарының емдік қасиеті қазіргі медицинада дәлелденген. Ол күш-қуат берумен қатар, бауырды, бөтененің жұмысын жақсартып, терлетуге әсер етеді. Қыздырып басқан тары ісікті басып, тіс ауырғанды тоқтатады. Ерте заманнан тарының емдік қасиетін білген емшілер бауырға таптырмас ем деп білген [1].

Тарының дәні ғана емес, сабаны да пайдалы. Ауыл-шаруашылығында пайдаланса, мол өнім алуға болатыны белгілі. 1 кг тары сабанында 0,41 азықтық өлшем, 23 г сіңімді протеин болады. Ал тары жармасының құрамында 81 % крахмал, 12 % белок, 3,5 % май, 0,15 % кант бар. Мұндағы белоктың мөлшері күріш, қарақұмық жармаларынан едәуір көп. Тарыдан жасалған тағамдар адам ағзасына күш-қуат беріп, иммунитетті көтереді. Бір кесе сүтке тары бөктіріп жеген адам күні бойы тоқ жүреді. Отыз күн ораза кезінде халықтың тары-талқан жейтіні де сондықтан. Оның құрамы микроэлементтерге бай. Сүйекті, тырнақты, шашты қатайтып, жарақаттың тез жазылуына, терінің жақсаруына алып келетіні белгілі. Сондай-ақ тары асқазан-ішек жолдарының жұмысын жақсартып, ағзадан шлактардың шығуына әсер етеді. Құндылығы, дәмділігі жағынан арпа мен сұлы жармасынан асып түседі. Тағамдық қасиеті мен түрлі ауруларға пайдасы мол. Құрамында темір мен С дәрумені көп болғандықтан тарыдан жасалған тағамдарды жиі жейтін болсаңыз, қан айналым жақсарады, нәтижесінде қан қысымын реттейді. Сонымен қатар, тары ағзаға қажетті фтор, магний, марганец секілді элементтердің орнын толықтырады. Тарыға май, кант және мейіз, кепкен өрік қосатын болса, пайдасы да күшейе түседі. Жас ана сүтті шөйға тары салып ішсе, сүті молайып қоюланады, баланың да тамағы тоқ болады.

Талқан-қуырылған бидайдан, арпадан, жүгеріден ұнтақтап дайындалатын тағам. Күріш талқаны көмірсу мен микроэлементтерге бай. Сонымен қатар талқан ағзадан зиянды заттардың шығуына ықпал етеді. Халқымыз тарыны – «жауынгер дақыл» деп атайды. «Кеспе көже күн батқанша, бидай көже ел жатқанша, тары көже таң атқанша» деп бекер айтпаған. Сөктің тағамдық қасиеті мен түрлі ауруларға пайдасын білген. Ұзақ аурудан әлсіреген кісіні ашыған көжемен көтерген. Тары көже әрі сусын, әрі тамақ болады. Бозада ашытады. Қуырылған бидайдан, арпадан жүгеріден ұнтақтап дайындалады. Ерте кезде талқан дайындаудың екі тәсілі болған. Бірі – кол диірменге тарту, екіншісі – келіге түю. Екі тәсілмен дайындағанда талқанның майдаланбай қалып қоятын түйіршіктері болады, оны «талқанның сағы» дейді. Талқанның сағын бөліп алу

үшін жайпақ табаққа салып екшейді. Сонда сағы талқанның бетіне бөлініп шығады да, ұнтағы астында қалады. Бетіндегі сақты алып тастай отырып, талқанның ұнтағын бөліп алады. Талқан аса дәмді әрі құнарлы тамақ. Оны майға, кілегейге, қаймаққа араластырып жеуге де, шайға салуға да болады. Талқан салған шай қою болады әрі тез суиды. Оны жентке қосады. Талқаннан әзірленетін тамақты «сарталқан» немесе «майталқан» деп атайды. Сарталқан дайындағанда талқанды қойдың құйрық майына немесе жылқының майына араластырып, баяу жанған отқа қойып қуырады. Талқанды құмшекер салып дастарқанға құрғақ күйінде қоюға да болады. Оны кебегі көп тазартылмаған бидай ұнынан (2 не 3 сорт ұннан) әзірлеуге де болады. Ол үшін аздап май жағылған қазанға шақтап ұн салып ақырындап қуырыды. Қуырылып қызыл-күрең тартқан ыстық талқанға сары май және құмшекер қосады, сонда ол өте дәмді болады. Оны балалар да сүйсініп жейді. Талқанды майға, кілегейге, сүтке араластырып жеуге болады. 1 кг талқанға – 200 г құм шекер, 200 г май қажет.

Түптеп келгенде, тары-талқанның өндірісін ұршықтай иіре ала алмай отырмыз. Ата-бабамыз тұтынған ұлттық асты көршіден алып жатырмыз. Күнделікті тағамды рационмызға кеңінен енгізе алмай отырғандықтан сұранысқа алаңдаймыз ба әлде талқанды көрі-құртан жейтін ас деп қораш көреміз бе екен? Қалай дегенмен де әп-сәтте дайын бола салатын, тойымды да сіңімді «сарталқан» мен «майсөктің» «Роллтон» мен «БигБоннан» артық ас екені анық. Қазақ халқы тарыны «жауынгер дақыл» деп атаған. «Кеспе көже күн батқанша, бидай көже ел жатқанша, тары көже таң атқанша», - деп бекер айтпаса керек. Сөктің тағамдық қасиеті мен түрлі ауруларға пайдасы ерте кезде белгілі болған. Ұзақ аурудан әлсіреген кісіні ашыған көжемен көтерген. Тары көже әрі сусын әрі тамақ болады. Бозада ашытады. Қуырылған бидайдан, арпадан жүгеріден ұнтақтап дайындалады. Тары дақылының шығу тарихы өте ерте заманға немесе 5-7 мың жылдыққа барады. Жер шарында тарының 500-ден астам түрі өседі. Тарының қай жерде тұңғыш пайда болғанын көп елдің ғалымдары зерттеген. Қорыта келгенде, тарының шығу тегі шығыс елдерінде, соның ішінде Үндістан, Моңғолия мен Алтайда деген қорытындыға келген. Ғалымдардың зерттеуі бойынша, тарының емдік қасиеті қазіргі медицинада дәлелденген. Ол күш-қуат берумен қатар, бауырдың, бөтененің жұмысын жақсартып, терлетуге әсер етеді. Қыздырып басқан тары ісікті басып, тіс ауырғанды тоқтатады. Ерте заманнан тарының емдік қасиетін білген емшілер бауырға таптырмас ем деп білген. Тары сабанында



дәрумендер мол болғандықтан, мал сүйсініп жейді. Тары дәнінен спирт алынса, сабағынан қағаз шығарады. Тарыны жеген тауықтар көп жұмыртқалайды. Жұмыртқаның қабығы қатты болады, ұзақ сақталады. Булап шошқа мен қазға жемге береді. Тарының сабаны, топаны, кебегі де малға құнарлы азық екен [2].

#### ӘДЕБИЕТТЕР

- 1 Беррин Н. А. «История проса» – 1986. – 22 б.
- 2 Рысбаева М. Тары – «жауынгер дақыл». – 2015.

### КОНСЕРВИРОВАНИЕ СКОРОПОРТЯЩИХСЯ ОВОЩЕЙ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ.

НАККАЖИНОВА А. З.

студент, ПГУ имени С. Торайғырова, г. Павлодар

В настоящее время в Казахстане ведется строительство высокотехнологичных теплиц, урожайность которых в 3-4 раза больше, чем на открытых почвах. Правительство заявило о готовности финансирования отечественных сельхозпроизводителей при условии, что овощи в теплицах будут выращивать в межсезонье, т.е. с ноября по июнь. Для того чтобы стабилизировать скачок цен, который обычно начинается в начале октября, надо сделать так, чтобы потребители получали наши овощи круглый год. На сегодняшний день потребность населения в овощах в межсезонье составляет 88 тыс тонн, в летний период – 1,2 млн тонн. В летний период за счет дачных участков и огородов производится около 1,35 млн тонн овощей, и этого объема не хватает, а излишки отправляются на экспорт. В межсезонье в Казахстане производится только 20-25 тыс тонн, получается что из потребности рынка в 88 тыс тонн, невосполненными остаются примерно 60-65 тыс тонн. Примерно столько завозится в межсезонье в Казахстан из Китая, Азербайджана и т.д.

По словам председателя Ассоциации теплиц Казахстана Каната Кошмана, полностью отказаться от импорта овощей Казахстан, возможно, только через 5 лет, к 2020 году, когда дополнительно будет введено около 120-150 га высокотехнологичных теплиц. Исходя из этого можно предположить, что актуальным будет вопрос переработки овощей в Казахстане в том числе и консервирования.

Отрасль переработки овощной продукции Казахстана относится к числу динамичных и перспективных, в последние годы она набирает все большие обороты. Емкость рынка возрастает за счет увеличения производства и импорта продукции. Однако уровень индивидуального потребления консервированных овощей остается пока низким. Происходящие в традициях заготовок изменения пока еще не столь масштабны и домашнее консервирование остается главным источником витаминной продукции. Наблюдаемые процессы урбанизации, повышение занятости населения и его покупательной способности будут способствовать повышению потребления готовой плодоовощной консервации. Кыргызским и Таджикским производителям плодоовощной продукции очень важно видеть перспективу развивающегося Казахстанского рынка.

Представленные на рынке Казахстана многочисленные местные и зарубежные производители конкурируют в сферах ассортимента, качества расфасовки, цены и проч., используя в основном стеклянные варианты упаковки. Бренды также имеют значение на данном рынке, но меньше, чем на рынке соков. В таких условиях для производителей из Таджикистана и Кыргызстана имеются неограниченные возможности для работы.

Круглогодичное обеспечение населения страны качественной плодоовощной продукцией – важная народнохозяйственная задача. Потребление плодов и овощей растёт с каждым годом, расширяется их сортимент, улучшается качество. Однако равномерное поступление плодоовощной продукции по сезонам года возможно лишь в условиях хорошо налаженной системы её длительного хранения в свежем виде, а также при консервировании.

Существует множество способов консервирования овощей, плодов и ягод – быстрое замораживание, сушка, квашение, посол, маринование и другие. Однако наиболее надёжным методом консервирования пищевых продуктов является сохранение их в герметической таре с помощью тепловой обработки или пастеризации. Именно так расфасованные и обработанные пищевые продукты принято называть консервами. В процессе хранения и переработки в сырье протекают биохимические процессы, которые при неправильной технологии могут вызвать ухудшение пищевой ценности продуктов питания и даже их порчу.

Вот почему так важно знать технологические особенности сырья, которое реагирует на внешние воздействия в процессе переработки не только изменением комплекса компонентов своего химического

состава, но и как живая биохимическая система. Правильное построение и организация консервирования возможны только с учётом технологических особенностей сырья, которые в свою очередь во многом зависят от сорта и сортовой агротехники выращивания.

В последнее время производители консервированных овощей для завоевания рынка используют все более разнообразную рецептуру, консервируют овощи в различных сочетаниях, рассчитанных даже на самых требовательных покупателей. Для более детального проведения исследования было принято решение разделить консервированную продукцию на две группы:

- 1 Консервированные овощи (как правило, цельные);
- 2 Овощные салаты (как правило, разделенные, раздробленные);

В дальнейшем будет использоваться данное разделение при анализе ассортимента, упаковки, расфасовки, цены, поскольку разница по всем перечисленным показателям между салатами и овощами довольно заметная. Одним из основных типов упаковки является стеклянная тара.

Переработчики Казахстана обычно начинают активную работу в сентябре-октябре, поэтому объем производства в первом полугодии минимален.

Структура производства овощных консервов по республике неравномерна.

Подавляющая доля (59%) производства принадлежит Алматинской области; также значительная часть объемов выпускается Южно-Казахстанской областью – 20 % и Жамбылской областью – 16 %. В ведущих областях расположено большинство перерабатывающих предприятий Казахстана: Март, Акжол, Экопродуктгрупп (г. Алматы), Жибек Жолы, Заилийский продукт (Алматинская область), ВМ (Жамбылская обл.).

Остальные области либо вообще не производят данную продукцию, либо их доля очень незначительна. Имеющиеся перерабатывающие предприятия в этих регионах: Соя ТОО, Медвед компании ТОО (Павлодар), Эра ЗАО (Усть-Каменогорск), «Сябрь» (Костанай).

Наблюдаемый в последние годы рост внутреннего производства переработанной продукции связан с действием нескольких факторов:

- общий экономический рост в стране.
- высокая инвестиционная активность в отрасли овощепереработки.
- рост доходов и покупательной способности населения.

– сокращение количества семей, особенно городских, производящих овощные консервации на зиму (табл.1)

Таблица 1 – Крупнейшие производители овощных концентратов в РК

Название фирмы	Доля на рынке, %
ТОО «Ак-жол»	5,7%
Экопродукт	5,3%
СП «Булгарконсервпром»	4,4%
СП ОАО «Агромир»	3,3%
АО «Плодэкспо»	2,4%
«Турген продукт»	2,4%
АО «Болгар консерв продукт»	2,2%
ЧП Азамат	1,8%
ТОО «Жибек жолы»	1,6%

Согласно статистическим данным потребление консервированных овощей на 1 жителя Казахстана в год составляет 2,8 кг. (потребление зеленого горошка и кукурузы не включено). Весьма низкие объемы потребления объясняются несколькими причинами (на уровне предположений и наблюдений):

Традиция домашней овощной консервации оказалась сильнее традиции домашнего приготовления соков.

Уровень доверия к качеству домашней консервации у домохозяйек выше, чем «к магазинной».

Значительная часть потребителей переработанной продукции в Казахстане не покупают овощные консервы (60 %) либо делают это редко, т.к. в соответствии с традициями питания в странах СНГ предпочтение отдается домашней консервации.

Можно сказать, что спрос поддерживается лишь благодаря пятой части населения РК, которые приобретают исследуемые товары достаточно часто.

На рынке консервированных овощей работают крупные иностранные, а также средние и мелкие местные и зарубежные производители. Крупные компании представляют свою продукцию на общенациональном рынке и имеют значительные преимущества в дистрибуции и продвижении.

Конкурентная борьба между участниками рынка становится все более интенсивной и начинается она уже на витрине торговых центров, где разные виды товаров борются за внимание покупателей (табл.2)

Таблица 2 – Конкуренция на рынке консервированных овощей в РК

Наименование фирмы	Страна	Доля на рынке, %
ООО «Балтимор»	Россия	8,4%
ТОО «Ак-жол»	Казахстан	5,7%
АО «Orhei Vit»	Молдова	5,5%
Экопродукт	Казахстан	5,3%
Богдоэль	Венгрия	5,0%
СП «Булгарконсервпром»	Казахстан	4,4%
СП ОАО «Агромир»	Казахстан	3,3%
АО «Плодэкспо»	Казахстан	2,4%
«Турген продукт»	Казахстан	2,4%
Другие		57,6

Подводя итог можно сделать вывод, что консервирование овощей является актуальной развивающейся отраслью в Казахстане.

#### ЛИТЕРАТУРА

1 Трисвятский Л. А. Хранение и технология сельскохозяйственных продуктов. – М. : Колос, 1997. – 377 стр.

2 Лесник Б. В. Хранение и технология сельскохозяйственных продуктов. – М. : Агропромиздат, 2000. – 409 стр.

#### ХОЗЯЙСТВЕННОЕ ЗНАЧЕНИЕ И ТЕХНОЛОГИЯ ВЫРАЩИВАНИЯ ТЫКВЫ

НУКЕНОВА Л. К.

студент, ПГУ имени С. Торайгырова, г. Павлодар

КУКУШЕВА А. Н.

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

Овощи имеют большое значение в питании человека. Они ценны не только тем, что содержат в легкоусвояемой форме сахара, белки, жиры, минеральные соли, витамины и ферменты, но и тем, что регулируют пищеварение и улучшают усвоение других пищевых продуктов. Систематическое употребление овощей повышает жизнеспособность организма. Овощная пища способствует поддержанию слабощелочной реакции крови и нейтрализует вредное влияние кислотных веществ, содержащихся в мясе, хлебе и жирах [1, с. 2-5].

Велико значение овощей как источников витаминов. Ведь недостаток одного или нескольких витаминов приводит к нарушению процессов жизнедеятельности человека, а продолжительное отсутствие – к заболеваниям. Нехватка овощей зимой и ранней весной – одна из причин снижения сопротивляемости организма к заболеваниям. Синтетические препараты, которые к тому же способны вызвать аллергию и побочные заболевания, не могут восполнить жизненно необходимого комплекса витаминов, который содержится в овощах.

Среди овощных культур в решении проблемы питания особое место занимает тыква. Тыква – богатый витаминами, сочный, хорошо перевариваемый продукт. В тыкве содержатся витамины С, В1, В2, В6, Е, каротин, соли калия, кальция, фосфора, железа, меди, цинка и другие элементы. Тыква широко используется для пищевых и кормовых целей, а также является сырьём для консервной, кондитерской и витаминной промышленности. В консервной промышленности она используется для приготовления варенья, повидла, пасты, фарша, маринадов, соков. Эта культура – прекрасный медонос, а в засушливых районах – незаменимый сочный корм для скота [2, с. 275].

По калорийности тыква равноценна цветной капусте, в 100 г ее содержится 17-31,6 ккал, в ее мякоти от 5 до 25 % сухого вещества, 0,1-0,15 % жира, 0,7-0,95 % клетчатки, 1,5-20 % крахмала. Богата она пектином (0,2-0,7 %), сахарами (10-14 %). В 100 г тыквенных семечек содержится 603 ккал. Они богаты активно действующими компонентами, гликозидами, смолами, вкусовыми веществами [3, с. 168-172].

Это однолетнее теплолюбивое растение родом из Мексики и Южной Америки. Наибольшее распространение получила тыква крупноплодная (*Cucurbita maxima*), так как урожайна и менее требовательна к теплу. Она отличается цилиндрическими слабоугловатыми стеблями, округло-почковидными слабоугловатыми листьями и спайнолепестковым венчиком с расширенными тупыми бахромчатыми краями. Тыкву крупноплодную легко отличить по округлым гладким плодоножкам и гладким белым или желто-кофейным семенам без выраженного ободка. По размеру корневой системы тыква является рекордсменом среди всех овощных растений. Она разрастается в стороны от растения до 5-7 м. Масса плодов – в среднем 5-10 кг, но может достигать 50 кг и более. В крупноплодной тыкве содержание пектина высокое – от 7 до 17 %. Зимние сорта содержат много крахмала.

Для тыквы необходимы структурные, плодородные, нейтральные почвы, богатые перегноем. Под нее отводят хорошо прогреваемые участки, защищенные от холодных северных ветров, а также южные склоны. Посевы тыквы размещаются на супесчаных, легко- и среднесуглинистых черноземах и каштановых почвах с pH почвенного раствора 6,0-7,0.

Тыква требовательна к теплу. Семена всходят при температуре не ниже 14 °С. Оптимальная температура для роста 25-28 °С. Однако, она может выдерживать непродолжительное время сырую и холодную погоду, а корневая система может развиваться при более низких температурах, чем у дыни и арбуза.

К свету тыква менее требовательна, и мирится с небольшим затенением. Из бахчевых культур она более требовательна к влажности почвы. Для формирования урожайности на уровне 50-60 т/га растения испаряют более 5-6 тыс. т воды [4, с. 146].

Технология выращивания тыквы зависит от предполагаемого направления использования. Промышленные посевы размещают после любых предшественников (кроме семейства Тыквенных). Хорошо плодоносит после удобренной навозом капусты. Тыква хорошо очищает поле от сорняков.

В качестве основной обработки проводят зяблевую вспашку на глубину 25-30 см, под нее рекомендуют вносить 20-25 т перегноя, фосфорные и по мере необходимости калийные удобрения. На легких почвах во избежание эрозии обработку проводят плоскорезами и глубокихлителями на глубину 25-27 см. Весной проводят боронование и культивацию, под которую вносят азотные удобрения – 2-3 ц/га аммиачной селитры. Вторую культивацию осуществляют непосредственно перед посевом на глубину заделки семян.

Для посева выбирают крупные, хорошо выполненные семена. Семена до посева прогревают в течение 2 ч при температуре 45-50 °С, замачивают в воде, а затем 2-3 суток выдерживают при 23-25 °С на влажной мешковине, под влажным укрытием. Еще лучше набухшие семена подвергнуть термической закалке. Для этого их 4-5 суток держат при 20-25 °С, ночью – при 1-2 °С тепла.

Сеют тыкву гнездовым способом, по схеме 1,4x1,4 или 2,1x1,4 в зависимости от сорта, на глубину 6-8 см. На 1 га высевают 2-3 кг семян в зависимости от величины семян и схемы посева.

Оптимальные сроки посева тыквы – 15-20 мая. Положительные результаты дает посев тыквы среди кулис из высокостебельных

растений – кукурузы, подсолнечника. Кулисы высевают на 15-20 суток раньше, чем тыкву.

До появления всходов поле боронуют сетчатыми боронами для разрушения почвенной корки и уничтожения прорастающих сорняков. В дальнейшем проводят не менее трех культиваций междурядий на глубину 13-15 см, а в гнездах – ручное мотыжение. В настоящее время в промышленных технологиях выращивания тыквы широко применяют гербициды, что позволяет полностью избежать ручных прополок. При второй культивации делают подкормку растениям полным минеральным удобрением. При образовании 1-2 настоящих листьев растения прореживают. При загущении в гнезде всходы вытягиваются, что отрицательно сказывается на урожае. При уходе за растениями стебли желательно окучивать – это способствует формированию дополнительных корней в узлах.

Для повышения урожая применяют искусственное опыление цветков, особенно при холодной погоде. Опыление проводят утром, сразу после раскрытия первых женских цветков, с промежутками в 1-2 суток. Для ускорения созревания плодов за месяц до наступления осенних заморозков прищипывают плети, выше плода оставляют 6-7 листьев. За вегетационный период дают 6-7 поливов по 500-600 м<sup>3</sup>/га воды.

Плоды убирают в фазе физиологической зрелости перед заморозками в сухую погоду в один прием вместе с плодоножками, что предохраняет их от загнивания. Признаками зрелости тыквы являются усыхание и опробковение плодоножки, хорошо обозначенный рисунок коры и ее затвердение. В течение месяца плоды должны потерять до 10-15 % влаги.

Плоды сортируют на товарные и кормовые. К товарным относятся крупные, закончившие рост, вызревшие плоды. Мелкие зеленые плоды используют на корм скоту. Тыква хорошо дозревает в теплом проветриваемом помещении. Хранят ее в сухом помещении при 5-10 °С на полках в один ряд [5, с. 338-340].

#### ЛИТЕРАТУРА

- 1 Скрипников Ю. Г., Винницкая В. Ф. Технология выращивания, хранения и переработки тыквы. – Мичуринск : МичГАУ, 2002. – 20 с.
- 2 Овощеводство : учебник / под ред. Г. И. Тараканова, В. Д. Мухина. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : КолосС, 2003. – 472 с.
- 3 Скурихин И. М., Волгарев М. Н. Химический состав пищевых продуктов. – М. : Агропромиздат, 1987. – 360 с.

4 Юсупов М., Петров Е., Ахметова Ф. Овощеводство Казахстана : учебник. – Алматы, 2000. – Т. 2. – 268 с.

5 Щепетков Н. Г. Овощеводство Северного Казахстана. – Алма-Ата : Кайнар, 1990. – 352 с.

## **ОРМАНҒА КҮТІМ ЖАСАУ МАҚСАТЫНДА АҒАШ КЕСУДІҢ ҰЙЫМДЫҚ-ТЕХНИКАЛЫҚ КӨРСЕТКІШТЕРІ**

НУРГАЛИЕВА М. Б., СУЛТАНБЕКОВА А. Д., ЖУМАНОВА Р. К.  
студенттер, С. Торайғыров атындағы ПМУ, Павлодар қ.  
КАСАНОВА Ж. Б.  
аға оқытушы, С. Торайғыров атындағы ПМУ, Павлодар қ.

Орманға күтім жасау мақсатында ағаш кесу деп жас және орта жастағы сүректіңдерді жақсарту мақсатында олардан ағаштардың бір бөлігін жүйелі түрде алып тастап отыруды айтады.

Күтім жасау мақсатында ағаш кесу екпелер пайда болған сәттен бастап ормандардың барлық санатында жүргізіледі. Орманға күтім жасау мақсатында ағаш кесудің негізгі міндеттері: сүректіңдердің құрамын жақсарту, сүректіңдердің тауарлық құрылымын жақсарту, техникалық тұрғыда толысқан сүректің өсу мерзімін қысқарту, алқап бірлігінен сүрек пайдалану мөлшерін ұлғайту, сүректіңдердің санитариялық жай-күйін жақсарту, орманның қорғаныштық, су қорғау, санитариялық-гигиеналық және басқа да пайдалы қызметтерін күшейту, селекциялық нәтиже болып табылады.

Екпелердің жасына байланысты күтім жасау мақсатында ағаш кесу мынадай түрлерге бөлінеді: жарықтандыру, тазарту, сирету және өтпелі ағаш кесулер.

Күтім жасау мақсатында ағаш кесудің жекелеген түрлерінің мақсаты: жарықтандыру кезінде – ағаш құрамына күтім жасау және жиілігін реттеу, тазарту кезінде – сүректіңнің құрамы мен пішініне күтім жасау, сирету кезінде – дің мен ұшарбасының пішініне күтім жасау, өтпелі ағаш кезінде – тандаулы ағаштардың өскіндеріне күтім жасау болып табылады.

Белгілі бір алқаптаағаш кесудің барлық түрін бір мезгілде жүргізу ағаш кесудің жекелеген түрлерінің алқаптарын бөліп алу мүмкін болмайтын әртүрлі жастағы екпелерде қолданылады [1].

Ал, күтім жасау мақсатында ағаш кесудің ұйымдық-техникалық көрсеткіштеріне: күтім жасау қажет екпелері тандаулы; ағаш кесудің

кезектілігі мен оның режимін; жұмысты ұйымдастыруды; кеспеағаш аймағын бөлу қағидасын жатқызады.

Күтім жасау мақсатында ағаш кесу тағайындаған екпелер. Күтім жасау мақсатында ағаш кесудің мүмкіндігі мен қажеттілігін айқындаудың негізгі көрсеткіші ретінде сүректіңнің толымдылығын, ал жас талдарда – орман шымылдылығының жанасуын есептейді. Күтім жасау мақсатында ағаш кесу мына екпелерде жүргізіледі: жарықтандыру – таза екпелерде, тым қалың өскен жас талдарды қоспағанда, әдетте жүргізілмейді; тазарту – таза екпелерді 0,9 және одан да жоғары толымдылық жағдайында жүргізіледі; сирету – 0,8 және одан да жоғары толымдылық жағдайында жүргізіледі; өтпелі кесу – 0,8 және одан да жоғары толымдылық жағдайында жүргізіледі.

Күтім жасау мақсатында ағаш кесу ең алдымен тандаулы орман өсу жағдайларында, аралас, қалың өскен, толымдылығы жоғары және бонитеті жоғары екпелерде тағайындалады.

Орман орналастыру кезінде әрбір шаруашылық секциясында күтім жасау мақсатында ағаш кесудің барлық түрін бөлек жоспарлап, әрқайсысы үшін жыл сайынғы көлемі белгіленеді, бірақ орман күтуші ревизиялық кезеңнің шеңберінде учаскілердіағаш кесуге бөлудің кезектілігін белгілей алады.

Барлық тұқымдастардың V – бонитетінің екпелерінде күтім жасау мақсатында ағаш кесу әдетте тағайындалмайды.

Күтім жасау мақсатында ағаш кесу міндеттері оны жүйелі түрде жүргізіп тұрған жағдайда ғана шешіледі. Сирету жүргізілмеген жерлерде өтпелі ағаш кесуді тағайындаудың көбінесе қажеті болмайды [2].

Аралас және күрделі жас талдарда күтім жасау мақсатында ағаш кесу басты тұқымдыларды екінші дәрежелі тұқымдылардың басып қалу қатері байқала салысымен, ал таза талдарда – бөрікбастардың қысылып, жапырақтар түсе бастаған кезде жүргізіледі. Қолдан өсірілген қарағай талдарында алғашқы күтім жасау қатардағы ағаштардың ұшарбастары бір-бірімен түйісе бастаған сәтте жүргізіледі.

Санитарлық мақсатта ағаш кесу

Санитарлық мақсатта ағаш кесу шіріген, орман ауруларымен және зиянкестерімен залалданған ағаштарды екпелерден жинап алу жолымен оларды ауықтыру мақсатын көздейді және күтім жасау мақсатында ағаш кесудің әдеттегі түрлерін өткізу таяу арада жоспарланбаған, жедел араласуды қажет ететін санитарлық жайкүйі жағдайында тағайындалады.

Санитарлық мақсатта іріктеп ағаш кесу төзімділігінен айрылған екпелерде жүргізіледі, мұндай екпелерде табиғи түрде қурағанмен

салыстырғанда зиянкестердің жаңадан қоныстануы, кеуіп кетуі, қурауы, жел сұлатпа, дауыл құлатқан, қар басқан, қар жапқан, аурулармен зақымданған, діндік зиянкестер қоныстанған және Ағаштардың санитарлық жай-күйінің шөкіліне сәйкес анықталған жай-күйінің 1,6-дан 3,5-ке дейін орташа өлшемді баллы бар ағаштар өсуін тоқтатқанға дейінгі өзге де жолмен бүліну пайда байқалады. Санитарлық мақсатта іріктеп ағаш кесу екпелердің тұтастығы мен төзімділігінің бұзылуына әкелмеуі тиіс. Олай болмаған жағдайда екпелер санитарлық мақсатта жаппай ағаш кесуге және қайта жаңғыртуға жатады. Санитарлық мақсатта іріктеп ағаш кескеннен кейін екпелердің жуандығы 0,5-тен төмен, ал шырша мен майқарағай екпелері үшін 0,6-дан төмен болмауы тиіс. Қажет болған жағдайда орман патологиялық тексеру материалдарының негізінде жуандығы одан әрі төмендетілуі мүмкін [3].

#### ӘДЕБИЕТТЕР

1 Атрохин В. Г., Иевинь И. К. Рубки ухода и промежуточное пользование. – М., 1985.

2 Сәрсекова Д. Н., Қаспақпаев Е. М Орманшылық. Оқу құралы. – «Агроуниверситет» баспасы, 2008.

3 Наставление по рубкам ухода в лесах Республики Казахстан. ҚазНИИЛХА, 2004.

#### СУДАН ШӨБІНІҢ ӨСІРУ АГРОТЕХНИКАСЫ

НЫҒМЕТҰЛЛА А. Ғ.

студент, С. Торайғыров атындағы ПМУ, Павлодар қ.

АЛЬМИШЕВ У. Х.

а./ш.ғ.д., профессор, С. Торайғыров атындағы ПМУ, Павлодар қ.

Судан шөбіне алғы дақылдар – астық, дәнді бұршақ және отамалы дақылдары. Судан шөбі (лат. *Sorghum × drummondii*) – астық тұқымдасының құмай туысына жататын бір жылдық өсімдік. Сабағы тік, жұмыр, биікт. 50-90 см, жуанд. 3-13 см, ашық жасыл түсті. Жақсы түптенеді, сабақтары тік өсетін сорттары өнімді және оуға қолайлы. Жапырағының ұз. 45-70 см, ені 2-4,5 см. Гүл шоғыры – көп масақты, шашыраңқы сыпыртқы, сыпыртқысының әр тармағының ұшында 1 тұқымды, 2 тұқымсыз масағы болады. Тұқымы сары, сұрғылт, қызыл не қара сопақша дәнек.

Судан шөбінің шыққан жері Судан мемлекеті. Оны пішен, сүрлем, көк балауса дайындау және дән алу үшін өсіреді. Сонымен қатар құнарлы мал азығы, мал таптап кеткеннен кейін де тез қалпына келіп, бір айдың ішінде қайтадан жайылым ретінде пайдалануға жарайды. Құнарлылығы жағынан бұршақ тұқымдасынан ғана аса алмайды. Көк шөбінде 12,3 % протеин, 2,4 % май бар, ал пішеніндегі осы көрсеткіштер 12,5 және 2,8 %-ға тең. Судан шөбінің 100 кг көк балаусасында 17, пішенінде 52, сүрлемінде 228 мал азықтық өлшем бар. Оның әр га-нан 100-120 ц-ге дейін пішен, 250-350 ц көк балауса, 8-14 ц-ге дейін тұқым алуға болады. Судан шөбі – жылу сүйгіш өсімдік, дәні тұқым сіңірілген тереңдіктегі топырақ қыртысы 7-9 °С-қа қызған кезде өніп-өсе бастайды. Көктеп шығуы үшін қолайлы темп-ра 20-30 °С, 3-4 °С-та көктеп шыққан жас өскіні зақымданып, өліп қалуы мүмкін. Құрғақшылыққа төзімді, бірақ суармалы жерлерде өнімді жақсы береді.



Сурет 1 – Шай жүгері

1, 2 – астық (нандық) шай жүгері егін көгі мен гүлдену кезеңдерінде; 3 – масақшалар (жеміссіз – а және жемісті – б); 4 – дән; 5, 6 – егін көгі мен гүлдену кезеңдеріндегі судан шөбі; 7 – судан шөбінің масақшасы мен дәні.

Қара, қызыл қоңыр, сұр топырақтарда, су жайылмасында жақсы өссе, тым сілтілі, сортаң, батпақтанған және тығыз топырақтарда

өспейді. Қазақстанда Атырау мен Қызылорда облыстарынан басқа облыстардың барлығында өсіріледі.

Біржылдық шөп қоспаларынан және күздік дақылдардан кейін себілген судан шөбінен жоғары өнім алуға болады. Судан шөбін алғы дақыл ретінде пайдалану тиімсіздеу. Оның егістігінен кейін топырақ әжептәуір тереңдікке құрғап қалады және топырақта жеңіл сіңірілетін азоттың басым бөлігі өнімді құруға жұмсалынады. Сондықтан құрғақ далалық аймақтардың егістігінде судан шөбінен кейін бақшалық дақылдарды сепкен дұрыс. Олардың тамырлары 10 м тереңдікке дейін өсіп ылғалдан аса зиян көрмейді де өнімі төмендемейді.

Далалық ауыспалы егісте судан шөбін танапты парға қалдыру алдында немесе отамалы дақылдардан кейін, ал мал азықтық егісте – жаздық бидайдан кейін орналастырады.

Судан шөбі себілетін танапты алғы дақыл жиналғаннан кейін аңызды дискілейді, топырақты 20-22 см тереңдікте аудара жыртады, көктемде танапты тырмалайды және тұқым себер алдында 1-2 рет культивациямен қопсытылады. Жеңіл және құрғақ топырақты танапты тұқым себер алдында және содан кейін тығыздайды. Судан шөбі органикалық және минералды тыңайтқыштарды жақсы қабылдайды. Судан шөбі себілетін танапқа әр гектарға 20-25 т көң, не болмаса толық минералды тыңайтқышын (N30-60P30-45K 20-30 кг/га ә.з.) берген тиімді. Судан шөбін азот тыңайтқышымен қоректендіру жоғары өнім алудың негізгі жолы.

Судан шөбі көктемде кештеу себілетін дақылға жатады. Оны топырақтың 0-10 см тереңдігі +10-12 °С жылыған кезде себу керек. Қазақстанның солтүстік аймақтарында судан шөбінің ең жоғары өнімін оны мамырдың соңында маусымның басында сепкенде алынады.

Мал азығына судан шөбі жай қатарлап, ал дәнін алу үшін кеңқатарлап (45-60 см) себеді.

Қазақстанның далалық және құрғақ далалық аймақтарында тұқым себу мөлшері әр гектарға 2,5-3,0 млн өнгіш дән (20-25 кг/га), ал аса құрғақ аудандарда себу мөлшерін 2,0 млн дейін төмендетеді. Оңтүстік аудандардың суармалы жерлерінде судан шөбінің себу мөлшері гектарына 3,0-3,5 млн өнгіш дән (30-35 кг/га). Тұқымды қолайлы сіңіру тереңдігі 3-5 см, алайда топырақтың үстіңгі қабаты құрғап кеткен жағдайда тұқым сіңіру тереңдігі 7 см дейін болады. Судан шөбін алғашқы күндері арам-шөптер басып кететін қауып бар. Сол үшін арамшөптермен күресудің негізгі жолдары топырақты жақсылап өңдеу және себу мерзімін дұрыс таңдау. Судан шөбі егістігін өскін жер бетіне шыққанша (сепкеннен 3-5 күннен кейін)

және өскіннің алғашқы 3-5 жапырағы пайда болған кезде жеңіл тырмалармен өңдейді. Сонымен қатар арамшөптермен химиялық жолмен, гербицидтер бүрку арқылы күреседі. Ол үшін гектарына 2 кг/га ә.з. 2,4Д гербицидтер тобымен өңдеу тиімді. Суармалы егістікте себілген судан шөбін жаз бойы 3-4 рет суғарады. Бірінші суару мерзімі судан шөбінің түптену кезеңінде, екінші – 15-20 тәуліктен кейін, содан кейінгі суару жұмыстары әр шабылғаннан кейін жүргізіледі. Топырақ ылғалдылығы егістік ылғал сыйымдылығының 75-80 % жуық болуы керек.

Судан шөбін пішенге шашақбасының шашақтана бастаған кезінде жинайды. Одан кешіксе пішеннің сапасы төмендейді (сабақтары қатайып кетеді) және алшынкөк түзуі нашар жүреді. Судан шөбін пішенге ору биіктігі 7-8 см. Судан шөбін осы биіктіктен жоғары орган жағдайда өнімі төмендейді де, төмен орган жағдайда алшынкөгі баяу қалыптасып келесі орымының өнімі төмендейді. Бірінші орым тұқым себілгеннен кейін 65-70 күннен кейін жүреді. Жаз бойы судан шөбі 2-3 рет өнім береді. Судан шөбінің дәнін негізгі сабақтағы дән піскенде жинайды. Ол үшін арнайы және астық жинайтын комбайндарды пайдаланады [1].

#### ӘДЕБИЕТТЕР

- 1 Можаев Н. Серікбаев Н. «Мал азығын өндіру» – Астана : Фолиант, 2008. – 304 с.
- 2 Қазақ энциклопедиясы. – 8 т. – 163 б.

#### ЖЕМІС АҒАШТАРЫН СУАРУ ЖӘНЕ КҮТУ

НЫҒЫМАН Г. Д.  
студент, С. Торайғыров атындағы ПМУ, Павлодар қ.  
АЛЬМИШЕВ У. Х.  
а./ш.ғ.д, профессор, С. Торайғыров атындағы ПМУ, Павлодар қ.

Қазақстанның жағдайында бау ағаштарын суару мынадай негізде жүргізіледі. Жеміс ағаштары ылғалды өсу кезеңінде (мамыр, маусым, шілде, тамыз айларында) өте-мөте көп керек етеді. Мұнан кейін ылғалдың ағашқа қажеттілігі азая бастайды, бұл мезгілде күн ыстығынан ағаштың қурап кетпеуі үшін аз-аздап суарып тұру керек. Құзде топырақтың артықша ылғалды болуынан сақтану қажет, өйткені ылғал көп болса ағаштың өсуі де ұзаққа созылып кетеді.

Солтүстік облыстарда суару ерте тоқталады, бұл жерлерде суаруды маусым айының аяқ кезінде, егер ауа райы қуаншылықты болса августтың бас кезінде тоқтату қажет. Солтүстік облыстарды жеміс ағаштарын қыс қарсаңында суару, ағаш жапырақтары жаппай түсе бастаған кезде, қыркүйекте жүргізіледі [1].

Суарған кезде топырақтың бір қалыпты ылғалдануын, топыраққа су ағаш тамырының төңірегіне дейін (60-80 сантиметр) сіңуін, сонымен бірге топырақтың шайылып кетпеуін қадағалау қажет. Бұл үшін су шығарылатын бороздалардың барлығына да шым төсеу керек, ал егер трубалар (ағаш, темір, асбодемент, тағы басқалардан жасалған) болса өте қолайлы келеді, бұлардың диаметрі бороздаларға сәйкес болуға тиіс, осылардың барлығы су жіберілетін борозда топырағының шайылып кетуінен аман сақтайды және судың бороздалар арқылы бір қалыпты ағуын қамтамасыз етеді.

Топырақты шайылудан және құрылымдық бөлшектерінің бұзылуынан аман сақтау үшін, жерді суару алдында топырақты копсыту мен арамшөптерді отаудың қажеті жоқ. Бұл жұмыстарды суарғаннан кейін барып жүргізген нәтижелі болады.

Жас бау ағаштарын дұрыс бұтау ағаштың бөрікбасын жақсы қалыптастырады, мол өнім бере алатын мықты ағаш тұлғасын жасайды. Бұтау дегеніміз бұтақтарды сирету және қысқарту болып табылады. Бұтақтарды түгел түбінен қырқып, сирету жүргізген кезде ағаштың бөрікбасы да сирейді. Ал бұтақтарды қысқартқан кезде олардың ұштары ғана шырпылады. Ағаштардың осы бұталған шыбықтарынан тағы да бүйір бұтақтар пайда болады, бұтақтардың өсуі тәртіпке келтіріледі, сонымен бірге олар өз бетімен өспей, қажетті бағытпен өседі [2].

Ағаштарды отырғызғаннан кейін бұтамай тастауға және адамның көмегісіз өз бетімен қалыптасуына жол беруге болмайды. Мұндай ағаштар мерзімінен бір-екі жыл бұрын жеміс бере бастағанмен олардың бөрікбасы жақсы берік болмайды. Кейбір сорттарда бұтақтардың түптері жалаңаштанып қалады, жеміс ондай ағаштардың үш жағына шығады, мұның өзі кейін ағаштың өнімділігіне зиянын тигізеді және күтуді қиындатады.

Ағаштарды отырғызғаннан кейін алғашқы 3-4 жыл бойына негізгі тұлға бұтақтарды өсіруге, оларды бойбұтаққа бағындыруға және ағаш діңінің бойында дұрыс орналастыруға бағытталған бұтау жұмысы жүргізіледі

Күлте басы бес сатылы бұтақ жүйесі бойынша қалыптасқан ағаштарда, бойбұтақты жерден 40-50 сантиметр биіктігінен бастап

бұтау жолымен жаңа бүйір бұтақтар өсіріледі, бұлардың ішінен төменгі қатардағы негізгі бұтақтардың аралығында орналасқан екі бұтақ таңдалып алынады. Келесі жылы тағы да 1-2 бұтақ өсіріледі, сонымен ағаштың негізгі тұлғасын қалыптастыру аяқталады.

Екінші және үшінші сатылардағы бұтақтарды қалыптастыру да осы принцип бойынша жүргізіледі. Ағаштың ашасындағы бұтақтардың бірі қырқылады, сөйтіп бүйір бұтақтарды сәйкестіре бұтау жолымен ағашты қалыптастырғанда, тұлға бұтақтар мен бүйір бұтақтардың бәсекелесуі жойылады.

Бүйір бұтақтардың ұзарып өсуін бәсеңдетіп, олар жуандатылады, бұл жуан бұтақтарға кейін жеміс өсетін болады. Мұндай бүйір бұтақтар бүтіндей қырқылып тасталмайды, өйткені бүтіндей қырқылса тұлға бұтақтың түптері ашық қалады да, олардың қабығы қожалақ болып қалады, мұның өзі ағашты өте әлсіретеді және бұтақтардың қурап қалуына әкеліп соғады.

Тұлға бұтақтарындағы келесі бұтақ қатарларын және жуан жеміс бұтақшаларын өсіру үшін, баяу бұтақтанатын сорттарда, тұлға бұтақтары ұштарының, бір жылда өскен ұзындығының  $\frac{1}{4}$ - $\frac{1}{3}$ -дей бөлігі бұталады. Бүйір бұтақтары жақсы өсетін сорттар бұталмайды, екінші және үшінші сатыдағы бұтақтардың қалыптасуына қарай бұтау барған сайын кемітіле береді, тек бұтақтардың біркелкі өсуін және ағаштың бөрікбасының жиілеп кетпеуі бақыланып отырылады [3].

Ал бұталған ағаштар ерте жеміс беретін болғандықтан жеміс берер алдында (егер ағаштар бұған дейін дұрыс қалыптасқан болса) бұтауды толық тоқтатуға болады. Кейінгі ағаштың өсу дәуірінен, жеміс беру дәуіріне көшкен кезде ағаштың бөрікбасының шамадан тыс жиіленіп кетуін жоятын және өнімді болуына қолқабыс тигізетін жеңіл-желпі жекелеу жүргізіледі.

Бұтау кезінде төмендегі ережелерді сақтау қажет: жас бұтақшаларды бұтаған кезде, қылтанақ қалдырмай бүршіктің жоғарғы жағынан қырқу керек, бұтақшаларды сындыруға және қабықтарын сындыруға болмайды, кесілетін бұтақты «тұжыра» кесу керек және қылтанақ қалдырмау керек. Жас бауларда ағаш жараларын бау ұнымен немесе майлы бояумен сылау міндетті емес, бірақ ағаштың жарасы тез жазылу үшін жараны өткір пышақпен тазарту қажет. Бұтау ағаш бойына сөл жүру басталғанша, қыс аяғында немесе ерте көктемде жүргізіледі.

Жазғы бұтау маусым мен шілде айларында жүргізіледі. Екінші сол жүгіру дәуіріне тура келетін, бұл кезде бұтау салдарынан болған, бұтақтардағы барлық жаралар кейіннен жақсы өсіп, жетіліп кетеді.



Ағашты жазда көп бұтау оларды едәуір әлсіретеді, сондықтан жазда тек шамалап қана бұтау қажет.

#### ӘДЕБИЕТТЕР

1 Гужов Ю. Л. Селекция и семеноводство культивируемых растений. – МИР, 2003, – 536 с.

2 <https://surak.szh>.

3 Пыльнев В. В. Практикум по семеноводству полевых культур Колос, 2008. – 551 с.

### КҮРІШ ДАҚЫЛДАРЫН ҚАЛДЫҚСЫЗ ПАЙДАЛАНУ ЖӘНЕ КҮРІШТЕН АЛЫНАТЫН ӨНІМДЕР

САБЫРБАЕВА Ә. А.

студент, С. Аманжолов атындағы Шығыс Қазақстан мемлекеттік университеті, Өскемен қ.

КАШАУБАЕВА Ж. С.

оқытушы, С. Аманжолов атындағы Шығыс Қазақстан мемлекеттік университеті, Өскемен қ.

Ауыл шаруашылығы өндірісіндегі салалардың ішінде күріш шаруашылығы Қазақстанның азық-түлік қажеттілігі толық қамтамасыз етілген сала (еліміздегі халықтың өзін күрішпен қамтамасыз ету деңгейі 116-120 %-ға жеткен). Қазақстан күрішті 400-500 мың тонна көлемде өндіре алады (240-300 мың тонна күріш жармасы). Кейбір аймақтарда күріш өндірісі ішкі қажеттілікті қамтамасыз ете алмайтын болғандықтан (Ресейде тағампаздардың бағалауынша күріш жармасына қажеттілік 610 мың тонна көлемінде болса, ал өндірілетіні небәрі 250 мың тонна), жақын және алыс шет елдерге күріш импортына мүмкіндік бар.

Қазақстанның күріш жармасын өндіруде 80 пайызын қамтамасыз ететін Қызылорда облысындағы күріш шаруашылығын дамытуға соңғы жылдары миллион қаржылық ресурстар көктемгі егіс жұмыстарын жүргізуге несие түрінде, тура инвестициялар түрінде, тұқым өндірісіне демеу қаржы беру арқылы, минералдық тыңайтқыштарды алуға және басқаларға жұмсалуда. Қабылданған шаралар мен ішкі рыноктағы күрішке деген бағаның тұрақты өсуі өзіміздің күріш шаруашылығының қабілеттілігіне оң әсерін тигізді. Мысалы, 2015-2016 жылғы есеп бойынша 1 гектар күріш егісінен орташа есеппен 30-32 центнерден өнім алынды, 2016-2017 жылғы

көрсеткіш бойынша 1621 гектардың әр қайсынан 58-60 центнерден өнім алынды. 2006 жылғы есеп бойынша 1 кг күріш жармасының бағасы ішкі рынокта 30-35 теңгеден 50-60 теңгеге дейін көтеріліп, осы деңгейде сақталынған және ішкі рынокта қазақстандық күріш тұрақты сұранысқа ие болды, ал 1 кг күріш салысының бағасы 28-30 теңге деңгейінде ұсталынған [2]. Қазіргі кезде ірі шаруашылықтарда 1 тонна күріштің өзіндік құны 12900-13850 теңгені құрады. 2016-2017 жыл бойынша күріштің көтерме бағасы 140 теңге көлемінде бекітілген. Базарда жоғары сұрыпты күріш құны келісіне 170-180 теңге. Аймақта үшінші жыл қатарынан рекордтық деңгейде өнім жиналды, биыл алынған күріш 420 мың тоннадан астам. Оның 35 пайызы экспортқа шығарылады.

2016 жылы сыртқы рынокта өзіміздің күрішке деген сұраныс өскен, сондықтан күріш негізінен Қырғыстанға, Ресейге, Тәжікстанға, жақын шет мемлекеттерге өнім шығарылды. Сонымен қатар алыс шет елдерге де күріш өнімін шығару жандандырылды: Түркияға, Италияға және басқа елдерге. Отандық күрішке сұраныс оның жаман емес аспаздық сапасы мен, сонымен бірге сатып алушылардың қытай күріш өндірушілеріне деген сенімсіздігі мен анықталады. Қазақстан Республикасы нарығындағы қытайдың «Барака» күріш сортын қазақстандық немесе ресейлік сорттарға жатқызады. Қазақстандық күрішке сұраныс сонымен бірге оның ем - дәмдік өзіндік ерекшелігімен де анықталады.

Жылына 11169 тонна күріш салысын күріш жармасына және крахмал сірнесіне өңдейтін жабдықтың жалпы құны 970,0 мың АҚШ долларын құрайды. Зауыттың құрлысына қажетті қаржылық ресурстар – 3307,3 мың АҚШ доллары тұрады. Жобаның өтімділік мерзімі – 2,0-2,5 жыл. Рентабельділігі – 47% [1]. Жергілікті тауар өндірушілердің мұндай үлкен жобаны қаржыландыруға шамасының келмейтіндігі белгілі, сондықтан ауыл шаруашылығын несиелендірудің формасы мен тиімді әдістерін дайындау, банктердің қызмет аясын кеңейту қажеттілігін еліміздің президенті Нұрсұлтан Әбішұлы Назарбаев сөйлеген сөзінде атап өтті. Ұсақталған күріш дөнін спиртке өңдеу қымбат жабдықтарды қажет етпейді, өзіндегі бар шикізаттың көлеміне қарай әрбір фермер ондай жабдықты ала алады. Шикізаттың құрамындағы крахмал ашытқымен тікелей спиртке өңделмейді. Алдымен шикізатты солод ферменттерімен қанттандырады да қантты суло алынады, сонан соң ашытады. Ашытылған массаны спирт алу үшін айдайды. 5 % кем емес крахмалы немесе қанты бар өнімнен ғана спирт алынады. Бидай, сұлы, жүгері дәнінің құрамында

50-70 % крахмал болса, арпада – 40%, күріш дәнінде – 80 %-ға дейін, картопта – 20 %-ға дейін, қант қызылшасында – 14-22 %, жеміс-жидектің көпшілігінде – 4-18 %, сондықтан күріштен спирт өндіру жоғары рентабельді өндіріс болып табылады.

Спирт алу үшін ұсақталған күріштен алынған ұнды және күріш салысын өңдеуде 14 %-ға дейін алынатын күріштің ұнтағын пайдалануға болады. 10 литр суға крахмалдылығына байланысты 4-8 кг ұн және 1,5-3 кг арпаның немесе қара бидайдың солоды алынады. Солодты өндірілген және ұнтақталған арпаның тұқымынан алады. 10 кг күріш ұнынан немесе ұнтағынан 4,2 литр спирт алуға болады. Ресейден шығарылатын құны 2 мыңдай АҚШ доллары болатын РУМ-3 қондырғысы тәулігіне 50 литрден артық таза спирт шығара алады. Самогон айдайтын аппаратты толық жүктемелегенде де күн сайын 500-600 литр ашытпа қажет. Бұл әрине өнеркәсіптік өндіріспен теңесе алмайды, бірақ шаруа қожалықтарының мүмкіндіктеріне толық жарайды және маусымдық шикізатты өңдеу көп уақытты алмайды. Мұндай қондырғылар ауыл шаруашылығы тауар өндірушілері үшін қажет нәрсе, себебі олар шаруашылықты тиімді және үнемді жүргізуі үшін көптеп қалатын ауыл шаруашылығы шикізаттарын қалдықсыз өңдеуге мүдделі болады.

Сонымен қатар косметикалық бұйымдардың ассортиментінің ұлғаюына байланысты табиғи және жасанды жолмен алынатын әртүрлі балауыздардың өндірісі жыл сайын дамуда. Күріш ұнтағынан алынған майда 5 %-ға дейін күріш балауызы болады. Жалпы өсімдіктен алынатын табиғи балауыздың аз болуы отандық косметика өнеркәсібінің кенеюіне теріс ықпал етуде. Негізінен парфюмерлік өнімдердің негізгі ингредиенті болып шет елдерден әкелінетін қосымшалар, мысалы – карнауб балауызы қолданылады. Ал күріш балауызының сапасы жөнінен карнауб балауызынан кем түспейді. Күріш ұнтағынан май және балауыз алудың технологиясын әзірлеу және енгізу кондитер, медициналық препараттар және парфюмер өнеркәсібі үшін шикізаттың көбеюіне және нан өңдейтін кәсіпорындардың қалдықтарын тиімді пайдалануды кеңейтеді. Сонымен бірге қалдықтардан өндірілген күріш майы азықтық және техникалық мақсаттарға да қолданылады. Осы технологиялық процестегі екінші өнім (шрот) ұзақ мерзімге сақтауға жарайтын дайын мал азықтық компонент болып есептелінеді. Дайындалып ұсынылатын күріш дәні балауызының технологиясы қалдықтардан тек Қызылорда нан комбинатында ғана (30 мың тонна күріш ұнтағы) 3 мың тоннадан астам күріш майы және 100 тоннадан кем емес күріш балауызы алынады. Күріш салысын өңдеу кезінде

12-14 %-ға дейін алынатын күріш қауызын пайдалану перспективалы болып есептелінеді, себебі одан жылу өткізбейтін және құрылыс материалдары мен электрон өнеркәсібінде қолданылатын кремний алынады. Жыл сайын өзінің құрамында 15 % кремний, 80 % органикасы және 5 %-ға дейін калий, магний, фосфоры және кальцийі бар 5,0 мың тоннаға дейін қауыз жиналады. Қауызының құрамындағы химиялық элемент кремнийдің жоғары болуы оны күріш үшін тыңайтқыш ретінде кәдеге жаратуға негіз болады. Күріштің бұл элементке қажеттігі гектарына 1 тонна кремний. Сонымен бірге қауыздың компостнан органикалық тыңайтқыш ретінде өнімді пайдалануға да болады. Қызылорда облысында химиялық элемент фосфориттің кең көзі бар, бірақ оның құрамында фосфордың құрамы болғандықтан одан суперфосфат алуға пайдаланылмайды, ал осы элементті органоминералды тыңайтқыштар өндірісіне қолдануға және пайдалануға болады [3]. Күріш дәнінің қауызын кәдеге жарату органикалық және органикалық емес қалдықтар шығаруының негізінде жасалынатын органоминералдық тыңайтқыштардың аналогтарына қарағанда техника-технологиялық көрсеткіштерімен қол жететіндігімен, арзандылығы мен және де экологиялығымен елеулі өзгешелігі бар. Қазіргі кезде күріш сабанын өртеу қоршаған ортаны ластайтын болса, ал басқа елдерде қағаздың жоғарғы сортын, құрылыс картонын, мықты және арзан жіптерді, қанаттарды және қаптарды, сонымен бірге қалпақтар, жеңіл әрі жайлы үйге киетін аяқ киімдер, циновкілер, сөмкелер, кілемшелер және де үй тұрмысына қажетті басқа да өзгеше бұйымдарды жасауға пайдаланылатын бағалы шикізат болып есептелінеді. Қытай мен Үндіқытай елдерінің шаруа қожалықтарында күріш сабаны тамақ құрамындағы белокты көбейту үшін елеулі рөл атқаратын саңырауқұлақтарды өсіру үшін кең қолданылады. Күріш сабанының құрамында 50 %-ға дейін целлюлоза, 11,7 % – лигнин, минералдық заттар (көбіне кремний қышқылы) 14,6 % болады. Өңдеуші өнеркәсіптің тез дамуы үшін бірінші кезекте жергілікті бюджеттен қаржыландырылатын Қызылорда облысында жұмыс істеп тұрған бизнес-инкубатор негізінде технологиялық бизнес пен ғылымды қажет ететін және инновациялық кәсіпкерлікті дамыту мақсатында кішігірім өндірістерді құру қажет. Қызылорда облысында күріш дәнін инженерлік-тегістелген күріш жүйесі әзірленіп, игерілгеннен бері қолданылатын жалпы қабылданған технология бойынша өсіреді [4].

Қызылорда облысы күріш өсіретін ең солтүстік аймақтың бірі болғандықтан, вегетациялық өсу дәуірі ұзағырақ өнімді сорттарды

өсіруге облыста күн және жылу ресурстары жетіспейді. Сондықтан облыстағы күріш өндірісін толық жаңғыртқанмен Қызылорда күрішінің Азия рыногында (Қытай, Үндістан, Үндіқытай) бәсекеге қабілетті болады деп күтуге болмайды, бірақ ол Қытай және Үндіқытай елдерінің күріштеріне қарағанда Ресей және басқа ТМД елдерінің рыногында, сонымен бірге Шығыс Еуропада бәсекеге түсе алады. 2017 жылдың аяғына Қызылорда облысында күріш өндірісін тұрақты дамытуға жету үшін өндірістің қазіргі ресурс үнемдейтін технологиясын енгізу, ішкі және сыртқы рыноктарда бәсекеге қабілеттілігін арттыру үшін күріш және оның қалдықтарын өңдеу; егіншіліктің экологиялық қауіпсіздігін арттыру негізінде күріш өндірісі мен өткізудің тиімді жүйесін қалыптастыру, облыстың су және жер ресурстарын сақтау және қалпына келтіру; күріш шаруашылық кешенін мемлекеттік басқаруды оңтайландыру жоспарланып отыр.

#### ӘДЕБИЕТТЕР

- 1 <http://astanatv.kz/news/show/id/41786.html>
- 2 «Егемен Қазақстан» Республикалық газеті ААҚ, 2006
- 3 Изтаев Ә. І., Ермекбаев С. Б. «Өсімдік шаруашылығы негізінде астықтану». Оқулық. – Алматы, 2014. – 416 б.
- 4 Батырбаева Н. Б. «Өсімдік шаруашылығының жанама өнімдерін тиімді пайдалану негізінде құрама жем технологиясын жасау».
- 5 Изтаев Ә. І. «Өсімдік шаруашылығының өнімдерін өңдеу және сақтау» – Алматы : Дәуір, 2011.

### АГРОТЕХНИКА ВОЗДЕЛЫВАНИЯ КАРТОФЕЛЯ В ПАВЛОДАРСКОЙ ОБЛАСТИ

САРСЕМБАЕВ М. С.  
студент, ПГУ имени Торайгырова, г. Павлодар  
ШАКУОВ А. К.  
ст. преподаватель, ПГУ имени Торайгырова, г. Павлодар

Картофель является важной сельскохозяйственной культурой. Клубни картофеля содержат белок высокого качества, хорошо усваиваемые углеводы, витамины, незаменимые аминокислоты, отсутствующие во многих других культурах и животноводческой продукции. Высокая урожайность, широкое распространение

картофеля имеет большое значение при использовании его как страховой культуры, что полностью относится и к условиям Северного Казахстана [1, 2].

Изучение картофеля имеет особую значимость с точки зрения технологии возделывания, сортимента, экологического, энергетического, экономического аспектов, хранения и использования урожая в Северном Казахстане. Изменившаяся ситуация в организации сельскохозяйственного производства в картофелеводстве ставит новые проблемы, которые необходимо решить науке. Переход к новым формам хозяйствования привел к существенным изменениям в отрасли. Прежде всего кардинально изменилась структура посадок культуры как в Российской Федерации, так и в Казахстане .

Основное производство картофеля переместилось из крупных и средних хозяйств к мелким землепользователям. Доля картофеля, производимого населением возросла в России с 62 % в 1992 г. до 94 % в 2010 г., а в Северном Казахстане эти показатели соответственно составили 51 % и 98 %.

На темно-каштановой почве сухой степи Северного Казахстана дальнейшее повышение продуктивности и улучшение качества картофеля является важной задачей для более полного обеспечения населения этим продуктом питания. Современные районированные и перспективные сорта картофеля имеют высокий потенциал продуктивности (70-80 т/га клубней). Однако в производственных условиях его удается осуществить лишь на 20-25 %.

Особенности климата Северного Казахстана характеризуются резкими колебаниями многих метеорологических параметров и поэтому данный регион относят к зоне рискованного земледелия .

При недостатке в почве элементов питания и влаги для получения выхода ранней продукции, повышения ее урожайности и качества необходимо вносить сбалансированные дозы удобрений, своевременно проводить химическую прополку и профилактическую обработку против болезней, применять стимуляторы роста и осуществлять полив.

Совершенствование в этом направлении традиционных, разработка и внедрение новых способов возделывания картофеля, обеспечивающих энергетическую, экономическую эффективность и экологичность применительно к климатическим условиям Северного Казахстана, актуальная, научная и народнохозяйственная задача.

Цель исследований. Определить пути повышения производства картофеля в Северном Казахстане путем разработки обоснованного комплекса элементов технологии его возделывания в сухой степи.

По данным статистического управления Павлодарской области картофель и овощные культуры возделываются на площади более 15 тыс. га, средняя урожайность которых остается еще низкой, что связано рядом причин: использование устаревших технологий и сортов, низкая обеспеченность хозяйств области чистосортными семенами, несовершенная технология посева, её затратность и малая эффективность применяемых удобрений, а также низкий уровень фитозащиты. Тогда как в новых рыночных условиях эффективность производства, его конкурентоспособность достигается лишь при условии внедрения инноваций, обеспечивающих сохранение лидирующей позиции на рынке. Подтверждением тому является использование новых сортов картофеля и овощных культур в производстве, отличающихся по продуктивности и качеству продукции, устойчивостью к неблагоприятным факторам среды в отличие от старых сортов.

Актуальность: Исключительную значимость данных культур в продовольственной безопасности страны показывает тот факт, что расширяются посевы под этими культурами, вводятся новые земли под орошение. В связи с чем, одним из основных реальных резервов повышения урожайности картофеля, овощных и бахчевых культур является их агроэкологическое испытание, что позволит рекомендовать производству новые сорта этих культур.

В конце девяностых годов селекционерами выведены новые сорта овощебахчевых культур, отличающиеся высокой урожайностью и отзывчивостью на орошение, что, по-видимому, побудило интерес многих исследователей к проблеме экологического сортоиспытания. Так, в 2004 в печати появляется методическое указание «Экологическое сортоиспытание картофеля в Казахстане», серии научных статей по экологическому сортоиспытанию с/х культур, расширилась зона исследований данного вопроса [4-6].

Ознакомление с работами этих авторов показывает, что генотип по своей специфике реагирует на конкретные почвенно-климатические условия по-разному. Большой интерес представляет данная устойчивость растений генотипа к различным стрессовым состояниям. Таким образом, работы, освещающие аспекты генетической специфики сорта, свидетельствуют о том, что на основе знаний особенностей сорта можно существенно повысить его урожайность в конкретных условиях.

Северо-восточный регион нашей республики обладает немалыми водными ресурсами, почвенный покров создает благоприятные условия для выращивания овощебахчевых культур, однако низкая влагообеспеченность зоны существенно ограничивает производительность сельхозугодий, поэтому повысить эффективность сельскохозяйственного производства можно на основе развития мелиорации, прежде всего орошения.

Учеными селекционерами РК сформирован богатый генофонд картофеля и овощных культур, создано более 70 сортов, разработаны новые, усовершенствованы существующие биотехнологические методы их оздоровления, что дает возможность выбора экологически устойчивых и отзывчивых сортов для конкретной почвенно-климатической зоны северо-востока Казахстана.

1 В сухой степи Северного Казахстана использование предпосадочной обработки клубней сортов картофеля разных групп спелости (Шортандинский и Темп) регуляторами роста (гумат натрия, крезацин и лайма) ускоряет на 3-5 дней появление всходов, наступление фазы бутонизации, цветения и обеспечивает более раннее клубнеобразование; увеличивает показатели максимальной, средней площади листьев и фотосинтетического потенциала на 9-11 %.

2 Применение регуляторов роста в фазе бутонизации усиливает темпы роста растений картофеля, способствуют формированию наибольшей площади листовой поверхности, что положительно отражается на продуктивности листьев – 45 г/м<sup>2</sup> сутки.

3 Регуляторы роста увеличивают количество клубней с одного растения в опыте с предпосадочной обработкой в среднем с 13 шт. в контроле до 24 шт. у сорта Шортандинский и с 14 до 27 у сорта Темп.

4 Обработка регуляторами роста повышает качество картофеля: сухого вещества на 0,4 %, крахмала – 0,3 % при содержании нитратов в 8 раз ниже пдк,

5 Применение регуляторов роста снижало общие потери клубней при длительном хранении на 0,9-1,2 % при 11 % в контроле.

В трехфакторном опыте в разные по метеорологическим условиям годы, урожайность картофеля зависела от сортовых особенностей на 30 %, от погодных условий – 27 %.

Способы обработки картофеля регуляторами роста влияли на 23 % при наибольшем взаимодействии между погодными условиями и сортовыми особенностями, а также между погодными условиями и способами обработки картофеля регуляторами роста.

Использование гербицидов достоверно не влияет на содержание сухого вещества и крахмала в клубнях. Остаточных количеств гербицидов в них не обнаружено. Гербициды не ухудшают сохранность клубней при длительном хранении.

Статистически установлено, что урожайность картофеля определялась в большей мере орошением 46 %, затем сортом – 21 % и формой поверхности – 14 %. При наибольшем взаимодействии сорта с орошением.

Эффективность применения удобрений выше при поливе по бороздам в сравнении с дождеванием.

#### ЛИТЕРАТУРА

1 Айтбаев Т. Е. Основные этапы развития и научные достижения Казахского НИИ Картофелеводства и овощеводства. Состояние и перспективы научных исследований по картофелеводству, овощеводству и бахчеводству. Алматы, – 2011. – С 3-18.

2 Амиров Б. М. Амирова Ж. С. Манабаева У. А. Жасыбаева К. Р. Скрининг коллекционных и селекционных образцов моркови на устойчивость к альтернариозу. /Сб. состояние и перспективы научных исследований по картофелеводству, овощеводству и бахчеводству. Алматы, – 2011. – С.91-98.

3 Бабаев С. А. Суховетская В. А. Бакыт А. Перспективные сорта картофеля на востоке Казахстана. /Сб. состояние и перспективы научных исследований по картофелеводству, овощеводству и бахчеводству. Алматы, – 2011. – С.136-139.

4 Васильев А. А. Урожайность картофеля в зависимости от густоты посадки и величины семенного материала в условиях лесостепной зоны Челябинский области. /Сб. состояние и перспективы научных исследований по картофелеводству, овощеводству и бахчеводству. Алматы, – 2011. – С.180-184.

5 Дергачева Н. В. Согуляк С. В. Анализ родословных сортов картофеля СибНИИСХ. /Сб. состояние и перспективы научных исследований по картофелеводству, овощеводству и бахчеводству. Алматы, – 2011, С.180-184.

6 Дубравин Н. К. Байрамбеков Ш. Б. Карнеева О. Г. Агроэкологическая оценка сортов картофеля при капельном орошении. /Сб. состояние и перспективы научных исследований по картофелеводству, овощеводству и бахчеводству. Алматы, – 2011. – С.236-240.

## БИОЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ВЫРАЩИВАНИЯ КОСТРЕЦА БЕЗОСТОГО

СЕЙТКАНОВ Н. Т.

студент, ПГУ имени С. Торайгырова, г. Павлодар

АЛЬМИШЕВ У. Х.

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

Для прорастания семян костреца безостого необходима оптимальная влажность почвы – 60-70 %. При меньшей влажности появление всходов задерживается, а увеличение влажности до 90-100 % приводит к гибели проростков от недостатка кислорода и поражения различными патогенными микроорганизмами. В последующие фазы роста оптимальной влажностью почвы является 75-80 % НВ.

Семена костреца безостого могут прорасти при температуре 3-5 °С, но оптимальная температура 23-25 °С. Отмечается положительное действие на прорастание семян переменной температуры почвы, повышенная дневная температура и пониженная ночная. Оптимальная температура для роста и развития 20-25 °С.

По данным Г. И. Макаровой, кострец имеет среднюю жароустойчивость. В сильную жару (до 38 °С) при большой сухости воздуха (до 13-8 %) он, как и другие злаки, значительно выгорает, но сухой переносит лучше многих трав.

Широкая экологическая амплитуда позволяет кострецу безостому произрастать на различных типах почв, но предпочтительнее для него рыхлые, хорошо аэрируемые почвы. Оптимальные условия создаются для него на аллювиальных почвах речных долин.

П. И. Ромашов отмечает, что кострец безостый может хорошо наращивать массу при рН от 4,6 до 5,9. Но лучшие условия для его роста и развития создаются при слабнокислой реакции почвенной среды (рН 6-6,5). Микробиологическая деятельность на таких почвах выражена лучше и более полно используются вносимые минеральные удобрения.

Не следует высевать эту культуру на почвах с близким уровнем залегания грунтовых вод – как растение глубокоукореняющееся, кострец безостый отрицательно реагирует на это.

Кострец безостый – светолубивая культура. Он лучше растет на открытых, хорошо освещаемых местах и сильно угнетается высокостебельными культурами, поэтому плохо переносит затенение

при посеве под покров. Следует учитывать эту особенность костреца безостого и снижать норму высева покровной культуры.

Кострец безостый – один из наиболее засухоустойчивых многолетних злаков для условий Казахстана.

Изучение зависимости засухоустойчивости растений от их физиолого-анатомических особенностей проводили главным образом с зерновыми сельскохозяйственными культурами. По кострецу безостому и его отдельным сортам по Казахстану такие исследования ранее вообще не проводились.

Н. Г. Андреев в течение ряда лет изучал засухоустойчивость костреца безостого, зависимость ее от физиолого-анатомических особенностей растений.

Исследования содержания воды в листьях показало, что водный запас изменяется в течение суток и наименьшая его величина отмечается в полуденные часы. Кроме того, с увеличением возраста побегов содержание воды в листьях уменьшается. У засухоустойчивых сортов водный баланс колеблется в течение дня и вегетационного периода меньше, чем у других сортов. Они отличаются большим содержанием воды, что положительно сказывается на процессе накопления сухого вещества.

Б. А. Келлер отмечал, что растение достигает большой засухоустойчивости и морозостойкости в результате повышения осмотического давления, связанного с накоплением в клеточном соке сахаров, и что растения засоленных почв достигают большего осмотического давления клеточного сока по сравнению с растениями влажных мест. Чем больше засоленность почвы, тем больше осмотическое давление. У молодых растений весной осмотическое давление меньше, чем летом, потому что почва в это время более влажная и концентрация солей слабее.

Б. А. Келлер разделил растения в зависимости от особенностей местообитания на растительные группы по степени возрастания осмотического давления.

В. Р. Заленский указывает на колебания осмотического давления в связи с различным расположением листьев и изменением внешней среды.

Н. А. Максимовым было показано, что высокая концентрация клеточного сока ксерофитных растений является одним из признаков засухоустойчивости этой экологической группы. Ученые пришли к заключению, что осмотическое давление в клетках возрастает при снижении воды в почве и при повышении содержания в почве

растворимых солей. Они считают, что способность накапливать в клеточном соке значительное количество осмотических деятельных веществ – признак ксерофитов, возникающий под влиянием условий местообитания.

При определении засухоустойчивости существенную роль играет степень колебаний сосущей силы у страдающих от недостатка воды растений. У наиболее устойчивых к засухе растений сосущая сила может достигать очень большой величины, у неустойчивых она значительно слабее.

Засухоустойчивые сорта костреца безостого постоянно имеют более высокое осмотическое давление.

Одним из важных признаков, характеризующих степень засухоустойчивости, являются устьичные движения в течение суток. Полученные результаты многих исследований по работе устьичного аппарата позволяют заключить, что:

– у всех сортов костреца безостого большой процент открытых устьиц отмечается на нижней стороне пластинки листа;

– с увеличением возраста в последующие фазы вегетации уменьшаются открытость и процент открытых устьиц, особенно в фазе плодоношения;

– работа устьиц в течение дня неодинакова, в середине дня процент и величина открытых устьиц меньше, чем утром и вечером, что объясняется усиленной транспирацией в утренние и вечерние часы;

– степень открытости устьиц и процент открытых устьиц у различных сортов костреца безостого различные. Наличие большего процента открытых устьиц и меньшая открытость их создают лучшие жизненные условия растениям, способствует засухоустойчивости.

Морфолого-анатомические элементы различных ярусов листьев неодинаковы. Размер клеток и устьиц в верхних листьях меньше, чем в нижних. Клетки и устьица листьев засухоустойчивых сортов костреца безостого крупнее с нижней стороны пластинки листа, чем с верхней. На верхних ярусах листьев значительно больше клеток и устьиц, чем на нижних.

Таким образом, у засухоустойчивых сортов костреца безостого отмечается более ксероморфная структура строения, поэтому эту биологическую особенность необходимо учитывать при подборе сортов костреца безостого для выращивания в условиях резкоконтинентального климата Казахстана.

## ЛИТЕРАТУРА

1 Андреев Н. Г., Савицкая В. А. Кострец безостый – второе издание, переработанное и дополненное, Москва ВО2. П. И. Ромашов – Удобрение сенокосов и пастбищ. – М., 1963.

## ТАРЫ ӨСІМДІКТЕРІНІҢ ТАМЫР ЖҮЙЕСІ

СЕРЖАН Б. Е.

студент, С. Торайғыров атындағы ПМУ, Павлодар қ.

АЛЬМИШЕВ У. Х.

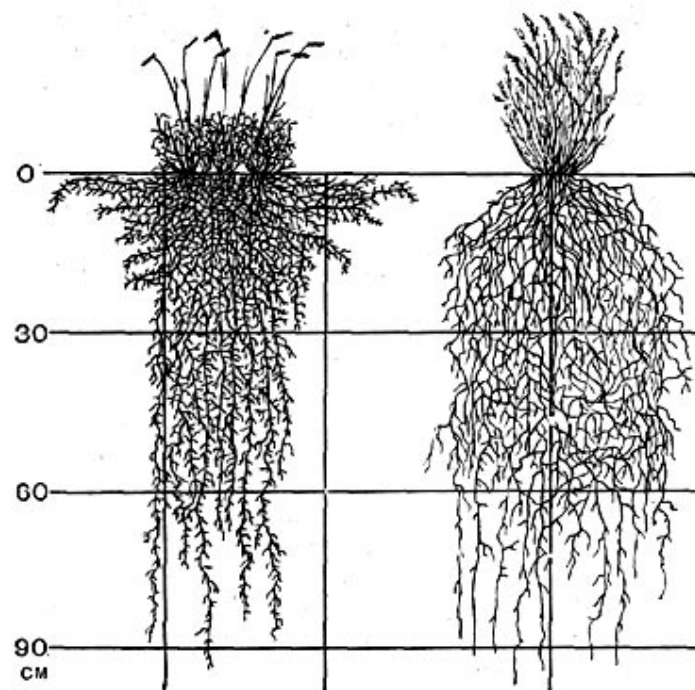
а./ш.ғ.д., профессор, С. Торайғыров атындағы ПМУ, Павлодар қ.

Тары бір дәннен тамыр жайып өсіп шығады. Оның тамыры 60 сантиметрге дейін және одан да әрі тереңге бойлап кетеді. Дән ұрығының тамыр өсімдік тіршілігінің ақырына дейін құрымайды. Тарының бір ұрық дәнінің тамыры қуаншылық болатын жерлерде өсіретін жаздық бидай тарыдай түсім бере алмайды. Түптену кезінде топырақтың үстінгі қабатында ылғал жеткілікті болмаса, оның дамуының келесі кезеңінде тарының жанама тамыр жүйесінің өсіп шығуы кешеуілдейді. Ақтобе облысының жағдайында дер кезінде жуан болмауы салдарынан тары өсімдігі ұзақ мерзім бойы бір дән ұрығынаң жалаң тамырымен тіршілік етеді, соның нәтижесінде өсімдік нәзік болып өседі. Сондықтан ол аңызак қзаққа созылса оларды көтере алмайды.

Ылғал жеткілікті болса, 2 жапырақ жайған кезде тарының жанама тамырлары құрала бастайды; 15-20 күннен кейін бұлар тереңге 40 сантиметр бойлап кетеді. Тамыр жүйесінің ең мықтап дамиды кезеңі тары өсімдігінің бас жара бостауына тура келеді. Тарының тамыры түптенгенге дейін тәулігіне 2 сантиметр өсіп отырады.

В. Ротмистровтың деректеріне қарағанда ылғал мол болса тарының тамыр жүйесі топыраққа терең бойлап жан жағына 100 сантиметрдей жайылып кетеді екен. Егістікті терең жырту тарының тамыр жүйесі неғұрлым қомақты болып өсуіне әсерін тигізеді.

Тарының тамырлары 120-130 сантиметрге дейін, жанама тамырлары 70-90 сантиметрге дейін топыраққа терең бойлап кетеді.



Сурет 1

Көптеген бұтақша тамырлаы топырақтың үстінгі қабатына жақын жатады (кесте 1)

Кесте 1 – Дәнді дақылдар тамыр жүйесінің қалыңдығы

Дақылдар	Іганың тамыр массасы, кг	Жер бетіндегі тамырға % есебімен		
		түптенгенде	гүлденгенде	Піскенде
Тары	458	29,8	18,0	7,7
Күздік бидай	1525	48,5	18,0	17,4
Жаздық бидай	1000	19,7	14,2	9,7
Жаздық арпа	640	52,0	45,6	11,1
Сұлы	3800	76,6	100,0	66,6
карақұмық	411	16,7	8,0	11,4

Тарының тамыр жүйесі түптеген, гүлдеген кезінде жаздық бидай мен қарақұмықтың тамыр жүйесінен гөрі күштірек дамиды, арпа мен сұлының тамыр жүйесіненнашарлай болады. Тары тамырының өсуі топырақтағы ылғалдың мөлшеріне қарай өзгеріп отырады.

Олардың тәжірибие станциясында тарының тамыр жүйесінің даму процесі қатарынан үш жыл (1963-1965 жылдар) бойы зерттелді. Осы зерттеу нәтижесінде әр түрлі сорттын шыққан тегіне қарай олардың алғашқы тамырша түбірінің өсуі де түрлі-түрлі болатыны анықталды. Қазақстанның және Волга бойының далалық өңіріне жататын тарының бастапқы тамыр түбірі тәулігіне 1,5-2 см өседі екен. Ал, Қиыр Шығыс, Шығыс-Азия тобына жататын тарылардың тамыр түбі бояу өседі, олардың тәулік ішінде өскені 0, 9-1, сантиметрдей болады.

Барлық сорттардың тамырлары түптену кезінде өсімдіктің жер бетіндегі бөліктеріне қарағанда анағұрлым.

Суармалы егіске егілген тарының тамыр жүйесі тәлімі егістегіден 1,5-2 есе мықты әрі қомақты да түбірлі болады. Тамыр жүйесінің кен жайылып өсуі нәтижесінде топырақ ылғалын мол пайдаланып, өсімдіктің ойдағыдай өсіп, дән жинауына жағдай туғызады. Оның үстіне ылғалға тарықпаған тары егісінің дәні салмақты, ірі, сөгі дәмді болады.

Көп жылдық зерттеу-тәжірибе жұмыстарының қорытындылары мен өндірістік мәліметтері тамыры ерте және мықты болып өскен, дамығандары егісінен мол өнім жиналатынын көрсетеді. Сондықтан тары егісінің топырағының ылғалы, әсіресе Қазақстанның қуаншылық болатын аудындарының өзінде сақталуына баса көңіл бөлу керек. Көктемде топырақ ылғалын жабу жұмыстарын тыңғылықты жүзеге асыру қажет. Тамыр жүйесі – бір өсімдікте болатын әр түрлі тамырлардың (негізгі, жанама, қосалқы) жиынтығы. Негізінен кіндік тамыр жүйесі және шашақ тамыр жүйесі деп екі типке бөлінеді. Кіндік тамыр жүйесінде білуленген жуан негізгі тамыры бар, оның жан-жағынан әр түрлі бағытқа жанама тамырлар таралады. Кіндік тамыр жүйесі бар өсімдіктер: сәбіз, картоп, қызанақ, орамжапырақ, т. б.(қос жарнақты өсімдіктердің барлығында болады). Шашақ тамыр жүйесінде ерекшеленіп білінетін негізгі тамыр болмайды. Қосалқы тамырлардың қаулап өсуі біркелкі жуандықта шашақталып жан - жаққа жайыла өседі, көбінесе дара жарнақты өсімдіктерде (бидай, жүгері, күріш, тары, сұлы, пияз, барлық пиязшықты өсімдіктер) болады.

Тамыр – өсімдіктің бірліктік, вегетативтік мүшесі, шектеусіз жоғары өсуі, оң геотропизмдік қасиеті бар, құрылысы радиалды

және ешқашан да жапырағы болмайды. Тамырдың қызметтері: Тамыр арқылы топырақтан суды және онда еріген минералды тұздарды сабаққа өткізеді; Өсімдікті топыраққа берік орнықтырады. Әр түрлі органикалық заттарды (аминқышқылдар, гормондар, т. б.) синтездейді. Кейбір тамырлар қоректік заттарды қорға жинайды; Басқа өсімдіктердің тамырларымен, микроорганизмдермен, саңырауқұлақтардың жіпшелерімен әрекеттеседі; Вегетативтік көбеюге қатысады [1].

#### ӘДЕБИЕТТЕР

1 Нокин К. «Қазақстан тарысы». – Алматы, 1973. – 30-32 б.

### ЕУРОПАЛЫҚ САЯБАҚТАРДЫҢ ЛАНДШАФТТЫҚ ДИЗАЙННІҢ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ

ТАЖИБАЕВА А. Б.

студент, С. Торайғыров атындағы ПМУ, Павлодар қ.

КАСАНОВА Ж. Б.

аға оқытушы, С. Торайғыров атындағы ПМУ, Павлодар қ.

Еуропалық саябақтардағы ландшафттық дизайн – бұл ХҮІІІ ғасырда Англияда пайда болған және табиғи түрге жақын жоспарлаудың элементтерін еркін орналыстырудың жиынтық болып табылатын, бақшалы- саябақ шығармашылықтағы бағыт. Жолдар мен аллеялар еркін, су қоймасы, алаңдар және шағын ормандар белгілі кеңістік жүйеде орналасқан. Ландшафттың, құрылыстың барлық элементтері мен отырғызылған өсімдіктер белгілі кеңістік жүйесінде композиция заңына сәйкес орналасқан саябаққа қарағандағы ерекшелігі, ол ландшафтты саябақтар неғұрлым еркін және табиғи жаратылысының қағидасына сай құрастырылады.

Ла Вилетт саябағын Американдық архитектор Б. Чумидін ландшафттық дизайн жобасымен 1987-1994 жылы Париж қаласының солтүстік-шығыс бөлігінде құрылған. Саябақ Ғылыми мен Техника Орталығының маңындағы 35 га жерді алып жатыр. Саябақ еркін ландшафты жоспарланып, келушілердің аумақ бойынша еркін орын алмасуына және бос уақытын қалай өткізуін таңдауға ыңғайлы. Бұл көп функционалды кеңістік өз бойына он бір тақырыптық ландшафттық дизайнды саябақты, абаттық және көгаландыру (бейне



саябағы, жел саябағы, тұман саябағы, бамбук саябағы, баларға арналған ойын сауық саябағы, су саябағы, айдаһар саябағы) қосады.

Саябақ аумағындағы кеңістікті бағдары ретінде қызыл түске боялған және 120 метр қадамдарды құрайтын ландшафтты жомпарлы жиі торының торабы болып табылады. Олар түрлі функционалды маңыздылыққа ие (музыкалық киоск, обсерватория және т.б.) және күндізгі, кешкі уақытта жұмыс істейді [3]. Саябақ аумағындағы белсенді келушілері бар объектілерге сфера тәріздес кескінді зал, XIX ғасырдан сақталған көрініс залы, театр, су асты кемелер және т.б. жатады.

Англия, Букингем, Сток саябағы тоқталатын болсақ, Лондоннан 96 км қашықтықта орналасқан Стоу саябағының тарихы 1680 жылдан басталады. Бастапқыда осы жерде Ванбергпен пайда болған жүйелі саябақ болды. Кейін осы 500 га жерді ландшафтты шығармашылыққа айналдыратын архитектордар Бриджмен және Кент жаңадан жоспарлауға кіріседі. Композицияның орталығы қыратта орналасқан сарай болады. Төменгі бөлігінде тоған – саябақтың екінші композициялық орталығы орналасқан. Көлемді кеңістікті шешім жабық алқапты және ашық кеңістіктегі бөлек ағаш пен топтар пейзажды көріністі құрайтын су қоры мен көгалдының қосылуының нәтижесі. Романтизм стилінде құрылған құрылыстар көп: үңгір, ғибадатхана және т.б. Ашық кеңістік – бұл негізінен көгал мен сәуле тәріздес кішігірім көк шалғын жерлер. Саябақтың басты ерекшелігінің бірі – айналадағы ландшафтпен қосылуы. Ашық саябақты кеңістік ауылдық егістікке және көгалға өтіп, архитектуралық құрылыстың көбі саябақ аумағынан тыс орналасқан. Тоғанның шығыс шетінде бірегей Палладиан көпірінен үлгі алып архитекторлардың көбі үлгі алады [4].

Франция, Мелён, Во-ле-Виконт саябағының ішінде шөп пен судың геометриялық түрде түзетілген бірнеше бақшалар, сонымен қатар ұқыпты бұтауланған ағаштарды, шілікте батып жатқан фонтан мен мүсіндер бар. Терраса жазықтығында шілтірлі гүлбақша, сулы партерлер, көлденең білікті арналар, тізбекті түрде қозғалыс бағытымен назар аудартады. Сарайдан терраса орталығынан өтетін жолда композициялық білік болып табылады [1]. Ол үлкен көлденең арнамен аяқталып, архитектуралық безендірілген дөңмен тұйықталады. Испания, Гранада, Альгамбра саябағы – архитектуралық-саябақты ансамбль оңтүстік Испаниядағы Гранада қаласының шығыс бөлігіндегі белесте орналасқан. Кезінде маврлар білік төстеген Оңтүстік Испанияда ландшафтты дизайн

испан-маврландық бағынты орын алды. XVIII ғасырдың басында Альгамбра бекінісінің солтүстік және оңтүстік-батысын айналып жатқан Альгамбрлі орман салынған. Су құбырлары, кішігірім бақшалар, әдемі құстарды кездестіретін жұмақты тоғай арасында сарайлар мен залдар жасырынған: Арыстанды сарайы, Мирта сарайы, V Карл сарайы, Мешуар және т.б. Саябақ ішінде ислам архитектурасы, су құбырының жазықтығында бейнесі көрінген сымбатты мүсіндерге бай. Ойластырылған суару жүйесі арабтарға бұл жерге тән емес көк пен гүлдерге толы жұмақ орнын салуға мүмкіндік берді. Көптеген фонтан мен су құбырлары қиялдағы шығыстық бейнесін тұйықтап сарайлы саябақ ансамбіліне ерекше ұлылықты береді. 1870 жылдан бастап Альгамбра сарайлы саябақ ансамбілі Испанияның ұлттық дәулеттіліктің белгісі [1].

Сондай ақ 32 гектар жерде орналасқан Кёкенхоф саябағы. Баданалы тәріздестің 7 млн (гиацинт, крокус, нарцисс, мускари). Олардың ішінен 4.5 млн қызғалдақ 100 түрлі. Ағаштардың шамамен 90 түрі. Аумақ бойынша көп санды көлдер, тоғандар, сарқырама, өзендер мен арналар орналасқан. Солардың көбісі кеме жүзуіне қолжетімді. Көпір мен кішігірім көпірлердің 40-тан астамы көлдер мен арналардың жағасын қосады. Барлық жаяужолдардың ұзындығы 15 км құрайды. Жол бойында нидерланды мен шет елдердегі түрлі дәуірдің шеберлердің мүсіндер шоғырланған: Кониинга, Кервеля, Вермера, Брунинга, Александра, Таратынова. Саябақ аумағында сонымен бірге: үй жануарларының фермасы, «Патша қалпақтарының павильоны», Ағылшындық шай павильоны, «Bollebozzen» балаларға арналған ойын сауық жиыны, мейрамхана, кафе, көлік қоятын орын. Саябақ үш жылыжайдан тұрады: Виллема-Александра павильоны (Willem-Alexandr) – амариллис, сүмбіл, лалагүл, құмыралы өсімдіктер мен қыш құмырадағы баданалы гүлдер. Оранже-Нассау (Orange-Nassau) павильоны-фрезия, гербер, раушан гүлдер, қызғалдақтар, сарыгүл, альстромериялар, нәркес, бақытгүл, аққанат пен қалампыр. Биатрикс павильоны (Beatrix) Нидерланды ханшайымының жеке павильоны. Саябақтың солтүстігіндегі диірменнің маңында. Онда орхидеяның экспозициясы орналасқан. Франциско Альварадо саябағы, Коста Рика Республикасындағы Зеркоро қаласында орналасқан. Саябақта біртума бақ-саябақтық дизайнін көруге болады. әдемі және сымбатты бақша жазушы Франсиско Альварадо атымен аталған. Таңғаларлық, бірақ бұл барлық ұлылықты бір ғана бақшы – Евангелистл Бланко құрастырып, идеалды түрде сақтап отыр. Евангелисто Бланко Бренес өзінің ерекше мақтанышы пілдің бүкіл денесіндегі мүсіні – оның

құрылысынына бақшы 6 жыл жұмсаған. Франсиско Альварадо саябағының тағы бір ерекшелігі бұталанған сауырағаш бұтасында маска жасау. Жасалыну стилі бойынша олар Орталық Америкадағы үндіс халықтарының ғибадатханаларында ғана көре алатын барельф. Жасалыну стилі бойынша Франсиско Альварадодыдаға бақшалы мүсіндер танымал колумбиялық суретші Фернандо Ботеро қолжазуына ұқсас [2]. Саябақ негізін бақшалы саябақ мүсіндері жасалынатынын қарағай мен сауырағашты өсімдіктер құрайды. Өнерлі бақшы Бренесте түрлі жануарлардың бейнесін, көп себеттер, сонымен бірге ұшақ, тікұшақ, билеген жұп және біртума абстракт фигураларды көруге болады.

#### ӘДЕБИЕТТЕР

- 1 Юрий Андрушкевич. 100 мест, которые должен увидеть каждый. – ЭКСМО, 2015. – С. 24. – 96 с. – ISBN 978-5-699-78669-5.
- 2 Рековец Петр. Парк Кёкенхоф – королевство тюльпанов. Ландшафт. Ваш Сад (04 ноября 2015 г).
- 3 Курбатов Владимир Яковлевич. Всеобщая история ландшафтного искусства. Сады и парки мира. – ЭКСМО, 2008. 154 с.
- 4 Горохов В. А., Лунц Л. Б. Парки мира. Москва, 1985. 46 с.

### **МИНЕРАЛЬНОЕ ПИТАНИЕ ЯРОВОЙ ПШЕНИЦЫ ПРИ МИНИМАЛИЗАЦИИ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ В КАШТАНОВЫХ ПОЧВАХ ПАВЛОДАРСКОЙ ОБЛАСТИ**

ТӘЖІБЕК У. Н.

студент, ПГУ имени С. Торайғырова, г. Павлодар

МУСТАФАЕВ Б. А.

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

Внедрение влагоресурсосберегающих технологий на основе минимальной обработки почвы дает наряду с экономическими преимуществами еще и агроэкологические преимущества, данная технология возделывания защищает почву от ветровой, водной и биологической эрозии.

Обязательной технологической операцией при применении минимальной технологий является внесение так называемой компенсирующей дозы минеральных удобрений.

По результатам зарубежных исследований следует, что сокращение или отказ от механических обработок ведет к

снижению микробиологической активности почвы, замедлению процессов минерализации органического вещества и поступлению питательных элементов в почвенный раствор [1, с. 3-12].

Зачастую сельхозтоваропроизводители вносят удобрения, без особого анализа, без учета действительной потребности в элементах питания в почве. Ведь именно неграмотное использование средств химизации, нарушение существующих регламентов служат источником отрицательных последствий. Дозы удобрений должны быть оптимальными. Низкие дозы не обеспечат получение желаемого урожая, а при внесении чрезмерно высоких доз снижается окупаемость удобрений урожаем, и приводят проявлению негативных процессов. Избыток некоторых видов минеральных удобрений может даже понизить урожай, ухудшить его качество.

Ключевая проблема в земледелии региона – сохранение и повышение плодородия почв. По мере интенсификации сельскохозяйственного производства усиливается антропогенный фактор, который очень часто, к сожалению, приводит к нарушению динамического равновесия в природе и снижению количества гумуса, которое становится неконтролируемым и неуправляемым. Предотвратить дальнейшее падение естественного плодородия почвы, повысить производительность труда, надежно защитить ее от ветровой и водной эрозии, существенно повысить урожаи зерновых культур, обеспечить преодоление губительного действия засухи, а в конечном итоге, вывести сельскохозяйственное производство на мировой уровень помогут ресурсосберегающие технологии [2, с. 9-16; 3,4].

Обработка почвы – основное звено системы современного земледелия. Правильное регулирование ее позволяет создавать благоприятное состояние физических свойств почвы, отвечающее требованиям растений и способствует росту эффективного плодородия почвы [5, с. 211-212].

В связи вышеизложенными причинами, изучение систему применения минеральных удобрений под яровую пшеницу при минимальных технологиях возделывания в условиях Павлодарской области и эффективности видов, доз, способов и сроков внесения минеральных удобрений при ресурсосберегающих технологиях является актуальным. Разработка приемов управления минеральным питанием яровой мягкой пшеницы при минимальных обработках почвы повысит урожайность пшеницы, тем самым, обеспечит продовольственную безопасность, одновременно улучшая агроэкологическую обстановку. Для решения вышеперечисленных

проблем были поставлены следующие задачи исследований: улучшить агрохимические, водные и агрофизические свойства почвы в связи с оптимальными приемами регулирования применения минеральных удобрений под яровую пшеницу при минимальных обработках почвы; повысить продуктивность яровой пшеницы; определить экономическую эффективность приемов регулирования пищевого режима почвы.

Для решения поставленных задач нами были заложены экспериментальные опыты по разработке системы применения минеральных удобрений под яровую пшеницу при минимальных технологиях возделывания в условиях каштановых почв Павлодарской области согласно ниже исследуемой схемы:

Фактор А – предшественники

$A_1$  – пар (минимальный)

$A_2$  – зерновые культуры

Фактор В – различные виды и дозы внесения минеральных удобрений

$V_1$  – контроль

$V_2$  -  $N_{20}$

$V_3$  -  $P_{20}$

$V_4$  -  $N_{20} P_{20}$

$V_5$  -  $N_{20} P_{40}$

$V_6$  -  $N_{40} P_{60}$

$V_7$  -  $N_{60} P_{80}$

$V_8$  -  $N_{20} P_{20}$  (сложное удобрение)

Повторность опыта трехкратная. Размещение вариантов систематическое. Количество вариантов 8, количество делянок 48. S опыта – 768 м<sup>2</sup>. S варианта – 96 м<sup>2</sup>, S повторности – 128 м<sup>2</sup>, S делянки – 16 м<sup>2</sup>.

Результаты исследования. Результаты экспериментальных исследований показывают, что изучаемые элементы технологии оказывает положительное влияние на водный, нитратный режим питания, на полевую всхожесть и урожайность.

Водный режим почвы в отчетном году сложился благоприятно, перед посевом в метровом слое почвы по паровому предшественнику было 143 мм, по стерне – 112 мм.

Содержание нитратного азота по обоим предшественникам было в пределах средней обеспеченности в период посева и увеличивалось в период уборки из-за сложившихся благоприятных гидротермических условий. Такая же закономерность была и

по фосфору, значительных различий по нитратному азоту и подвижному фосфору по удобренным вариантам не установлено.

Полевая всхожесть и сохранность растений по удобренным вариантам по обоим предшественникам были высокие, при этом преимущество, как по пару, так и по стерне было на варианте  $N_{20} P_{40}$ .

Наибольшее содержание растительных остатков после уборки яровой пшеницы на вариантах удобрений  $N_{20} P_{40}$  – 31,2 ц/га и  $N_{40} P_{60}$  – 29,7 ц/га по стерне и  $P_{20}$  – 35,0 ц/га и  $N_{20} P_{40}$  – 38,6 ц/га по пару.

Урожайность яровой пшеницы повысилась в зависимости от доз удобрений по пару от 4,1 ц/га до 7,5 ц/га при урожае на контроле 16,5 ц/га, от 3,3 до 7,3 ц/га по стерне при урожае на контроле 15,2 ц/га. При этом наибольшие прибавки обеспечили варианты  $N_{20} P_{40}$ ,  $N_{60} P_{80}$  по обоим предшественникам.

На вариантах внесения азотно-фосфорных удобрений качественные показатели зерна яровой пшеницы значительно превосходили контрольный вариант.

Подсчет экономической эффективности применения удобрений показал, что наиболее высокий чистый доход обеспечивает по обоим предшественникам вариант  $N_{20} P_{40}$ .

Таким образом, при минимальных обработках южных карбонатных черноземов Павлодарской области более подходящим и эффективным вариантом будет внесение азотно-фосфорных удобрений в дозе  $N_{20} P_{40}$ .

#### ЛИТЕРАТУРА

Филонов В. М., Наздрачев Я. П., Мамыкин Е. В. Применение минеральных удобрений под яровую пшеницу на южных черноземах Северного Казахстана // Рекомендации. Астана, 2011. – С. 3–12

2 Кененбаев С. В. Проблемы и приоритеты научного обеспечения ресурсосберегающего земледелия в Казахстане // Диверсификация растениеводства и NO-TILL как основа сберегающего земледелия и продовольственной безопасности: матер, междунар. науч.- практ. конф., – Астана-Шортанды. 2011. – С. 9-16

3 Двуреченский В. И., Гилевич С. И. К вопросу обоснования необходимости перехода на новые ресурсо- и влагосберегающие технологии при возделывании зерновых культур // Вестник Сельскохозяйственной науки Казахстана науки. – 2005. – № 10. – С.37-41

Карипов Р. Х. Минимальная и нулевая технология возделывания яровой пшеницы в сухостепной зоне Северного Казахстана //

Диверсификация культур и нулевые технологии в засушливых регионах. – Астана – Шортанды. – 2013. – С. 123

Ирмулатов Б. Р., Абдуллаев К. К., Мустафаев Б. Р. Минимализация основной

обработки почвы в зернопаровом севообороте // Развитие идей почвозащитного земледелия в новых социо-экономических условиях. Шортанды. – 2003. – С. 211-212.

### **АУЫЛШАРУАШЫЛЫҒЫНДА ФОСФОР ТЫҢАЙТҚЫШТАРЫН ПАЙДАЛАНУ НЕГІЗДЕРІ**

**ФАТКУЛИНА Н. С.**

студент, С. Торайғыров атындағы ПМУ, Павлодар қ.

**АЛЬМИШЕВ У. Х.**

а.ш.ғ.д., профессор, С. Торайғыров атындағы ПМУ, Павлодар қ.

Адамар ғасырлар бойы өзінің күнделікті өмірінде қоршаған органы, табиғатты игеруде көп тәжірибелер жинақтап, оны ұрпақтан ұрпаққа жеткізіп отырды. Қазіргі кездегі ауыл шаруашылығы өндірісінің оның ішінде егіншіліктің даму деңгейіне адам баласы 12 мың жыл бойы жан жақты шұғылдану арқасында жетіп отыр. 1980 жылы жер жүзінде ауыл шаруашылығы өндірісінде 107 млн. тонна минералды тыңайтқыштар пайдаланып, әр гектар егістікке 7,1 кг тыңайтқыш енгізіліпті. Бүкіл тыңайтқыштардың шығу тегі, қолданылуы құрамы, алу тәсілі жағынан әр түрлі түрлерге бөлінеді. Олар шығу тегі жағынан минералды, органикалық, органикалық-минералдық және бактериалдық болып келеді. Минералды тыңайтқыштар шығу тегі жағынан аорганикалық заттарды табиғи минералдардан ауадағы азоттан немесе кейбір химиялық заводтардың қосымша өнімдері ретінде алынады. Ал түрлі жағынан азотты, фосфорлы калийлі, кейбір микротыңайтқыштарға (бор, марганец, молибден, мырыш, мыс, кобальт т.б.) бөлінеді. Шығу тегі, өсімдіктер мен жануарлардың органикалық қалдықтары, көң, фекалий, шымтезек, қаланың қоқыстары т.б. Құрамында органикалық минералды заттардың өзара химиялық және адсорбты байланысты болатын қосылыстар органикалық-минералды тыңайтқыштарна жатады. Олар органикалық заттарды (шымтезек, көмір, топырақ шірінділері, қоқыс, сланец т.б) минералды қосылыстар мен азоттың, фосфаттың және калийдің тұздарымен, немесе ерітінділерімен өндегенде алынады [1].

Минералды қоректену дегеніміз - өсімдіктердің минералдық тұздарды өз бойына сіңіру процесі. Бұл процессіз өсімдіктер бойында органикалық қосындылардың пайда болуы, яғни олардың өсіп-дамуы мүмкін емес.

Өнімнің сапасын арттыру үшін өсімдіктер өсіп-дамуының әр кезеңіндегі ерекшеліктерді еске алып, оларды қажетті қоректік заттармен тиісті мөлшерде әрі мерзімді қамтамасыз етеді.

Дақылдарды қоректік заттармен қамтамасыз етуде ескеретін жайттар:

– дақылдардың өсіп-дамуы кезінде қандай қоректерді қажет ететіндігі;

– өсімдіктердің сыртқы түр пішініне қарай берілген қоректік заттардың өсімдік қажетін өтей алмайтынын анықтай білу;

– өсімдіктің өнім құруына қолайлы жағдай жасау, оған қажетті қоректік заттарды қоректі кезеңінде беру.

Фосфордың тотыққан қосылыстары барлық тірі организмдер тіршілігінде маңызды роль атқарады. Бірде-бір тірі клетка фосфор қышқылының туындыларысыз өмір сүре алмайды. Нуклеопротеиндердің, яғни ядро клеткасының бөлігінде фосфор қышқылы болады. Белокта нуклеин қышқылының қосылыстары бар. Олар басқа органикалық қосылыстар тәрізді жоғары полимерлі коллоидтік мінез көрсетеді. Бұл күрделі қышқылдар рибонуклеинді (РНҚ), дезоксирибонуклеинді (ДНК) болып келеді. Олар 4 негізгі компоненттерден (нуклеотидтерден) тұрады. Оның құрылымындағы заттар организмдердің тұқым қуалау қасиетін сақтайды және белоктардың, т.б. қосылыстардың түзілуіне үлкен ықпал етеді. Нуклеин қышқылының құрамында фосфордың тотығы 20 процентке дейін барады. Өсімдіктердің барлық органдарында әсіресе жас кезінде фосфор көп болады. Қанттың фосфорлы қосылыстары, немесе кант фосфаттары олардың дем алуына күрделі углеводтардың түзілуіне, және әр түрлі қосылыстарға айналуына үлкен ықпал етеді. Оның үстіне жекелеген углеводтарға қарағанда фосфорлы қосылыстар әр түлі химиялық реакцияларға өте бейім келеді. Сол сияқты фосфордың органикалық қосылыстардың арасында аденозин үш фосфор қышқылы (АТФ) органикалық қосылыстардың түзілуіне қажетті энергияларды сақтап жинақтайды. Олардың құрамындағы адениннің азотты негіздері, рибоза углеводтары үш негіздегі фосфор қышқылының қалдықтарынан тұрады. Фосфордың минералды қосылыстары өсімдіктердің барлық органдарында, фосфорлы тыңайтқыштарды қолайлы нормаларда қолдануына қарамастан көп

жинақталмайды. Бірақта топырақтарда жылжымалы фосфордың көп болуы немесе фосфорды дақылдарға кешіктіріп қолдану, азоттың т.б. қоректі заттардың жеткіліксіз болуы өсімдік құрамында фосфордың минералды қосылыстарын көбейтеді [2].

Фосфорлы тыңайтқыштар- өсімдік құрамына қажетті фосформен қамтамасыз ету үшін пайдаланатын минералдық және органикалық заттар. Фосфорлы тыңайтқыштардың кен тараған түрі – суперфосфат және фосфорит ұнтағы. Фосфорлы тыңайтқыштардың суда, сілітілі нитрат ерітіндіде не лимон қышқылында еритін және қиын еритін түрлері бар. Суда еритін фосфорлы тыңайтқыштарға джай суперфосфат, қос суперфосфат, аммофос, диаммофос жатады.

Суперфосфат құрамында 14-19 % фосфор қостотығы бар, суда жақсы еритін, сұр немесе ақшыл-сұр түсті ұнтақ. Суперфосфат физиологиялық қышқылды тыңайтқыш, аздап ылғал тартады, табиғи жағдайда оның құрамында 2-2,5 % мөлшерінде бос фосфор қышқылы болады, сондықтан да оны көбінесе бейтарап және сілтілі топырақтарда қолданған пайдалы.

Тыңайтқыштың түйіршікті түрін реакциясы бейтарап және қышқылды болатын топырақтарға берген тиімді, өйткені өте ұнтақ күйдегі суперфосфат түрлі қосылыстармен қосылып, нашар сіңімді тұздарға айналады. Түйірлі тыңайтқыш топыраққа араласып кетпейді, сондықтан ондағы фосфорды өсімдік өзіне толық сіңіреді. Сонымен қатар түйіршіктенген суперфосфатта бос фосфор қышқылы да аз, сондықтан да ол аз дымқылданады және оның құрамында ұнтақ суперфосфатқа қарағанда фосфор біршама көбірек.

Преципитат – құрамында 25-32 % шамасында суда орташа еритін фосфор бар, ақ немесе ақшыл-сұр түсті ұнтақ. Бұл фосфор тыңайтқыштарының екінші тобына жатады, оның фосфоры көбінесе лимон қышқылды аммонийде жақсы ериді, яғни өсімдіктерге орташа сіңімді болады. Преципитат ылғалды аз тартады, ұнтақ күйінде топырақ бетіне шашуға ыңғайлы. Оны күзде, егістік танап топырағын өңдеу алдында қолданады. Преципитаттың тиімділігі, әсіресе оларды қышқыл реакциялық және ылғалы мол топырақтарда қолданғанда арта түседі.

Фторсызданған фосфат– ақшыл түсті тыңайтқыш, аздап ылғал тартады, суда және әлсіз қышқылдарда мүлдем ерімейді, өте ұнтақ болғандықтан қолданылған кезде шаңданады. Мұның құрамында 21-28 % шамасында сіңімді фосфор болады. Бұл тыңайтқыш көбінесе ылғалы мол, топырақ реакциясы қышқыл жерлерде әсерлі келеді. Топырақта баяу еритіндіктен 2-3 жылдық нормасын топыраққа бір-ақ рет, тек күзде сүдігер өңдеу алдында қолданады.

Фосфорит ұнтағында құрамында 22-25 % фосфор бар. Оны кәдімгі фосфорит кенін ұнтақтау арқылы алады. Фосфорит ұнтағы ежелден егіншілікте қолданылып келе жатқан тыңайтқыш, оны егіншілікте ылғалы мол, қышқыл реакциялы топырақтарда қолданады. Фосфорит ұнтағын әрбір дақыл түрліше пайдаланады, негізінен олардың тамырларының өсу ерекшеліктеріне байланысты. Фосфорит ұнтағын тиімді пайдаланудың негізгі жолы – оның 4-5 % немесе одан да көп жылға арналған мөлшерін топырақты терең жырту кезінде біржола қолданған тиімді, ол топыраққа берілген танапта аса көп өзгеріссіз ұзақ жылдар бойы жата береді және оның фосфорын дақылдар бірте-бірте сіңіреді.

Фосфор протоплазма мен клеткалар ядросының, биологиялық реакцияны тездететін көптеген ферменттердің құрамына кіреді, өсімдіктерде көмірсутегі пайда болуына қатысады, фосфордың кейбір органикалық қосындылары өсімдік мүшесінде энергияны бір дегре жинақтайтын аккумулятор рөлін атқарады. Фосфор тыңайтқышы дөңді дақылдардың қуаңшылыққа төзімділігін арттырады, өсімдікке нәр болатын ылғал мөлшерін сақтауға әсер етеді.

Фосфор тыңайтқышы өсімдіктің тамыр жүйесінің дамуын тездетеді. Соның нәтижесінде өсімдік қоректік заттарды жақсырақ пайдаланады, ылғалды көбірек сіңіреді де, өсімдіктің топырақ бетіне шыққан бөлшектерінің қаулап өсуіне әсер етеді. Өсімдікте фосфор жетіспесе, оның сабағы мен жапырағының өсуі тоқтайды да, тұқым салмайды.

Фосфорға зәру өсімдік жапырағының шеткі жиектері ширатылады. Онда күрең теңбілдер пайда болады, зақымдалған жерлерінің ұлпалары түсе бастайды.

#### ӘДЕБИЕТТЕР

1 Жаңабаев Қ., Арыстанғұлов С. Агрономия негіздері – Астана, 2010. – 336 б.

2 Әрінов Қ., Нығметов А., Серікпаев Н., Жұмағұлов И., Агрономия негіздері. – Астана, 2007.

**ЖҮГЕРІ ЖИНАУ ТЕХНОЛОГИЯСЫНЫҢ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ**

ХАЙРАТХАН Р.

студент, С. Торайғыров атындағы ПМУ, Павлодар қ.

АЛЬМИШЕВ У. Х.

а./ш.ғ.д., профессор, С. Торайғыров атындағы ПМУ, Павлодар қ.

АЛЬМИШЕВА Т. У.

аға оқытушы, С. Торайғыров атындағы ПМУ, Павлодар қ.

Жүгері жинауды бірнеше технологиялық әдіспен жүргізеді. Ол әдіс жүгерінің қандай мақсат үшін пайдаланатындығына байланысты. Егер жүгері мал азығы үшін жиналатын болса, онда оны піспей тұрған көк балауса кезінде сүрлем комбайнымен орып, сабағы мен собығын тұтас ұсақтап тұрайды да сүрлемге салады. Ал егер жүгеріні дән үшін жинайтын болса, онда оны толық піскеннен кейін жүгері комбайнымен жинайды, ал комбайн жүгері сабақтарын сүрлемге турап, собықтарын бөліп алады да сыртындағы орамдарынан тазартады. Тазаланған собықтарды арнаулы молотилкаларда бастырып дән алады. Жүгеріні дән үшін жинаған кезде астық комбайндарын да қолдануға болады. Ол үшін комбайнға арнаулы жүгері жинайтын қондырғы орнатылады. Ондай қондырғымен жабдықталған комбайндар собықты бөліп, дөнге бастырып, бірден тазалап шығарады [1].

Сүрлем дайындауға байланысты технологиялық жұмыстарды сүрлем комбайндары атқарады. Олар жиналатын дақылдың сабақтарын орады, тұрайды және ұсақталған массаны көлікке тиейді. Осы сүрлем комбайндарының КС-2,6; КСГ-3,2; КС-1,8 сияқты маркалары және арнаулы жүгері жинайтын қондырғымен жабдықталған астық комбайндары қолданылады. Сүрлем жинайтын комбайн. КС-2,6 әртүрлі әдіспен себілген жүгеріні, күнбағысты және басқа сүрлемдік дақылдарды жинауға арналған. Бұл комбайнмен биіктігі 4 м және диаметрі 40 мм сабақтары бар дақылдар сүрлемге туралады. Комбайнның алым кендігі 2,6 м «Беларусь» және ДТ-75 тракторларымен агрегатталады. Комбайн жатқадан, қалбағайдан, турағыш аппараттан, сүрлем тасығыш пен тиегіш транспортерден құралған. Комбайнның қалбағайдан басқа жұмысшы мүшелері трактордың қуат білігінен қозғалысқа келтіріледі, ал қалбағай қозғалысты жүріс дөңгелегінен алады. Жұмысшы мүшелері жүріс бөлігі бар рамаға бекітіледі. Жатқа мен қалбағай рамаға топсалы орнатылғандықтан жұмыс кезінде жер бедеріне икемделіп жүреді. Ол үшін жатқа сырғымамен және теңестірілгіш механизммен жабдықталған. Қалбағай айналмалы қалақшалардан тұрады. Оның қызметі кесілетін сабақтарды кескіш

аппаратқа жақындату, кесіліп біткеннен кейін жатқаға құлатып жатқызу. Қалбағайдың орналасу биіктігін гидроцилиндр арқылы өзгертіп отырады. Қалбағай белдікті және шынжырлы берілістер арқылы жүріс дөңгелегі әсерінен қозғалатындықтан, оның айналыс жылдамдығы агрегаттың жылдамдығына қарай өздігінен өзгеріп отырады. Өсімдік сабағының биіктігіне байланысты оның диаметрін 1800 мм шамасына дейін өзгертуге болады. Жатқа платформа бойымен жылжитын шынжырлы-планкалы транспортерден, кескіш аппараттар, сырғымадан және теңестіргіш механизмнен құралған. Жұмыс кезінде жатқа салмағының көпшілігі теңестіргіш механизмдегі серіппелерге түседі, шамалы бөлігі сырғымаға түседі. Сол сырғымалар көмегімен кескіш аппарат жер бетінен белгілі бір биікте жүреді. Машина қалыпты биіктікте кесетін кескіш аппаратпен жабдықталған. Мұндағы шалғы мен саусақтардың ара қашықтығы 90 мм. Платформаның бойымен жылжып жүретін шынжырлы-планкалы транспортердің жоғары білігі жетекші де төменгі білігі жетектелуші және кергіш қондырғымен жабдықталған. Транспортердің төрт шынжыр тармағы өзара планкалар арқылы жалғасқан.

Ұсақтағыш аппаратта қоректендіргіш білікше мен пышақты барабан бар. Қоректенгіш екі білікшеден тұрады. Оның біреуінің беті тегіс, екіншісінің бетіне қырлы планкалар бекітілген. Ол екеуін серіппе қысып тұрады және қарама-қарсы айналады, Қоректендіргіш біліктің артына қарсы кескіш пышақ бекітілген. Оны барабанның пышағы жанап айналады. Барабанға қисық дүзді пышақтар бекітілген. Ол кесу күші біркелкі болу үшін істеледі. Ұсақтағыш аппараттың жалғасы сүрлем тасымалдағыш болып табылады. Ұсақталған масса оның ішімен тасымалданып тиегіш транспортерге жетеді де әрі қарай көліктерге тиеледі. Машинаның жұмыс технологиясы мынадай ретпен атқарылады. Тракторға тіркелген комбайнның жұмысшы мүшелері іске қосылып, қозғалысқа келеді де егіс бойымен жылжи бастайды. Осы кезде қалбағай да айналып, сабақтарды кескіш аппаратқа жақындатады. Кесілген сабақтар жатқа транспортердің үстіне түседі. Транспортер ол сабақтарды қоректендіргіш білікшелерге жеткізеді. Білікшелер оларды арасына қысып әрі қарай жылжыта береді де кескіш барабанға жақындатады. Барабан сабақтарды қарсы кескіш пышаққа қысып кеседі де үлкен күшпен сүрлем тасымалдағышқа лақтырады. Сүрлем тасымалдағыштың ішінде барабан әсерінен ауа ағыны пайда болады да кесілген майда бөліктерді тиегіш транспортердің үстіне тастайды. Транспортер оны қатарда келе жатқан көлікке тиейді [2].

Сүрлем дайындайтын комбайн КС-1,8 «Вихрь» да сүрлем және көк балауса азық дайындауға арналған. Бұл комбайнның жұмыс технологиясы, КС-2,6 комбайндікі сияқты. Айырмасы – мұнда тиегіш транспортер болмайды. Кескіш барабанмен лақтырылған масса тасымалдаушы труба арқылы бірден көлікке тиеледі. Тасымалдаушы құбыр арқылы лақтырылу жылдамдығын арттыру үшін, кескіш барабан КС-2,6 комбайнындақыдай сабақтарды жоғарыдан төмен қарай кеспейді, керісінше, төменнен жоғары қарай кеседі. Кесілген сабақтарды бірден жоғары құбырқа қарай лақтырады. Бұл комбайнмен шөп ұнын дайындаған кезде дестеленген шөптерді де турауға болады. Ол үшін астық комбайндарында жатқа алдына жинап алғыштар (подборщик) бекітіледі. Астық комбайны мен сүрлем дайындау үшін оларды арнаулы қондырғымен жабдықтайды. Ол қондырғы жоғарыда айтылған ЖКН-2,6 м жатқасы мен И-15У ұсақтағыштан тұрады. Жатқа мен ұсақтағыш комбайн алдына бекітіледі. Жатқа жұмысы жоғарыда айтылғандай, ал ұсақтағыш аппарат турағыш барабан мен тасымалдаушы құбырдан тұрады. Ол көлбеу камерасы мен бастырғыш аппарат аралығына орналасады. Жатқа арқылы берілген сабақтар ұсақтағыш аппаратпен туралып, құбыр арқылы қатарда келе жатқан көліктерге тиеледі [3].

#### ӘДЕБИЕТТЕР

- 1 Гуляев Г. В., Гужов Ю. Л. Селекция и семеноводство сельскохозяйственных культур. – М. : Колос, 1973.
- 2 Вавилов Н. И. Теоретические основы селекции. – М. : Наука, 1987.
- 3 Нургасенов Т.Н. Селекция и семеноводство сельскохозяйственных культур. – Алматы, 2009.
- 4 Нұғасенов Т. Н., Қойшыбаев Ә. Қ. Егіс дақылдарының селекциясы. – Алматы, 1993.
- 5 Нұғасенов Т. Н., Қалиев Ә. Қ., Жасыбаева Г. Д. Ауыл шаруашылығы дақылдарының селекциясы тұқым шаруашылығы. – Алматы, 2009.
- 6 Коновалов Ю. Б., Березкин Н. А. и др. Практикум по селекции и семеноводству полевых культур. – М. : Агропромиздат, 1987.

## ТОПЫРАҚТЫҢ НЕГІЗГІ ҚАЗЕТТІ ҚАСИЕТІ ОНЫҢ ҚҰНАРЛЫҒЫ

ШАЙЖАНОВА А.

студент, С. Торайғыров атындағы ПМУ, Павлодар қ.

АЛЬМИШЕВА Т. У.

экология магистрі, С. Торайғыров атындағы ПМУ, Павлодар қ.

Топырақ құнарлылығы – топырақтың өсімдіктер дүниесін қажетті қоректік заттармен және сумен, ал тамыр жүйесін оттегімен, жылумен және қолайлы физикалық-химиялық ортамен қамтамасыз ету қасиеті. Бұл топырақтың ең басты қасиеті. Топырақ құнарлылығы. биоценоздың жалпы өнімділігі мен ауылшаруашылық дақылдарының түсім мөлшерін анықтайды. Топырақ құнарлылығын екіге бөледі: табиғи және жасанды. Табиғи топырақ құнарлылығы топырақ түзілу процесі нәтижесінде пайда болған топырақтың табиғи күйіндегі құнарлылығы. Ол қарашірінді қабатының қалыңдығына, қарашірінді құрамына, қоректік элементтердің жеткілікті болуына, топырақтың түйіршікті, минералды және химиялық құрамына, микробиологиялық процестердің қарқындылығына тәуелді.

Жасанды топырақ құнарлылығы сол табиғи құнарлылықты арттыру мақсатында қолдан жасалған көптеген әрекеттердің нәтижесінде (өңдеу, тыңайтқыштар қолдану, дақылдарды егіп өсіру, мелиорация, т.б.) алынады және егілген ауылшаруашылық дақылдарының түсім мөлшеріне қарай бағаланады. Топырақты қорғап және оны дұрыс пайдалана білсе, оның құнарлылығы артады. Табиғи құнарлылығы төмен, егіншілікке жарамсыз топырақтарды да адам қолымен жақсартып, егіншілікке қарқынды пайдалану арқылы жоғары өнім беретін алқаптарға айналдыруға болады. Табиғи құнарлылық пен жасанды құнарлылықтың қосындысы – экономикалық немесе тиімділік құнарлылық деп аталады.

Топырақтың қабатында өсімдіктерге қажетті қоректік заттардың қоры бар. Осы қор топырақ құнарлығын анықтайтын басты шарттардың бірі. Тек құнарлы топырақтарда егілген дақылдардан мол әрі сапалы өнім алуға болады. Құнарлы топырақта қоректік заттар мол болады. Оның су, ауа микробиологиялық белсенділігін бірқалыпты реттейді және механикалық құрамы жақсы болады. Әрине бұлар табиғат жағдайларына байланысты, әсіресе ол топырақты өңдеу арқылы қоректік заттардың қорын молайтқанда ескеретін жәйт.

Топырақтың құнарлығы дегеніміз оның өсімдіктердің өсіп дамуына сумен, коректік заттармен және ауамен бір мезгілде қажетті мөлшерде қамтамасыз етуі, сондай-ақ өсімдіктердің тіршілігін қолайлы жағдайда өткізу қабілеттілігі [1].

Өсімдік тіршілігінің барлық факторларына ықпал ететін агротехникалық және басқа шараларды комплексті жүзеге асырғанда ғана топырақтың құнарлығын арттыруға болады. Агротехникалық шаралар дұрыс және дер кезінде жүргүзілсе, табиғи топырақ құнарлығының кемімеуін толық қамтамасыз етуге мүмкіндік бар. Олар топырақты агробиологиялық агрохимиялық және мелиоративтік жағынан жақсартуға мүмкіндік туады.

Егіншілікте табиғи құнарлылық деп адам баласы араласпай-ақ топырақта факторлар түзілу процесін айтады. Егіншілікті игеруге байланысты топырақтың табиғи құнарлығымен қоса енгізілген өңдеу шараларын жасанды құнарлылық дейміз. Топырақтың құнарлылығын арттыруға көптеген агротехникалық шаралар ықпал етеді: топырақты ауыспалы егінжайлардың орналасуына қарай өңдеу тәсілдері, тыңайтқыштар қолдану, арамшөптерді күрту т.б.

Топырақ пен өсімдікті бірдей зерттеу керек, егер өсімдікке агротехникалық шаралар қолданса оның топыраққа да әсері бола ма жоқ па? Топыраққа қолданған шаралардың әсері өсімдікке де білінді ме? Егер біреуіне әсері болып, екіншісіне болмаса ондай агротехникалық тәсілді тиімді деуге болмайды, себебі топырақ пен өсімдіктің тіршіліктері бір-біріне тығыз байланысты.

Топырақтың ылғал ұстау қабілеті оның механикалық құрамына ондағы органикалық заттардың мөлшеріне және саңылау мен қуыстар көлеміне байланысты.

Топырақтың табиғи құрылысында бос су өз салмағымен (массасымен) топырақтың төменгі қабатына сіңіп кетеді. Осы жағдайда жер асты суы тереңде болса, ол топырақтағы су буға айнала алмаса, топырақ қабатында ұсталып қалатын жоғарғы су мөлшерін далалық ылғал сыйымдылығы дейді.

Суды топырақтың беткі қабатынан төменгі қабатына өткізу қасиетін топырақтың су өтетін қабаты дейміз. Ол топырақтың түйірлеріне, механикалық және органикалық құрамына байланысты. Танап топырағының белгілі бір уақытта суды бойына сіңіру мен бойынан өткізу қабілетін су түрде қатысады.

Топырақтағы судың мөлшері судың технологиялық қасиетіне, химиялық және микробиологиялық процестердің интенсивті өтуіне байланысты.

Көптеген ауыл шаруашылық дақылдар құрғақ заттарды құрау үшін судың орасан көп мөлшерін жұмсайды. Мәселен, бидай өзінің жер бетіндегі массасымен салыстырғанда тәулік бойынша шамамен 1,3...1,5 есе артық суды жұмсайды және де сіңірілген судың 90...95 % құрғақ заттың пайда болуына жұмсалады [2].

Қазақстан территориясында түсетін ылғал мөлшері. Жыл бойында жауын-шашынның орташа мөлшері далалық егіншілік аймағында 230-270 мм, мал шаруашылығы өркендеген шөлейт аймақта 180-230 мм, мал шаруашылығымен айналысатын шөл аймақта – 90-180 мм, Тянь-шань тауы бөктеріндегі аймақта – 210-400 мм, Алтай аймағында 400-800 мм аралығындағы болады.

Қандай топырақта болмасын азды-көпті ылғал болатыны мәлім. Топырақта кездесетін су түрлі құрамда болады, ол жыл мезгіліне, ауа температурасының өзгеруіне қарай түрліше күйге ауысып отырады. Әр түрлі сулар топырақтағы ылғалдың мөлшерін өзгертіп отырады. Оны топырақтың толық су сыйымдылығымен салыстырып, ылғалдың қандай түріне жататынын анықтайды.

Топырақтың ылғал сыйымдылығы – оның суды әр мөлшерде сіңіріп ұстай алатын қасиеті. Толық ылғал сыйымдылық деп топырақтың табиғи кеңістігі сумен толған жағдайды айтады

Ғасырлар бойы адамзат қоғамы негізінен табиғи құнарлылықты пайдаланып, соның берген азды-көпті өнімін қанағат тұтып келді. Бұрынғы кезде ұзақ жылдар бойы егіншіліктің үш танапты жүйесі орын алып, онда тың жатқан жерлерді жырттып, оған үш жылдай қатарынан егіс еккен. Ол жерлерден табиғи құнарлылығы арқасында өнім алып, одан кейінгі жылдары өнім азая бастаған кезде егістікті басқа жерлерге ауыстырып егу тәжірибесі өріс алып келді. Мұны егіншіліктің көшпелі жүйесі деп те атады. Дегенмен ғылыми-техникалық прогрестің даму нәтижесінде жерді үнемі дұрыс пайдаланған жағдайда, ол еш уақытта жарамсыз болып, істен шығып қалмайтыны белгілі болды. Керісінше жылдан-жылға жақсара түседі.

#### ӘДЕБИЕТТЕР

- 1 Качинский Н. А. Физиология почв. – 1965. – 191 с.
- 2 Кулаковская Т.Н. Почвенно-агрохимические основы получения высоких урожаев. – Минск, 1978. – 272 с.
- 3 Роде А. А. Основы учения о почвенной влаге. – 1969. – 661 с.



### 2.6.3 Мал шаруашылығының дамуы 2.6.3 Развитие животноводства

#### ЖШС «ҚЫЗЫЛЖАР – КУРЫМСЫ»-ДАҒЫ СИММЕНТАЛ ТҰҚЫМЫ МАЛЫНЫҢ ӨНІМДІЛІК ҚАСИЕТИ

АДАМОВА А. К.

студент, С. Торайғыров атындағы ПМУ, Павлодар қ.

ТЕМИРЖАНОВА А. А.

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

АБЕЛЬДИНОВ Р. Б.

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

Қазіргіге сай талаптармен ірі мүйізді малдың өнімділігі мен сүтті өндірудің көбеюі дұрыс селекциялы-тұқымдық жұмыссыз бола алмайды, сондықтан селекциялы-тұқымдық жұмысын жануарлардың дамуы мен жоғары өнімділігінің бекіту іс-шаралар жиыны ретінде Қазақстан Республикасының барлық шаруашылықтарында жүргізу қажет.

Тұқымды шаруашылықта бөлек тізбекті және отбасылардың ерекшелігін ескере отырып, отарды жетілдірту мақсатында жоғары өнімділікпен және өз қасиеттерің болашақ ұрпақтарына қалдыратын таза тұқымды төлді өсірту.

Жоғары сыныпты төлдейтін малдың бар болуы, болашақ тұқымды жұмыс пен өнімділің циклінің негізі болып табылады.

І кестеде зерттеліп отырған шаруашылықтың жас және сыныпты құрылымы бойынша мәліметтері берілген.

Кесте 1 – Жас аралық құрылым мен жатырлы мал басының класстық құрамы

Жануарлар тобы	Жалпы үлгі саны	Кешендік класс		
		элита-рек	элита	I класс
Жалпы мүйізді ірі қара саны	2180	726	863	591
Өндіруші бұқалар	15	15	-	-
Сыырлар	800	395	265	140
Жөндеуші бұқалар	21	21	-	-
18 ай және бір жұмадан асқан тайшалар	296	85	109	102
12 айдан 18 айға дейінгі тайшалар	318	106	180	32

6 айдан 12 айға дейінгі тайшалар	225	84	106	35
6 айдан 12 айға дейінгі бұқалар	212	20	110	82
12 айдан асқан бұқалар	293	-	93	200

Есепті мезгілде барлығы 2180 мал басы бағаланды. 15 бұқа элита сыныбына жатқызылған – рекорд. ЖШС «Галицкое»-да сиырларды сынып бойынша реттеу келесі түрде: элита-рекорд сыныбына 265 мал басы, қалған мал басы I сыныпқа жатқызылған. Сал басын көбейтетін айғыр саны 21 элита-рекорд сыныбында.

Бие тобы бойынша 18 айдан үлкен 296 мал басынан – 85 мал басы элита-рекорд, 109 мал басы элита сыныбына, 102 мал басы – I сыныпқа жатқызылған.

Бие тобы бойынша 12 мен 18 жас аралығындағы 318 мал басынан 106 мал басы элита-рекорд сыныбына бағаланды; 180 мал басы элита сыныбына, 32 мал басы I сыныптың қалыпты түріне жатқызылған.

6 айдан 12 айға дейінгі биелер – 225 мал басы – 84 мал басы элита-рекорд сыныбына, 35 мал басы I сыныпқа бағаланды.

6 айдан 12 айға дейінгі айғырлар 212 мал басынан 20 мал басы элита-рекорд, 82 мал басы – I сынып. 12-ден және одан үлкен айғырлар 293 мал басы – 93 мал басы эдита сыныбында және 200 мал басы I сыныбына жатқызылған.

Тұқымды және өнімді шарушылықтарда сиырлардың сүтті өнімділігі тиянақты түрде жүйелі есебі өткізілуі тиіс.

Сүтті өнімділігінің жеке есебі бақылау сауында (10 күнде бір рет) жүзеге асырылады. Сүтті өнімділігі бойынша сиырлардың салыстырмалы бағалану 305 күндегі сүт шығу мен оның ұзақтылығы мен сауу күдерін белгілеумен болады.

Тұқымдық сүтті сиырлардың қасиеттері жақсы сүт шығу бойынша бағаланып, сонымен қатар өмірлік өнімділігі де ескеріледі. Тәуліктік сауым сүтінің максималды өлшеміне де назар аударту қажет, себебі ол желіннің сыйымдылығының көрсеткіші болып табылады.

Табынның жалпы өнімділігінің бағасы үшін сауымды сиырдың сүттің жалпы сауым мөлшері сауымды сиырларға бөліндісінен алынаын орташа сауым сүті анықталады.

Сүтті өнімділігі жасынан, тірі салмақтан, жануардың тұқымдық және жеке ерекшеліктерінен, физиологиялық тұрғысынан, жем беру шартынан, қолдануы мен күтуінен тәуелді. Сонымен қатар алғашқы тқлдеуінің жасы мен буаздығы, сиырды суалту, суалу кезеңінің ұзақтылығы, бұзаулау кезеңі, сауын сүтін арттыру мен оның техникасы.

Кесте 2 – Әр түрлі жастағы сиырлардың сүт өнімділігі

Көрсеткіш	1 лактация		2 лактация		3 лактация и старше	
	Мұт	Сv, %	Мұт	Сv, %	Мұт	Сv, %
Сиырлар :						
Сауым, кг	2522,6ү82,33	23,1	3077,7ү103,35	23,3	3536,0ү125,33	23
% май	4,0ү0,03	4,5	4,0ү0,03	4,63	4,1ү0,04	6,1
Сүт майлылығы, кг	100,9ү3,43	24	123,2ү4,38	24,63	143,0ү4,98	22,6
Тұқым стандарты:						
Сауым, кг	2150		2700		3100	
% май	3,8		3,8		3,8	
Сүт майлылығы, кг	82		103		118	

Кестенің берілгенін сұрыптап, сиырлардың өнімділігі жоғары екенін көз жеткізуге болады. Бұл туралы сүтті майдың барлық қалыптыдан 3 бөлімнен орташа алғандағы 0,2 бірліккі асып түсуі бойынша мәліметтер дәлелдейді. Сауым сүт бойынша сиырлардың мәліметі қалыптыдан асады, бірінші бірінші сүт шығуынан – 372 кг, екінші сүт шығуынан – 377 кг, үшінші сүт шығуынан – 436 кг.

Солай, сиырлардың тұқымдық қасиеттері тұқымның қалпынан барлық көрсеткіштері бойынша асып түскенін және осыдан шаруашылықта жануарларды күтудің оңтайлы жағдайлары жасалынып және лайықты деңгейде селекциялық жұмыстар орындалып отырғанын көруге болады.

#### ӘДЕБИЕТТЕР

- 1 Садықұлов Т. С. Бексейітов Т.К. «Мал өсіру және селекция». – Кереку, 2009. –11 б.
- 2 Зеленков П. И. «Скотоводство». – 4 б.
- 3 Кинеев М. А. «Порода крупного рогатого скота Казахстана». – 8 б.
- 4 Сулейменов А. В. «Селекция және тұқым шаруашылығы». – 8 б.
- 5 Гужов Ю. Л. «Генетика и селекция по сельскому хозяйству». – 26 б.
- 6 Турбин Н. В. «Генетика с основами селекции». – 10 б.

## ЖШС «ЭМПК» ШАРУАШЫЛЫҒЫНДАҒЫ ӘУЛИЕКӨЛ ТҰҚЫМЫНЫҢ ӨНІМДІЛІК ЕРЕКШЕЛІГІ

АЛЕЕВА А. А.

студент, С.Торайғыров атындағы ПМУ, Павлодар қ.

БЕКСЕИТОВ Т. К.

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

Әуликөл сиыры тез жетілгіш, жергілікті жағдайларға тез бейімделеді. Қыста жүні қалың өседі, қатал ауа райына жақсы көнбіс келеді. Түсі – ақшыл сұр. Бұқалары – 900-1125 кг, сауын сиырлары – 500-700 кг ет береді. Бордақылған 15 айлық өгізшелерінің тірідей салмағы 450 кг болады. Қазақстанның Солтүстік аудандарында өсіріледі.

Қазіргі таңда республикамызда етті бағыттағы мал тұқымдарын өсіру қарқынды дамуда. Мал шаруашылығының осы саласына аса зор көңіл бөлінуде. Ірі қара еліміздің мал шаруашылығы экономикасында маңызды орын алады. Халық шаруашылығына түсетін қаржының тең жартысына жуығын ірі қара шаруашылығы береді. Қазақстанда маманданған ет малшаруашылығы өз әлеуеті жағынан (тұқымдық база, саны, жайылымның болуы, малшаруашылық мамандары) мал шаруашылығының басқа салаларымен салыстырғанда болашағы жақсы. Республиканың жуық арада ет малшаруашылығы мейлінше дамыған елдердің бірінен саналуына мүмкіндік мол. Мамандандырылған ет малшаруашылығы өндірісі, технология, экономика және менеджмент өнімділік ерекшелігі жағынан малшаруашылығы жеке саласы ретінде қалыптасты. Ет малын дамытудың мақсаты мен мүддесі ретінде алынатын сиыр етінің сапасы мен шығынының аздығы, өсу қарнының жоғарылығын алға тарта ала аламыз. Ет малының технологиялық артықшылығы жағынан табиғи тағам жайылымын тиімді пайдалану, күрделі емес жабдықтары бар қарапайым имараттардың болуын да тілге тиек етеміз. Соған байланысты сонымен бірге биологиялық қасиетіне қарай ет тұқымы еліміздің барлық климаттық жағдайына бейім жазық, құрғақ дала, жартылай құмды, шөп-шаламды, тау етегіндегі жерде кеңінен таралып отыр.

«Әуликөл» тұқымы жеке тұқым ретінде 1992 жылы 27 наурызда Қазақстан Республикасының Ауыл шаруашылық министрлігімен бекітілген сараптама төрағасымен қарастырылған және мақұлданған. Қазіргі таңда республикамызда етті бағыттағы мал тұқымдарын өсіру қарқынды дамуда. Мал шаруашылығының осы саласына аса зор көңіл бөлінуде. Әр аймақта осы шаруашылықпен айналысып жатқан шаруа қожалықтары және асыл тұқымды фермалар аз емес. Солардың бірі

– «ЭМПК» жеке шаруашылық серіктестігі. Сұрыптау бағдарламасына етті мал жаңа тұқымын құру мақсатында етті тұқымдар: шароле, абердин-ангус, қазақ ақбасын шағылыстыру, жанастыру малын іріктеу әрі тандау, жемдеу және бағудың қажетті жағдайын жасау жатады. Бағдарламаның соңғы мақсаты: бойына шығыс тұқымдардың бар мықты жағына жинаған: көлемі үлкен, қарқынды ұзақ дамуға деген мүмкіндік, шароленің етжеңдігі, өсімшендігі, абердин-ангустын тұқымдығы, өндіру жағдайына бейімділігі, қазақ ақбас тұқымы етінің дәмдік қасиетін бойына жинақтаған жаңа типтес жоғары өнімді малды құру, қазақтың ақбас сиыры тұқымына қарағанда өзінің еттілігімен, етінің жоғары сапалылығымен ерекшеленеді. Әуликөл тұқымы малының бордақылаудағы 15 айлық бұқашықтың тірілей салмағы – 450 кг, 17-18 айлық жасында 520 кг, 24 айында – 620 кг болады. Бұқашықтардың қарқынды өсуі 8-15 айлығында 1000-1100 г, 8-18 айында 1100-1500 г, 8-24 айында 1030 г. 18 айлық бұқашықты сойғандағы ұша салмағы – 305 кг. Ұша шығымы 64-65 %. Бұқалардың тірі салмағы – 900-1120 кг, сиырлар – 500-700 кг. Сиырлардың шоқтығының орташа биіктігі – 130 см. Арнайы ет бағытындағы жаңа тұқым тез жетілгіштігімен, ет шығымы және сапасымен, жоғары өсімталдығымен, жергілікті жағдайға бейімделгіштігімен ерекшеленеді. Малдың түсі негізінен ашық сұр. Конституциясы мықты. Азық сапасы нашарлағанда және мөлшері азайған кезеңдерде төзімділігін көрсетеді. Қыс мезгілінде денесінде қалың түк пайда болады және Солтүстік Қазақстанның қатаң табиғи – климат жағдайына жақсы бейімделген.

Етті бағыттағы ірі қара малдың тиімділігіне әсер ететін тағы бір маңызды көрсеткіші – тұқымның көбею қабілетінің жоғары болуы. 100 бас сиырға шаққанда төлдер – 80-90 %, ал бірінші төлдегендер 95-98 %. Ірі қара малынан алынатын ет өнімінің молаюы және сапасының жақсаруына байланысты арнайы етті ірі қара тұқымдарын өсірудің қажеттілігі біздің елімізде зор маңызды жұмыстың бірі болып табылады. Осыған орай, республикамызда қазақтың ақбас, әуликөл, санта – гертруда, галловей, қалмақ, геррефорд тұқымдары өсірілуде Әуликөл малының Солтүстік Қазақстан аймағына бейімделуге икем селекциялық белгілердің шектерін анықтап, сұрыптау тәсілдері мен бағып-күту технологиясын, тұқым қуалау қасиетін зоотехникалық тұрғыдан іріктеп, жергілікті жерге бейімделген ұнамды тип малын қалыптасты Осының нәтижесінде, табынның негізгі бөлігін еттілік пішіндері жақсы айқындалған, тұлғасы созыңқы мал құрайды. Сақа аталық бұқалардың шоқтығының биіктігі 138,2 см, кеудесінің ені

67,8 см, кеудесінің орамы 241,3 см, тұрқының қиғаш ұзындығы 181,6 см, сиырлардың бұл көрсеткіштері 125,5, 46,8, 193,2 және 153,7 сантиметрге сәйкес.

«ЭМПК» шаруа қожалығының бұқалары мен сиырлары, негізгі дене өлшемдері бойынша тұқым стандартынан шоқтығының биіктігі – 3 және 4 см, кеудесінің ені 4 және 5 см, тұрқының қиғаш ұзындығы – 6 және 8 см, кеуде орамы – 6 және 8 сантиметрге жоғары. Жасына қарай бұқалардың орташа тұлғасының бағасы 92-100 балл, немесе элитарекорд класының талаптарынан 2-10 балға жоғары, сырт пішіні мен дене бітімінің бағасы бойынша сиырлар 3 жасында тұқым стандартынан 5 балл (20 %), 4 жасында 17 балл (23 %), сақа сиырлар 20 балл (26 %) басым түседі. Енесінің бауырындағы бұзаулардың тез өсіп – жетілуі ежелерінің сүттілігіне байланысты. Әуликөл сиырының етті бағыттағы сиырларға қарағанда біршама жоғары. Мысалы, тандаулы сиырдың сүттілігі 2100-2350 кг болып, орташа майлылығы 3,9-4,0 % жетеді.

Шаруашылықтағы сиырлардың сүттілігі алты айлық бұзауының салмағы бойынша анықталады. Енесінің бауырындағы бұзаудың жақсы өсіп-жетілуде сиырдың сүттілігімен тығыз байланысты болып келеді. Осыған орай «ЭМПК» ЖШС сиырларының сүттілігі, өндіріс мәліметтері бойынша, соңғы екі жылдың есебімен енесінің бауырында өсірілген алты айлық бұзаулардың салмағымен анықталады. Табындағы сиырлардың орташа сүттілігі шаруашылық бойынша бірінші бұзаулағанда 164,5 кг немесе 10,9 %, екінші бұзаулағанда – 171,2 кг немесе 7,0 %, үш және оданда көп бұзаулағанда 190,3 кг немесе 1,0 пайызға тұқым стандартынан жоғары болады. Сиырлардың сүттілігі алты айлық бұзауының салмағы бойынша анықтағанымызда төменгі сүттілік мөлшері анықталады, яғни әуликөл сиыры малында бір бұзаулағанда 164,5 кг, екі бұзаулағанда 171,2 кг, үш бұзаулағанда 190,3 кг. Бірақ, әуликөл тұқымының табындағы бір бұзаулаған 13 сиырдың сүттілігі – 188,5 кг, екі бұзаулаған 30 сиырдың сүттілігі – 194 кг-ға жеткен. Бұл элита-де рекорд класының талаптарынан тиісінше – 8,9; 6,0 % жоғары.

#### ӘДЕБИЕТТЕР

1 Оразбеков Ж. «Етті ірі қараны күтіп – бағу технологиясын жетілдіру» Жаршы, 1997. 25 – 28 б.

2 Шевхужев А. Ф., Легошин Г. П. «Етті ірі қара шаруашылығы және сиыр еті өндірісі: оқу құралы. – Ставрополь : Сервисмектебі, 2006. – 432 б.

## РЕАЛИЗАЦИЯ ГЕНЕТИЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА ХОЗЯЙСТВЕННО-БИОЛОГИЧЕСКИХ ПРИЗНАКОВ СИММЕНТАЛЬСКОГО СКОТА В УСЛОВИЯХ ТОО «ЖАНА-КАЛА»

АЛИНОВА А. А.

студент, ПГУ имени С. Торайгырова, г. Павлодар

КУСАНОВА Б. Т.

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

В условиях северо-востока Казахстана под воздействием особенностей резко континентального климата из местных пород крупного рогатого скота формируются популяции с учётом местной линейной принадлежности [1]. Селекция скота симментальской породы невозможна без учёта генетических и паратипических факторов, влияющих на уровень молочной продуктивности коров [2]. Оценка хозяйственно полезной ценности скота и обуславливающих её факторов представляет собой актуальную проблему современного животноводства [3].

В связи с этим, основной целью явилось изучение хозяйственной полезной ценности популяции скота симментальской породы в условиях ТОО «Жана-кала».

В задачи исследований входило выявление хозяйственно-полезной ценности конкурентоспособного скота для производства молока.

Исследование проводили общепринятыми зоотехническими методами: анализ первичных документов животных и ежегодной бонитировки скота

Согласно программе «Агробизнес-2020»: Инвестиционная программа «Создание сети и развитие действующих молочно-товарных ферм» цель проекта КХ «Жана-Кала» это модернизация действующей молочно-товарной фермы 340 голов КРС, а проектная мощность до 3 000 тонн молочной продукции в год, общая сумма проекта составила 331,8 млн. тенге. Молочная ферма «Жана-Кала» – это предприятие высокой интенсификации животноводства, а это значит, что здесь делается все возможное для получения максимального количества молока при минимальных затратах труда и средства.

Ныне основу маточного поголовья хозяйства составляют 500 коров симментальской породы, при этом генофонд стада постоянно улучшается. 2009 году из Германии было завезено семья быков голштинофризской породы для искусственного осеменения

племенных тёлочек. В хозяйстве проводится целенаправленная селекционно-племенная работа со скотом симментальской породы.

В стаде создана благоприятная генетическая структура для постепенного перехода к линейному разведению: родственные группы коров от высокопродуктивных производителей различных отечественных и зарубежных пород симментальской, голштинофризской и айрширской.

В настоящее время продолжается селекционно-племенная работа, направленная на создание выдающихся препотентных улучшателей – будущих родоначальников линий, ценные генотипические достоинства которых предстоит превратить в достоинства маточного стада в последующих поколениях потомков.

Наиболее эффективное преобразование стада проведено за последние 10 лет. Следует отметить, что к началу этого периода, стадо симментальской породы в Павлодарской области представляло достаточно однородную самостоятельную популяцию, характеризующуюся стабильным потенциалом. Некоторые хозяйственно-биологические признаки животных представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Характеристика популяции молочного скота в ТОО «Жана-кала»

Признаки	Симментальская порода	Айрширская порода
Масть и особенности экстерьера	окрас от палевого до красного, мощный костяк, развитое вымя и мускулатура	красно-белый или коричнево-белый с большим преобладанием белого цвета, развитое вымя
Живая масса	коровы – 500-600 кг, быки свыше 900 кг	коровы -400-550 кг и быки выше 800 кг
Промеры	высота в холке – 140 см, ширина груди – 70 см, косая туловища – 160 см	высота в холке – 130 см, ширина груди – 70 см, косая туловища – 150 см
Направление продуктивности	Молочно-мясное	молочное
Удой за лактацию	4- 4,5 тыс кг	4,5-5,0 тыс кг
Особенности породы		форма их рогов, они направлены в разные стороны, довольно крупные и светлые.

Потенциал молочной продуктивности коров селекционной группы в настоящее время составляет 4500-5000 кг за лактацию. Средний фактический надой за лактацию коров селекционной группы за ряд лет пока не превышает 4500 кг. У отдельных коров – 4500-5500 кг. При обосновании продуктивности молочного скота учитывали не только удои коров, но и качество молока. Средний жир по стаду составил 3,9 %.

Результаты анализа бонитировки свидетельствуют о том, что маточное поголовье симментальской породы достаточно типично для породы с хорошим экстерьером, крепкой конституцией и относительно хорошим потенциалом молочной продуктивности и соответствует всем требованиям стандарта породы.

#### ЛИТЕРАТУРА

1 Кинеев М. А. Породы и генетический потенциал крупного рогатого скота Казахстана. – Алматы : ТОО «Издательство «Бастау», 2014. – С. 49 -52.

2 Колокольцев Ю. К., Тореханов А. А., Таджиев К. П. Казахский красно-пестрый тип молочного скота. – Алматы : Бастау, 2007. –102 с.

3 Таджиев К. П. Молочная продуктивность и технологические качества молока симментал-голштинских помесей / К. П. Таджиев, Ю. К. Колокольцев, А. А. Тореханов//Зоотехния. –2014. –№2. – С. 12-15.

#### ЕТТІ БАҒЫТТАҒЫ МАЛ ӨНІМДІЛГІН ЖОҒАРЛАТУ

АСАИНОВА А. Н.

студент, С. Торайғыров атындағы ПМУ, Павлодар қ.

СТАМБЕКОВ С. Ж.

профессор, С. Торайғыров атындағы ПМУ, Павлодар қ.

Қазақстанның агроөнеркәсіп кешендерінің ең басты проблемасы мал өнімдерін өндіру процесін жоғарылату болып табылады. Себебі халықты жануар текті азық-түлікпен қамтамасыз ету ең басты пролема болып отыр. Егер сиыр етінің тез қорытылатынын ескерсек, ол витамин, нәруыз, май, минералды заттар көзі болып отыр, сондықтан оның адам рационьында қаншалықты маңызды рөл атқаратынын көруге болады.

Жылға дейін Қазақстан шаруашылығының материалды-техникалық базасы әлсіз болды. Малды азықтандыру технологиясы, малды күтіп-бағу, тәжірибие жүзінде іске асырылмады, азық

базасының жағдайы өте төмен азықпен қамтамасыз етілген болды. Ірі қара етін өндірудің ең негізгі қарқындалу факторы малды дұрыс жаю болып табылады. Жалпы 60-шы жылдары мал шаруашылығының өнімдерін өндіру ірі масштабта ұйымдастырылды, яғни колхоз және совхоздарды нығайту, сектораралық шаруашылықтардың санын көбейту. Бірақ, 1970 жылдан бастап., мал шаруашылық бағытындағы шаруашылықтарды мамандандыру жүргізілді. Азық базасы жақсартылуы өндірістің экономикалық көрсеткіштеріне жақсы әсер етті.

1951 жылы барлық категориядағы сиырлардың ұша салмағы 32,4 % болса, 1991 ж. – 34,5, 2003 ж. – 47,6 %; жеке секторлардағы ірі қараның ұша шығымы – соған орай 26,7, 30,9, және 86,3 % құрады.

Сиырлардың ұша шығымының жоғарылау себебі ет үшін өсірілген жас төл 27-28 айында тірі салмағы 380-385 кг-ға жеткен кезде ғана етке сойылған.

Республикада мал шаруашылығының жағдайы, мал өнімдерінің өндірілу деңгейіне сай болуы қажет. Бұл отандық тауар өндірушілерді қорғау үшін керек. Мал шаруашылығының төмен деңгейде дамуы, оның бағасы мен бәсекеге қабілеттілігінің төмен болуы республиканың Дүниежүзілік сауда ұйымына кіру кезінде өзінің отандық тауар өндірушілерін қорғай алмау жағдайларына тап болады. Ішкі нарық сапасы жоғары құны төмен импортты өніммен толып кетеді. Сонымен қоса тіпті кейбірі экспорттық өндірісті субсидиялайды.

Соңғы он жылдықта қысқа мерзімде АПК-ны қайта ұйымдастыру және нарықтық нысандарға көшу салдарынан, мал өнімдерін өндірудің көлемі мен мал бас саны төмендеп отыр. Осылай, етке сойылатын ірі қараның тірі салмағы 386 (1991) дан 301 кг-ға (2010) төмендеген.

Ірі қара санының жетіспеушілігі, төмен өнімділік, бордақылау контингентінің болмауы, Қазақстанды белгілі бір мөлшерде азық-түлікті импорттауды мәжбүрлейді: етті-сүтті өнімдерді он млн долларға, осы қаржыны фермалық шаруашылықтардың және басқа да шаруашылықтардың материалдық-техникалық базасын нығайту үшін жұмсауға болар еді.

Етті бағыттағы шаруашылықты негізінен отандық құқымдар мен будандарды өсіру арқылы жетілдіру қажет.

Жас төлді өсіруді ұйымдастыру – тұқымның мінсіздікке жетуінің ең басты элементі. Малдың 25 % өнімділік қасиеттерінің табысты қалыптасуы селекциялық – тұқымдық жұмыстарға, ал 75 % азықтандыру және бағып-күту жағдайына байланысты деген тұжырым бар.

Ірі қара төлінің өсіп-даму жағдайы мал шаруашылығының ең басты проблемаларының бірі. Осы процестердің заңдылықтарын анықтау, әдетте экстерьерлік және интерьерлік көрсеткіштерге сәйкес жүзеге асырылады. Бұларды анықтау етті бағыттағы шаруашылықтарда маңызды, себебі олардың дене өлшемдерін алу, индекстерін анықтау жануарды бағалау үшін жиі қолданылады.

Айқын прогреске қарамастан, әсіресе асылдандыру ісін зерттеу кезінде, бірқатар маңызды мәселелер аз зерттелген. Атап айтқанда, өсу мен өзгергіштік экстерьер көрсеткіші біріншіден, ағзаның бақылауында, ал екіншіден, жеке дене мүшелер басқада морфологиялық процестермен байланысып соған тәуелді болады, ақыр соңында, уақыт қалыптастыру, өсіп-даму процесінде маңызды рөл атқарады.

Осы мәселелерді айқындау кезінде ерекше қызығушылық етті бағыттағы ірі қара малдың төлдері білдіреді, оларды өсіру, даярлау және мүмкіндіктері, сапалы етті өндіруді жоғарылату сұрақтарын шешудегі негізгісі болып табылады. Тәуелділік тәртібі бойынша алынған өлшемдерін зерттеу арқылы, етті бағыттағы жануарлардың өсу мен жетілудің жаңа және белгісіз заңдылықтарын болжауға болады.

Етті тұқымдардың 10-12 айлық бұқашықтардың интерьерлік және экстерьерлік көрсеткіштері тәулік ішінде, организмнің құрылысы жүйелер арқылы бақыланады. Дене құрылысының көрсеткіштері организм арқылы 2 жүйеге қалыптасады: «сымбаттылық» және «толықтық». Қаңқа сүйектерінің өсуі мен жетілуін бейнелейтін, «сымбаттылық» жүйесіне: кеуде индексі, ұзын аяқтарының индексі, созылу және өсіңкілік индексі. Ал «толықтық», яғни бұлшықет массасын бейнелейтін жүйеге: сүйектілік индексі, жамбас-кеуде индексі, дене жалпақтығы индексі, толықтық және еттілік индексі жатады. Құрылыстық- қызметтік ұйымы, осы жүйелердің тұрақтылығы мен мінез- құлқы уақытша өзгерістерге ұшырайды.

«Сымбаттылық» жүйесінде «толықтық» жүйесіне қарағанда, бұқашықтардың өсуі мен жетілуіне шығындалатын энергия 1,2 есе жоғары. Олар бұл схема бойынша жоғарылайды: қаңқаның жамбас сүйектерінің ені (жамбас- кеуде индексі), дененің артқы бөліктерінің еттілік сапасы (еттілік индексі), малдың салмақ бірлігіне ұзындылықтың даму (толықтық индексі), кеуденің еніне қарай өсуі (кеуде индексі), аяқтың ұзындығы бойынша өсуі (ұзын аяқтылық индексі), қаңқа жалпақтығы (сүйектілік индексі), біліктік қаңқаның өсуі (созылу индексі), дененің артқы бөлімдерінің өсуі (өсіңкілік индексі), дененің орта бөліктерінде еттілік сапасының өсуі (толықтық индексі). «Сымбаттылық» жүйесінде кеуде және ұзын аяқтылық

индексі ең төмен, ал қалған екеуінде олар 1,3 есе жоғары. «Толықтық» жүйесінде жамбас- кеуде индексі энергия шығыны бойынша ең төмен, ал толықтық индексі 2,6 есе жоғары.

Дене бітімінің, тәулік ішінде қорытынды элемент арқылы жүзеге асатын, индекстер жүйесінің қызмет етуі, организм құрылысы және дәрежесі көптеген кемшіліктермен үлгіленеді. Олардың сапасы даярлау мезгілінде және өнімдердің ауысу өтелуі барысында төмендейді.

Абердин-ангусс тұқымының будандарының бұқашықтарының қаңқа сүйектерінің жағдайын және ет сапасын жоғарылату үшін, 22-ден 6-ға дейін сүйек тінін, ал 22-ден 10-ға дейін бұлшықет тінін, жайылым кезінде минералды қоспалар мен алуан түрлі азықтармен қамтамасыз ету қажет.

Бұқашықтардың дене бітімін индекс тәсілі көмегімен анықтау барысында, экстерьерлік сипаттаманы қалпында ұстау үшін организмнің энергетикалық шығындарының біз өндеген сұлбасын қосымша пайдалануға болады.

## ВЛИЯНИЕ МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНЫХ СВОЙСТВ ВЫМЕНИ НА МОЛОЧНУЮ ПРОДУКТИВНОСТЬ КОБЫЛ

БАТТАЛОВА Д. М.  
студент, ПГУ имени С. Торайғырова, г. Павлодар  
БУРАМБАЕВА Н. Б.  
зав. кафедрой, ПГУ имени С. Торайғырова, г. Павлодар

Молочность кобыл и свойства их молока представляют разносторонний интерес. Поэтому в процессе селекционно-племенной работы с любой породой лошадей необходимо учитывать молочность кобыл и свойства их молока, так как указанные качества могут служить очень важными показателями для характеристики племенного достоинства маток. Однако этим не исчерпывается значение молочной продуктивности лошадей: оно выходит за рамки, так сказать, внутренних вопросов коневодства, так как заключает в себе большие возможности в смысле производства из молока ценного питательного продукта – кумыса. Именно использование молочной, а также мясной продуктивности лошадей для увеличения продовольственных ресурсов страны и раскрывает значение коневодства как продуктивной отрасли животноводства.

Хорошо развитое вымя способно продуцировать и накапливать большое количество молока при доении кобыл и правильном их

кормлении. По свойствам вымени судят о молочной продуктивности кобыл.

Вымя кобыл состоит из двух половин. Каждая делится на переднюю и заднюю доли, молочные ходы которых между собой не сообщаются, но имеют один общий сосок. Соски бывают, как правило, конической, редко цилиндрической, грушевидной и неправильной форм. На кончике соска обычно имеются два и редко три или четыре отверстия. Стенка соска тонкая, эпидермис и мышечные слои менее развиты. Сосковые каналы, выстланные многослойным эпителием, между собой не сообщаются.

Для конструкции стакана доильного аппарата нужны промеры соска. Поэтому были отобраны 10 кобыл среднего возраста с типичными сосками и измерили их в различных плоскостях. Длина соска составила  $4,3 \pm 0,17$ , толщина в средней части –  $8,6 \pm 0,29$  см. У основания соска толщина достигала  $11,8 \pm 0,42$ , а у кончика –  $6,9 \pm 0,24$  см. Расстояние между сосками также важно при машинном доении. Близкое расположение сосков мешает параллельной постановке доильных стаканов. При широком же расстоянии соски растопыряются и под тяжестью стакановгибаются, что мешает выделению молока [1, с. 178]. У казахско-рысистых кобыл расстояние между сосками равняется  $6,0 \pm 0,47$  см. После доения оно уменьшается до  $4,8 \pm 0,46$ , длина соска сокращается до  $4,1 \pm 0,16$  см, и его толщина также несколько уменьшается, в соответствии с таблицей 1.

Таблица 1 – Зависимость промеров соска (Мұт) от функционального состояния молочной железы кобыл (n = 10)

Промеры соска	Сухостойный период	Лактационный период	
		Перед доением	После доения
Длина	$4,0 \pm 0,45$	$4,3 \pm 0,17$	$4,1 \pm 0,16$
Обхват в середине	$10,7 \pm 0,65$	$8,6 \pm 0,29$	$8,4 \pm 0,47$
Обхват у основания	$8,0 \pm 0,72$	$11,8 \pm 0,42$	$10,0 \pm 0,37$
Обхват у кончика	$4,7 \pm 0,54$	$6,9 \pm 0,24$	$6,5 \pm 0,28$
Межсосковое расстояние	$4,7 \pm 0,67$	$6,0 \pm 0,47$	$4,8 \pm 0,46$

Данные таблицы 1 показывают эластичность стенки соска, которая меняется в зависимости от функционального состояния вымени. При торможении молокоотдачи, несмотря на его наполнение, стенка соска сморщивается.

Существуют три формы вымени: чашеобразная, овальная и короткая. Наиболее характерна для кобыл кумысных ферм первая, отличающаяся равномерным развитием его обеих половинок и долей, что важно при машинном доении. Кобылы с равномерно развитыми долями доятся хорошо, и у них редки заболевания вымени. Кобылы все с неравномерно развитыми долями вымени доятся плохо.

Чаще всего встречается чашеобразная форма вымени, которая отличается от округлой большей длиной по средней и боковым линиям по сравнению с шириной. Как правило, у чашеобразного вымени более широко расставлены соски и они более утолщены у основания, что имеет определенные удобства при машинном доении.

Как показали анатомические исследования, между половинами вымени (внутри) находится соединительнотканная перегородка, которая играет роль поддерживающей связки. Между собой половины вымени, помимо соединительной ткани, связаны нервами и кровеносными сосудами, по их молочные ходы и железистая ткань друг с другом не сообщаются. В пределах каждой половины вымени имеются две обособленные доли – передняя и задняя. Молочные ходы этих долей друг с другом также не сообщаются; каждая доля имеет молочную цистерну и сосковый канал с самостоятельным выводным отверстием. Поэтому на каждом соске у кобылы по два отверстия – от передней и от задней долей вымени.

Передняя и задняя доли вымени могут быть одинаковыми, по часто встречаются кобылы, у которых значительно более развиты передние доли по сравнению с задними. Изредка встречаются кобылы с тремя долями в каждой половине вымени, что можно установить по наличию трех сосковых отверстий. Третья доля развита слабо и является нежелательной, так как меняет требования к режиму доения.

Молочные цистерны в вымени кобылы отливаются небольшими размерами, и в них может накапливаться лишь незначительная часть молока. Из цистерны вглубь железы ведут разветвляющиеся молочные ходы, имеющие сравнительно большое сечение. Вокруг молочных ходов расположены пучки волокон гладкой мускулатуры, под действием сокращения которых происходит выдавливание молока в момент сосания жеребенком или доения. Общий объем молочных ходов в 9-10 раз превышает объем сосковой и надсосковой цистерн. Именно из-за такой особенности строения вымени кобылы принудительно выдоить руками или машиной можно лишь около 10 % молока, то есть только то, которое находится в цистернах, а 90 % молока кобыла должна «отдать». В обычных условиях молокоотдача

происходит под влиянием жеребенка, его вида, акта сосания. Но можно постепенно выработать условный рефлекс молокоотдача на какой-нибудь раздражитель, например шум доильных аппаратов и т.д. Кобылы хорошо отдают молоко только при доении в привычной обстановке; посторонний шум, присутствие новых людей, изменение распорядка работы могут вызвать торможение отдачи молока.

Слабо развитые доли (чаще всего передние) выдаиваются раньше, чем хорошо развитые, в результате происходит вынужденная передержка стакана на передних долях, пока не кончится доение задних [2, с. 217].

Однако вопрос о форме и величине вымени кобыл нуждается в дальнейшем исследовании.

Функциональные свойства вымени – продолжительность доения, скорость молокоотдачи, равномерность выдаивания молока из отдельных четвертей вымени.

Молочность кобыл при других равных условиях зависит от емкости вымени и оптимального количества доек. У молодых маток по первой лактации емкость вымени невелика – от 0,6 до 1,5 л в зависимости от породы и индивидуальных особенностей. С лактацией она увеличивается и у 8-10-летних кобыл достигает максимума. Встречаются кобылы, емкость вымени у которых 2-3,5 л. У маток старшего возраста, чаще после 15-16 лет, емкость вымени уменьшается.

Ёмкость вымени кобыл определяется рядом факторов и колеблется в широких пределах – от 1,5 до 2,65 л, а в некоторых случаях доходит до 3,0-3,5 л и более [3, с. 198].

Существует корреляция между ёмкостью вымени  $V$  (дм<sup>3</sup>) и продуктивностью кобылы VR (л). Для различных пород этот показатель находится в пределах от 6,0 до 10,0. Он определяет в основном кратность доения в сутки до 8 раз через равные промежутки времени.

Снижение удоев до 1,0-0,8 л в сутки наблюдается к концу летнего периода лактации, в то время как на начало лета (июль-август) он составляет 6,5-5,6 л, а за 165-175 дней лактации – 1700-2020 л (из них 480-500 л приходится на выращивание жеребёнка). Товарное молоко составляет 1220-1450 л, т.е. около 71,7-71,8 % (72 %) [4, с. 88].

Для изучения взаимосвязи промеров и формы вымени с удоем кобыл было проведено наше исследование в КХ «Алтай». По методу «мини-стада» отобрана группа кобыл численностью 50 голов, известного происхождения и данными о продуктивности за 2009 год и имеющие различия в форме вымени и сосков.

Установлено, что молочная продуктивность кобыл в большей степени связана с длиной, обхватом вымени и шириной сосков, согласно таблице 2.

Таблица 2 – Молочная продуктивность кобыл в зависимости от строения вымени и сосков

Группа кобыл	n	Продолжительность лактации, дней	Удой, кг	
			за 180 дней	за лактацию
По длине вымени: длинное	6	235,0±15,68	1102,5±258,34	1174,2±267,35
среднее	35	200,3±8,97	723,0±69,6*	785,7±78,67
короткое	9	188,3±12,37	619,4±186,93*	662,1±213,83
По глубине вымени: глубокое	9	220,0±19,12	745,8±166,73	872,0±188,24
среднее	35	194,6±7,93	757,9±81,94	798,5±88,93
мелкое	5	210,0±28,06	640,2±200,85	747,2±273,03
По обхвату вымени: объёмистое	5	228,0±34,53	1007,4±366,78	1115,4±400,70
среднее	31	201,0±8,92	740,0±80,15*	797,6±89,24
малое	6	185,0±21,49	766,3±186,07*	815,5±217,06
По длине сосков: длинные	4	187,5±16,58	603,5±189,60	690,5±167,57
средние	37	199,5±8,01	752,2±79,20	831,2±86,31
короткие	8	198,8±20,04	638,3±206,60	746,3±231,70
По ширине сосков: широкие	5	180,0±33,54	1115,2±338,90	1160,4±350,70
средние	34	196,4±7,63	696,7±69,68*	757,2±80,96
узкие	10	219,0±17,03	676,0±168,16*	848,1±193,94
По расстоянию между сосками: большое	4	195,0±10,00	771,0±378,15	833,3±430,55
среднее	35	202,3±8,02	743,4±77,72	798,1±84,03
малое	10	198,0±21,71	751,4±160,73	842,3±188,87

Примечание: \* –  $p < 0,05$

Так, кобылы с длинным выменем, то есть преимущественно ваннообразной формы за 180 дней лактации дали 1102,5 кг молока, что было на 52,5 % больше, чем у кобыл со средним по длине и на 78,0 % больше, чем с коротким выменем, то есть округлой формы ( $p < 0,05$ ). Удой за лактацию кобыл с длинным выменем больше, по сравнению с животными, имеющими среднее по длине и короткое вымя, соответственно на 49,4 и 77,3 %. Продолжительность лактации у них также была выше.

Различия в удое кобыл, имеющих разное по глубине вымя, менее значительны и преимущество на стороне кобыл со средним по глубине выменем. Они превосходят животных с глубоким



выменем на 1,6 %, мелким выменем – на 18,4 %, но уступают по продолжительности лактации. Высоким удоем характеризуются кобылы с объемистым выменем, то есть большим по объёму, они же имеют и более продолжительную лактацию. По удою за 180 дней лактации они превосходят животных, имеющих средний объём вымени, на 36,1 %, мелкое вымя – соответственно на 31,5 % ( $p < 0,05$ ).

Кобылы с длинными и короткими сосками по удою за 180 дней лактации уступали животным со средними по длине сосками соответственно на 24,6 и 17,8 %, значительных различий в продолжительности лактации не установлено. Кобылы с широкими сосками имели явное преимущество над животными других групп, превышая их по удою за 180 дней лактации на 60,1 и 65,0 % ( $p < 0,05$ ), но характеризовались относительно короткой лактацией.

Расстояние между сосками в меньшей степени связано с молочной продуктивностью кобыл при различиях в удое 2,6 и 2,7 %. Отличия в продолжительности лактации также оказались незначительными.

Наши результаты исследования позволили установить, что желательной формой вымени у кобыл русской тяжеловозной породы можно считать такое, которое имеет достаточную длину (20-21 см), среднюю глубину (10-11 см), большой объём (30-31 см), не длинные (3-4 см), широкие (6,5-7 см) и широко расставленные (8 см) соски. Более высокой молочной продуктивностью отличались кобылы с длинным (1174,2±267,35 кг), объемистым (1115,4±400,70 кг) выменем и широкими (1160,4±350,70) сосками.

Приведем еще одно наше исследование. Оценку технологичности вымени кобыл коневодческой фермы КХ «Алтай» проводили в июне 2002 года в 2 смежных дня. Для ее проведения привлекался обслуживающий персонал фермы, работающий с одними и теми же животными многие годы. Суммарное количество надоенного товарного молока в дни проведения оценки не уменьшилось, лишь последняя дойка была в эти дни сдвинута на 38 минут в первый день и на 22 минуты во второй [3].

Вымя кобыл оценивалось глазомерно на третьем месяце лактации (с учетом месячного совместного содержания кобыл с жеребятками) в состоянии наполнения его молоком перед первой дойкой. Обследуя 17 кобыл кумысной фермы КХ «Алтай», установили определенную связь между формой вымени кобыл и их молочной продуктивностью, согласно таблице 3.

Таблица 3 – Взаимосвязь формы вымени кобыл с молочной продуктивностью

Форма вымени	Число кобыл	Удой за лактацию, кг (М <sub>у</sub> т)	В % к чашевидной
Чашевидная	10	750±72,0	100,0
Округлая	7	465±44,4	61,2

Как показали наши исследования, кобылы с чашевидной формой вымени в среднем имели удой равный 1415 кг, что на 525 кг или на 29,1 % выше, чем у кобыл с округлой формой вымени при высокой степени достоверности ( $P_{gt}; 0,999$ ).

Среди животных с желательной формой вымени большую долю (59 %) составляли кобылы, сочетающие кровь помесей русской тяжеловозной × карачаевской пород. В группе карачаевских животных было 41,0% кобыл, имеющих чашевидную форму вымени.

На основании изучения морфологических и функциональных свойств вымени можно сделать заключение, что для доения следует использовать кобыл с чашевидной формой вымени.

Разница в морфологических и технологических свойствах вымени кобыл дает возможность успешно вести племенную работу по данным признакам, отбирая для воспроизводства тех кобыл, которые сочетают высокую молочность с хорошим строением молочной железы.

Повышения эффективности коневодства можно добиться путем полного использования разносторонней продуктивности лошадей. В этом отношении существенное значение имеет молочная продуктивность, использование которой необходимо рассматривать не только как возможность приготовления из кобыльего молока кумыса, но и как получение дополнительной продукции, повышающей доходность отрасли.

#### ЛИТЕРАТУРА

- 1 Базанова Н. У. Функции молочной железы у сельскохозяйственных животных / Н. У. Базанова, Х. Д. Дюсембин. – Алма-Ата : Наука, 1973. – 268 с.
- 2 Черепанова В. П. Оценка дойных кобыл по форме и промерам вымени / В. П. Черепанова // Труды КНИИЖ. Т. 7, 1966. – С. 217
- 3 Федотов П. А. Коневодство. – Донецчина, 2000. – 224 с.
- 4 Поздняков В. Д. Совершенствование процесса машинного доения кобыл / В. Д. Поздняков, А. П. Козловцев, А. Н. Лисаченко // Известия

Алматинского государственного аграрного университета. – 2013. – № 3. – С. 88-90.

5 Хожаев А. Д. Хозяйственно-полезные признаки чистопородных карачевских лошадей и их помесей с русской тяжеловозной породы 2008. – 120 с.

## СИММЕНТАЛ ТҰҚЫМЫ ЖӘНЕ ОНЫҢ СИПАТТАМАСЫ

ДЮСЕМБЕНОВА А. М.

студент, С. Торайғыров атындағы ПМУ, Павлодар қ.

БЕКСЕИТОВ Т. Қ.

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

Швейцария – ол симментал тұқымының шыққан жері болып табылады. Симментал малы Швейцарияға V ғасырда бургундирмен Скандинавия елінен әкелінген болатын. Симма өзенінің бойында жергілікті малдардың сұрыптау мен іріктеу нәтижесінде пайда болған тұқым. Бұл тұқымның пайда болуына қолайлы табиғи-тарихи жағдайлар, биік тау алқабындағы көгалдар, жайылымдар, тау аймағындағы таза климат және экономикалық факторлар жәрдемдесті. Елдегі ауылшаруашылық экспорты бірінғай мал өнімі мен асылтұқымды төлдерді сатуға негізделген. Қанағаттандыратын әр түрлі өнімділікті бағыттағы малдарды алу үшін селекциямен айналасуға мәжбүрледі.

Симментал малын өсірген кезде көбінесе қос бағыттағы малдарға үлкен дене бітімді және жоғары тірі салмаққа айрықша көңіл бөлген. Бұл тұқымның асылтұқымды сиырлары қолайлы өлшемдермен есептеледі: шоқтығының биіктігі 136-138 см, кеуде орамы – 210 см, тірі салмағы 700-750 кг. Бұқалардың шоқтығының биіктігі 144-146 см және тірі салмағы 1000-1100 кг болуы керек.

Жақсы азық базасы және қолайлы климаттық жағдайлар ірі малдардың қалыптасуына себептескен болатын. Симментал тұқым малы көбінесе Еуропада белгілі және де таралған.

Симментал популяциясы – барлық континент-құрлықтарда ең мәнді болып келеді (Симментал малының дүниежүзілік ұйымының мәліметтері бойынша, сүт және ет бағытындағы мал саны 42 млн. бас).

XIX ғасырдың ортасында симментал малдарын Орталық Еуропаға әкелген болатын, содан соң олар жеке популяция болып қалыптаса бастады. Әр аймақтарда оларды симментал, шұбар сиыр (флексфи), тшате руж, пэццата росса, пье руж, монбельярдская деп атады. Кейірек симментал тұқымы оңтүстік Африкада пайда болды. Қазіргі таңда бұл

тұқым Азияда, Солтүстік және Оңтүстік Америкада таралған. Бұл тұқымның үлкен топтары Ұлыбритания, Ирландия, Дания, Швеция елдерінде бар. Украина, Белоруссия, Болгария, Польша, Қытай елдерінде орташа табындар кездеседі.

АҚШ елінде абердин-ангусті шағылыстыру негізінде қызыл және қара түсті мүйізсіз, етті симментал тұқымы шығарылды, ал брамандармен шағылыстыру негізінде – симбра тұқымы, және де мұнда симментал тұқымы популяцияда ет бағытындағы малдардың ішінде үшінші орында. Канадада симментал тұқымы еттілік өнімділігі жағынан герефордты асып түсті. Аргентина, Бразилия, Мексика бұл етті болып қолданылады. Бразилияла бұл малды зебумен шағылыстырған кезде, симбразил тұқымын шығарған. Аустралиядағы симментал ірі қара мал басының жалпы үлесі – 5,2 %. Британдық етті бұқалармен шағылыстарғанда симбаф тұқымы шығарылған.

Қытайға алғашқы рет симменталмалы Ресейден 1901 жылы, содан соң қайтадан 1960 жылы әкелінген болатын. Оны қазіргі кезде зебумен шағылыстыруда. Будандардың ұша шығымы 61 % құрайды. Жыл сайын 100 мың бұқаларды 570 кг-ға және одан да жоғары салмаққа семіртіп Гонкогқа сатуға жібереді.

Біздің елімізге маңызды Аустралиялық симментал генотипі индустриалды өндіріске жақсы селекцияланған. Аустралиялық коопреатив басшысы Губерт Шагел мәліметтері бойынша, фермада бос күйде 15 сиыр бағылып күтулуде, карусел аппаратындағы екі рет сауымда олардың орташа сауымы 9500 кг құрайды. Малдардың орташа тірі салмағы 780 кг. Тәуліктік азық рационы: жүгері сүрлемі – 22 кг, шөптік пішендеме – 18 кг, сабан – 1 кг, сыралық бытыра – 7 кг және жартылайрационды құрама жем – 5-6 кг.

Сиырлар бұзаулайтын бөлімде сиырларға арнап жемшөп қоспасын (пішен мен пішендеме) береді, күніне 16 кг сауым сүт алуға есептелген. Бұзаулағаннан 7-10 күннен кейін суалған сиырлады фермаға ауыстырып оларды табынның негізгі рационымен азықтандырады. 1 кг сүтке егер сауым 4500 кг-нан жоғары болса малдарға 0,7 кг концентрат азықтандырған.

Аустралиялық симменталдардың келесі сипаттамасы берілген:

Алғаш бұзаулағандағы жасы, 30-31 ай.

2013 жылы орташа сауымы 5720 кг сүтті құрады, майлылығы 4,15 %, ақуыз 3,42 %. Сауым және сүт майлылығын бақылау 1950 жылдан, ал ақуызды бақылау 1979 жылдан бастап жүргізілуде.

Жыл сайынғы сүт сауым өсімі – 63,6 кг, май – 0,003 %, ақуызды – 0,007 % құрайды.

Сиырларды 10 лактацияға дейін қолданады.

Симментал тұқымдарын әлемнің көптеген елдерінде өсіреді: Франция мен Эльзас ауданында ол шығысты шұбарлы және монбельярд малы, Германияда – таулы-шұбар малы деп белгілі. Қазақстанда 1990 жылдары симментал үлесіне барлық ірі қара мал басының 25,6 % құраған болатын.

Симментал тұқымы байлап сауымға және үш рет саууға арналып селекцияланған, бірақ та сиырлар сүт кешендерінде байлаусыз сауымға және екі рет саууға арналған пайдалану бейімделуі нашар болған, сондықтан аз уақыт аралығында симментал малының негізінде сүтті тұқымды, сүт кешендерінде бағып-күтуі бейімделуіне арнап шығару болды.

Всяких А. С. айтып кеткендей бұл тұқымның 40 % сиырлары қарқынды өнеркәсіптік технология жағдайында қолдануға жарамсыз.

Симментал және сычевті тұқымдармен асылтұқымды жұмыстың координациясы үшін «Симментал» қауымдастығы құрылды.

Неміс симментал малының өсіру тарихы XIX ғасырдың басына жатады. Сол кездері жергілікті тұқымдарды жақсарту үшін швейцар шұбар тұқымдарын қолданған ал содан кейін Симма ауданының аймағынан симментал тұқым қолдана бастады. Баден-Вюртембер, Бавария және Гессен орталықтарынан симментал малын қайта будандастырғаннан кейін қазіргі таңға дейін барлық аймаққа таралған.

1866 жылы құрылған асылтұқымды шаруашылықтар симментал малын оның өнімділік қасиетін, асылтұқымды өсіруді систематикалық жақсартқан. Германияның оңтүстік аймақтарында сүтті және май өнімділікті, ол қос бағытты симментал малы өздігімен таралуымен ерекшелінген.

1960 жылдары осы тұқымды қолдан ұрықтандыру арқылы симментал малының жаңа кезеңі басталды, генетиканың негізгі жетістіктерінің көмегімен жаңа үлкен популяциялар құрылды.

Германия елінде 4,5 млн. бас ірі қара малы және 1,7 млн. сиыр (оның ішінде 0,2 млн етті сиырлар), бұл тұқым екінші орын алады.

Германияда бұқалардың өзіндік өнімділіктеріне баға беруге үлкен көңіл бөлінеді. Ұрпаққа арналған бұқаларға осындай арнайы тексеріс жүргізеді, бұл тексерісте тірі және бұлшықты массасын анықтайды. Бұқаларды 12-15 айлық жаста асылтұқымды қолданысқа іріктейді. Бұқаларды асылтұқымды әдістемелермен сынайтын станцияларда, оларды қарқынды бордақылау мен етті өнімділігімен, экстерьердің негізгі өлшемдерін өткізіп, бағалайды.

Германияда симментал малын қос бағытта, ет және сүт үшін өсіреді. Бұл ірі қара мал тұқым өсіру мақсаты – жоғары сүт өнімділігі, орташа жылдық көрсеткіші 6000 кг сүт, майлылығы 4 % құрайды. Германияда соңғы 40 жылда симментал тұқымын өсіру жағынан көптеген жетістікке жетті.

Симментал тұқымы екі өнімділікті қосады. Сондықтан барлық табында ет немесе сүт бағытына бағытталған мал-жануарларды кездестіруге болады. Әр түр өзіндік физиологиялық қасиеттік бағаға және де өзіне тән морфо-физиологиялық ерекшелікке ие екені белгілі. Колышкина Н. С. атап кеткендей сүт-ет малдарын селекциялаған кезде олардың конституциясына көңіл бөлген жөн. Бұл қос бағыттағы тұқым малдырын арттыру жұмыстарын қиындатады, себебі көптеген көрсеткіштерге, малдардың сүт және ет қасиеттеріне көңіл бөлу керек.

Бұл тұқым өзінің жоғары өнімділік ерекшеліктерімен және жақсы жерсінуімен көптеген елдерде: Венгрия, Франция, Болгария, Аустрия, Италия, Канада, Англия, Аргентина, Польша, Қазақстан елдерінде сұранысқа ие болды.

Ұзақ уақытты жергілікті және Швейцариядан әкелінген симментал бұқаларын сіңіре будандастыру нәтижесінде, көптеген елдерде шығу тегі туыстас топтары құрылды: монбельярд (Франция), аустриялық шұбарлы (Австрия), флекфи малы (Германия елі), мадьяртарка (Венгрия). Швейцария, Франция және австрияда симментал тұқым малының сиырларының тірі салмағы 650-700 кг, ал сүт өнімділігі 3830-4230 кг, майлылығы 3,9-4,1 % құрады.

Дедов М. Д. айтуы бойынша бұл тұқым өзінің ұша шығымымен және қарқынды өсуімен, тұтас етіндегі майының аз болуына, сиыр аналықтарында сүттілігі жоғары болуына және сырдан айырған кездегі бұзаулардың тіоі салмағының жоғары болуына ерекше көңіл бөлінген, ал африкандық тұқымдарға – климаттың күрт өзгеруіне бейімделуі, үлкен арақашықтыққа төзімділігі, жоғары қарқынды өсіміне, азықтардың құнын өз өнімділігімен және жақсы тұтас етімен өтеу болып табылады.

Германияда сиыр етін сүтті тұқым малдырынан өндіреді және де 1,3 млн симментал тұқым бұқалары нарықтың суретін құрайды, себебі басқа ешқандай тұқым бұл тұқыммен бәсекеге түсе алмайды.

Неміс симментал малы әр түрлі экономикалық және климаттық жағдайдағы барлық құрлықта өз қолданысын тапты. Асылтұқымды өсіруде және басқа тұқыммен будандастыруда да, дүние жүзінде симментал тұқымы ет өнімділігін ұлғайтуда елеулі үлес қосты.

«Біздің мемлекетке симментал сиыры өкен ғасырдың басында әкеліне бастады» дейді Байжұманов А. С. 1926-1927 және 1930-1931 жылдары шет елдерден әкелінген симментал сиыры асыл тұқымды мал совхоздарының табындарын толықтыруға ерекше рөл атқарды. Жаңа табиғи-өлкелік аудандарда жақсы бейімделіп жерсіне бастады.

Қазір ТМД-да симментал сиыры саны жағынан бірінші орында (14 млн, астам) әрі барлық республикада кездеседі. Әкелінген симментал сиыры жергілікті сиырларды асылдандыру үшін қолданылады, себебі бұл тұқым етті және сүтті, ал тірілей салмағы ауыр болады.

Зубриновтың С. А. зерттеуі бойынша түсі негізінен сары-ала, аздап қызыл-аласы да кездеседі. Дене құрылысының сипаттамасы: басы үлкен, жалпақ маңдайлы. Мойны етті, арқасы мен белі түзу және жалпақ, сауырыны ұзын, сандары етті, сирақтарының ұзындығы орташа, мықты, сүйек буындары жақсы жетілген.

Терісі мықты, ауыр (тірілей салмағының 14 %). Денесі өте ірі. Бұзауларының тірілей салмағы туғанда 36-45 кг-ға дейін тартады, 6-айлығында 190-200 кг-ға жетеді. Сиырларының орташа тірілей салмағы 550-620кг, бұқаларының салмағы 850-1000 кг. Кейбір сиырларының салмағы 870 кг дейін жетсе, бұқаларының салмағы 1300 кг-ға дейін жетеді.

Симментал сиыры жақсы бордақыланады, ал етінің дәмі жақсы. Семірту уақытында күніне 800-1000 гр салмақ қосады (18 айлығындағы тірілей салмағы 440-480 кг жетеді). Жас малының ет шығымдылығы 56-58 % болса, үлкендерінікі 64 % жетеді. Сүттілігі әр жерде әр түрлі. Украина шаруашылықтарындағы симментал сиырларының сүттілігі 9000 кг-ға жетеді. Артистка атты сиыры бесінші маусымда 300 күннің ішінде майлылығы 3,9 % 12950 кг сүт береді. Ондай сүтті сиырлар бұл тұқымда көп.

Қазақстанда бұл сиырдың ең бағалы тұқымдары Шығыс Қазақстан облысының «Северо-Убинск» асыл тұқымды ауылының, Павлодар және Орал облысының ауылдарында бірқатар асыл тұқымды фермаларында шоғырланған. Симментал сиыры Целиноград қазіргі Астана, Шығыс-Қазақстан, Орал, Көкшетау, Қостанай, Павлодар, Семей және Шымкент облыстарында өсіріледі.

Бұл бағытты ұстанған себебі симментал тұқымы жоғарыда жазылғандай етті-сүтті бағыттағы ірі қара мал. Қазіргі заманға байланысты бұл тұқым жоғары сапалы ет пен сүт өнімін және сыртқы орта жағдайының климатына тез бейімделгіштігі жақсы болып табылады.

## ӘДЕБИЕТТЕР

1 Садықұлов Т. С., Бексейітов Т. К, Мал өсіру және селекция : жоғары оқу орындарының ауылшаруашылық мамандықтары бойынша оқитын студенттерге арналған оқулық. – Павлодар, 2009. – Б. 376.

2 Бегімбеков К. Н., Тореханов А. Ә., Байжұманов Ә. Б, Мал өсіру және селекция. – Алматы, 2006. – Б. 592.

3 Каримов Ж. К., Даленов Ш.Д., Майманов Д., Ірі қара шаруашылығы: оқулық. – Қостанай, 1996. – Б. 44.

4 Байжұманов Ә. Б., Мал өсіру. – Алматы, 1987, – 210-219 б. 9 Интернет сайттары: «www.Google.kz», «www.Yandex.ru».

## ОПРЕДЕЛЕНИЕ МАСТИТА ДОЙНЫХ КОРОВ

ЕРГАБУЛОВА З.

студент, ПГУ имени С. Торайгырова, г. Павлодар

УСЕНОВА Л. М.

к.вет.н., асоц. профессор, ПГУ имени С. Торайгырова, г. Павлодар

АКИЛЬЖАНОВ Р. Р.

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

Молоко является одним из самых ценных продуктов животноводства и содержание в нем легко усвояемых жиров, белков, углеводов, минеральных веществ и витаминов делает его особенно ценным в питании человека. Такая кладовая питательных веществ позволяет получить из молока более сотни продуктов его переработки. Современный потребитель предъявляет повышенные требования к молоку и молочным продуктам. Они должны быть свежими, натуральными, вкусными и экологически чистыми. Эти требования потребителя в первую очередь обязаны соблюдать молочные заводы. Молочные заводы в свою очередь, предъявляют фермам и производителям особые требования к качеству молока как исходного сырья для переработки.

Качество молока меняется под влиянием таких факторов как кормление, содержание, генетика, состояние здоровья животных.

Основными показателями, характеризующими качество молока, являются: содержание жира: содержание белка содержание соматических клеток: (кроме этого часто проверяется дополнительно: бактериальная обсеменённость: наличие ингибиторов: термоустойчивость: точка замерзания). Если на содержание жира и

содержание белка в основном влияет кормление и генетика коров, то содержание соматических клеток – показатели здоровья вымени.

Соматические клетки – это клетки различных тканей и органов. Внутри вымени происходит постоянное обновление клеток эпителиальной ткани. Старые клетки отмирают и отторгаются. При производстве молока в альвеолах вымени и его секрети через молочные протоки, к молоку постоянно добавляются соматические клетки. К этому добавляются еще и клетки, выполняющие защитные функции в организме (лейкоциты). Поэтому соматические клетки постоянно присутствуют в молоке. Известно, что соматические клетки в выдоенном молоке не размножаются (в отличие от бактерий). Количество соматических клеток в выдоенном молоке из здорового вымени колеблется между 10000 и 170000 в 1 мл. Оно зависит от индивидуальных особенностей животного (например генетика) и его физиологического состояния (в начале и в конце лактации количество соматических клеток несколько выше, чем в другие периоды), а также от здоровья вымени. Высокая концентрация соматических клеток является признаком нарушения секреции молока или заболевания.

В течение воспалительного процесса в вымени, состав молока неизбежно изменяется. В качестве возбудителей мастита известны: *Escherichia coli*, *Klebsiella*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Bacillus cereus*, клостридии стрептококки (серогруппы А. В. С. G. L), пневмококки, стафилококки, *Corynebacterium ruogenes*, дрожжи, микоплазмы.

Повышение соматических клеток в вымени – признак мастита. В начале появится субклинический мастит. При субклинических маститах вымени не обнаруживаются видимые симптомы воспаления, однако содержание соматических клеток в молоке повышается. Таким образом, изменения в химическом составе молока являются доказательством наличия того же мастита. Наиболее часто возбудителем субклинического мастита являются стрептококки и стафилококки. Субклинические маститы могут долго продолжаться, нанося постоянный вред как здоровью вымени, так и хозяйству (уменьшение продуктивности, снижение цены на молоко), а также могут развиваться в клинические маститы. Поэтому стоит постоянно наблюдать за количеством соматических клеток в молоке.

Существует тесная корреляция между содержанием клеток в молоке наличием в нем различных составных веществ и надоем. Повышенное число соматических клеток, как самый чувствительный индикатор, позволяет уловить изменения в химическом составе секрета вымени, то есть сигнализирует о понижении молочной продуктивности.

Снижение продуктивности коров обусловленное маститом, зависит от стадии заболевания и варьирует от едва заметных изменений до полного прекращения секреции молока.

По количеству соматических клеток в молоке одной четверти можно определить уровень заболеваемости. Четверти с количеством соматических клеток до 100 000/мл считаются здоровыми. Этот показатель, как и все показатели, может колебаться от 50.000/мл до 200.000/мл в зависимости, например, от возраста коров, от кормления и от условий содержания в коровниках. При содержании соматических клеток в 1мл молока от 300.000 до 800 000 в четверти, разговор идет о субклиническом мастите. В среднем около 5-35 % четвертей вымени всего стада инфицированы патогенными бактериями, то есть показывают признаки субклинического мастита.

Таблица 1 – Снижение производства молока в зависимости от количества соматических клеток в сборном молоке

Количество соматических клеток сборного молока (в '000/мл молока)	Инфицированные маститом четверти (% от всего стада)	Снижение производства молока (%) – в сравнении со средним количеством - 200.000/мл
< 200	6	-
500	16	6
1000	32	18
1500	48	29

Для регулярного контроля на субклинический мастит рекомендуется использовать не реже одного раза в неделю Кенотест, он применяется для определения количества соматических клеток в молоке экспресс-методом. Препарат как раз показывает выше упомянутые границы –170.000/мл (четверть здорова) 170 000 до 500.000 мл (корова под наблюдением), 500.000 до 1.000.000/мл (субклиника), свыше 1.000.000/мл (грозит клинический мастит).

Кенотест прост в применение, точность и эффективность тест системы позволяет использовать его не только непосредственно на ферме, но и при приемке молока на молочных заводах. Он применяется следующим образом: после сдаивания первых струек нужно сцедить из каждой доли вымени немного молока в соответствующие чаши тест пластины до линии указателя уровня, затем, нажимая на шток дозирующего насоса по одному разу, влить в каждую чашу порцию реагента (2 мл.) Лёгкими круговыми движениями плашки перемешать

реагент с молоком. Через 10 секунд можно проводить интерпретацию теста. Если смесь остается жидкой имеет равномерную окраску, отсутствует гелеобразование, то количество соматических клеток в молоке не превышает 170 000/мл. Если в чашке тест пластины происходит изменение качественного состава молока, наблюдается легкий прозрачный гель, исчезающий через 10 секунд окраска смеси имеет оранжево-красные нити то количество соматических клеток в молоке в пределах от 170 000 до 500 000/мл. Если при смешивании в чашечках тест пластины образуется не исчезающий, легкий прозрачный гель, окраска смеси имеет оранжевые и бордовые включения, то количество соматических клеток в 1 мл, молока будет от 500 000 до 1 000 000. При ярко выраженных изменениях качественного состава молока, когда наблюдается четко выраженное гелеобразование, гель прилипает к плашке и имеет нитевидное строение, а основной цвет окраски желтый с красноватыми включениями, то количество соматических клеток в молоке находится в пределах от 1 000 000 до 5 000 000/мл. При содержании 29 соматических клеток в молоке более 5 000 000/мл., консистенция геля напоминает плотный белок куриного яйца желтого цвета. После применения необходимо промыть чашечки чистой водой.

Главный доход на молочно-товарных фермах – плата за молоко. Поэтому каждому производителю необходимо получать как можно больше качественного молока и продавать его по максимально высокой цене. Самая распространенная преграда для этого – мастит. Кенотест обеспечивает практичный и экономичный способ регулярно проверять здоровье вымени и таким образом оптимизировать качество и количество молока. Применяя Кенотест в качестве тест системы для определения количества соматических клеток в молоке, можно решить проблему выявления субклинического мастита на ранних стадиях заболевания, его своевременного лечения, что в конечном итоге скажется на качестве получаемого продукта.

#### ЛИТЕРАТУРА

1 Муруева Г. Б. Стафилококковый и стрептококковый маститы / ВНИИТЭИ агропром № 82266. – 29 с.

2 Муруева Г. Б. Иммунохимическая идентификация В-энтеро-токсинаобразующих стафилококков, выделяемых из секрета вымени коров 2004. – 14 с.

3 Евглевский Д. А. Веревкин А.С. Терапевтическая эффективность стафилококковой анатоксинвакцины при лечении

маститов у коров. Повышение продуктивных качеств, улучшение профилактики и лечения животных / Курск, гос. с.-х. акад. г Курск. 2005 Ч. 1. – С. 172-174.

### ЭЙМЕРИОЗ СВИНЕЙ И МЕТОДЫ ЕГО ЛЕЧЕНИЯ

ЕРМЕКОВ Д.

студент, ПГУ имени С. Торайгырова, г. Павлодар

УСЕНОВА Л. М.

к.вет.н., ассоц. профессор, ПГУ имени С. Торайгырова, г. Павлодар

АКИЛЬЖАНОВ Р. Р.

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

Острые, подострые или хронические болезни поросят с 2-недельного до 6-месячного возраста, характеризуются диареей, прогрессирующим исхуданием, высокой летальностью больных животных. Возбудители - одноклеточные организмы принадлежат к родам *Eimeria* и *Isospora* подсемейств *Eimeriinae* и *Isosporinae* семейства *Eimeriidae*. Паразиты повреждают эпителиальные клетки тонких кишок свиней. Возбудители болезней сходны по циклам развития и патогенному влиянию на организм животных, часто наблюдается смешанная инвазия.

Паразитами свиней зарегистрированы свыше 10 видов эймерий и 3 вида изоспор. Наиболее часто встречаются такие виды: *E. suis* – ооцисты овальные, размером 14,5...19,2 x 11,3...15,3 мкм, с двухконтурной гладкой оболочкой. Препатентный период составляет 10, патентный – 6, стадия спорогонии – 11-12 суток.

*E. deblickei* – ооцисты овальные или яйцеобразные, размером 20...30 x 14...19 мкм, с двухконтурной гладкой оболочкой, продолжительность споруляции 4-7 суток. *E. scabra* – ооцисты эллипсоидные, размером 24...42 x 20...24 мкм, с двухконтурной шероховатой оболочкой, на суженном конце имеется микропиле. Препатентный период составляет 7-11 суток, патентный – 4-5, споруляция – 9-12 суток.

*E. perminuta* – ооцисты яйцеобразной или шарообразной формы, размерами 12...20 x 9...17 мкм, коричневого цвета, оболочка двухконтурная, шероховатая. Препатентный период – 7 суток, патентный – 10, споруляция – 9-11 суток.

*E. spinosa* – ооцисты яйцеобразной или эллипсоидной формы, размерами 16...22 x 13...16 мкм, оболочка коричневая, покрыта

шипиками. Препатентный период – 17 суток, патентный – 12, споруляция – 10-12 суток.

*I. suis* – ооцисты овальной или округлой формы, размерами 22 x 17...19 мкм, оболочка гладкая, однослойная, прозрачная. Препатентный период – 6-8 суток, патентный – до 10, споруляция – 3-5 суток. В отличие от ооцист эймерий, внутри спорулированных ооцист изоспор находятся 2 спороцисты с четырьмя спорозоидами в каждой.

Болезнь довольно распространена. Зараженность поросят паразитами составляет от 30 до 100%. Источником инвазии являются больные животные и кокцидиносители. Резервуаром возбудителей являются выгульные площадки, станки, корма, подстилка. Поросята могут заражаться с первых дней жизни от свиноматок (носителей возбудителей) через загрязненное фекалиями вымя. Самые восприимчивые животные 2-4-месячного возраста при резком переходе от одного типа кормления к другому, при несбалансированном рационе. Возникновению болезни способствует скученное содержание свиней, антисанитарное состояние свинарников.

В период интенсивного размножения эндогенных стадий разрушается большое количество эпителиальных клеток слизистой оболочки кишок, что приводит к десквамации эпителия. Через оголенные участки проникают бактерии, вирусы, токсические вещества. Нарушается функция кишок, развивается диарея. Это служит причиной дегидратации, интоксикации организма, нарушения водно-минерального и других обменов организма, вследствие чего поросята часто погибают.

Свиньи, которые переболели эймериозом и изоспорозом, остаются носителями возбудителей, что способствует их невосприимчивости к повторному заражению.

Инкубационный период длится 6-12 суток. Течение болезни острое, подострое и хроническое. При остром течении у поросят отмечают снижение аппетита, угнетение, залеживание, температура тела незначительно повышена. Наблюдается профузный понос, фекалии с примесью слизи и крови. Это приводит к обезвоживанию, истощению поросят и к их гибели.

Подострое и хроническое течение отмечают у молодняка старших возрастных групп и у взрослых свиней. Аппетит у них снижен, фекалии жидкие. Животные малоподвижные, худеют, отстают в росте и развитии.

Трупы истощены, слизистые оболочки анемичны. Самые характерные изменения наблюдают в кишках. Слизистая оболочка

тонких, а при тяжелом течении болезни и толстых кишок геморрагически воспалена, с кровоизлияниями, язвами. В их стенках обнаруживают серовато-желтые узелки величиной от макового зерна до горошины, которые содержат разные стадии эндогенного развития эймерии и изоспор. Отмечают увеличение селезенки, сердца, точечные кровоизлияния на эпи- и эндокарде.

При постановке диагноза учитывают клинические признаки болезни, эпизоотологические данные, патологоанатомические изменения, однако решающее значение в его подтверждении имеет выявление ооцист в пробах фекалий больных животных, которые исследуют методами флотации (Фюллеборна или Дарлингга). Принимают во внимание интенсивность инвазии. Наличие в поле зрения микроскопа только отдельных ооцист свидетельствует о субклиническом течении болезни или паразитоносительстве.

При патологоанатомическом вскрытии трупов делают соскобы слизистой оболочки, которые исследуют компрессорным методом.

Эймериоз и изоспороз дифференцируют от балантидиоза, амeboза, боррелиоза, гельминтозов, вирусных кишечных инфекций.

С лечебной целью применяют такие препараты: сульфадиметоксин, сульфапиридазин – 75-100 мг/кг дважды в день; бровасептол – 0,1 г/кг. Эффективные также препараты на основе ампролиума (бровитакокцид) из расчета 20-50 мг/кг, салиномицин натрия (кокцисан, сакокс) в дозе 5 мг/кг корма, толтразурила (байкоккс). Все препараты применяют ежедневно в течение 5-7 дней.

Больных поросят по возможности изолируют, создают надлежащие санитарно-гигиенические условия содержания и обеспечивают полноценным рационом. Назначают молочнокислые продукты.

С целью профилактики эймериозов создают хорошие санитарно-гигиенические условия содержания и обеспечивают полноценным сбалансированным рационом свиней всех возрастных групп. Помещения и выгульные площадки очищают от навоза и дезинвазируют горячим 3-4 %-м раствором едкого натра, 5 %-й эмульсией дезонола, 3 %-м раствором глутарового альдегида. Завезенный в хозяйство ремонтный молодняк выдерживают на карантине, проводят необходимые лабораторные исследования и профилактические обработки.

В неблагополучных хозяйствах проводят химиофилактику одним из химиотерапевтических препаратов. Свиноматкам в период супоросности двумя 5-дневными курсами с 3-4-недельным интервалом назначают: бровасептол, бровитакокцид, тримеразин,

трибрисен, дитревит-480. Эти препараты применяют свиноматкам также в первые 10 суток после опороса.

### ТЕХНИЧЕСКАЯ ОСНАЩЕННОСТЬ ОТРАСЛЕЙ ЖИВОТНОВОДСТВА В ТОО «ГАЛИЦКОЕ» ПАВЛОДАРСКОЙ ОБЛАСТИ

ЕСИЛЬБАЕВ А. С.

студент, ПГУ имени С. Торайгырова, г. Павлодар

КУСАНОВА Б. Т.

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

СЕЙТЕУОВ Т. К.

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

АЙМУХАНОВ С. Х.

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

В настоящее время, когда осуществляется переход к крупному машинному производству и комплексной механизации и автоматизации процессов кооперативного сельскохозяйственного производства, особую роль в росте повышение производительности труда, снижения себестоимости продукции придается комплексной механизаций животноводческих ферм. В этой связи в системе мер снижения трудоемкости производства молока, мяса, шерсти возникает задачи изучения и обобщения опыта использования технических средств в отраслях животноводства передовых хозяйств области. Это послужит основой дальнейшего внедрения одной из форм перехода в животноводстве к труду индустриального типа.

При этом показателями, характеризующими уровень технической оснащенности отраслей животноводства, являются энергообеспеченность и энерговооруженность рабочей силы, электрообеспеченность и электровооруженность (рабочей силы и труда) сельхозпредприятий.

Энергообеспеченность отрасли характеризует запас энергоресурсов в расчете на одну голову животных, а энерговооруженность рабочей силы – запас энергоресурсов в расчете на одного среднегодового или полного годового работника. При этом общий запас энергоресурсов представляет собой мощность всех двигателей (включая моторы тракторов, электромоторы и др.), используемых в данной отрасли.

Электрообеспеченность животноводства представляет собой отношение количества электроэнергии, использованной

на производственные нужды в данной отрасли, к среднегодовому поголовью животных (наличных или условных). Электровооруженность рабочей силы – отношение расхода электроэнергии на производственные цели к численности работников, а электровооруженность труда – отношение расхода электроэнергии к затратам труда в человеко-часах. Показатели электрообеспеченности, в отличие от показателей энергообеспеченности, характеризуют не потенциальную, а реальную обеспеченность электроэнергией отраслей животноводства, определяют уровень их электрификации [2].

Исходя из выше сказанного целью нашего исследования явилось изучить техническую оснащенность молочно-товарной фермы ТОО «Галицкое».

Перед нами были поставлены задачи – определить: электрообеспеченность и энергообеспеченность данной отрасли. Для исследования были использованы первичные документы, годовые отчеты [1].

Рассчитаем показатели электрообеспеченности животноводства в ТОО «Галицкое» и сопоставим их со средними данными по крупным хозяйствам области. В отчетности хозяйств нет данных о запасе энергоресурсов в разрезе отраслей производства, поэтому для определения уровня энергообеспеченности животноводства необходимо сделать выборки из данных первичного учета и выполнять соответствующие расчеты по условному распределению мощностей между отраслями. Данные же о расходе электроэнергии приводятся только в целом по животноводству. Расход ее по видам и учетным группам животных берется на основании данных первичного и аналитического учета. Использование электроэнергии в животноводстве ТОО «Галицкое» представлено в таблице 1.

Таблица 1 – Использование электроэнергии в животноводстве ТОО «Галицкое»

Показатели	ТОО «Галицкое»		По области за 2016 г.	Отклонения (+, -) уровня 2015 г.	
	2012 г.	2016 г.		от 2015 г.	от среднего по области
Расход электроэнергии на производственные нужды животноводства – всего, тыс. кВт/ч	1289	1794	14251	+505	X



на условную среднегодовую голову, кВт/ч	289	397	235	+ 108	+ 162
на годового работника животноводства, кВт/ч	2174	3215	2647	+ 1041	+568
на 1 чел.-ч прямых затрат труда, кВт/ч	2,17	2,51	1,59	+0,34	+0,92

Данные таблицы 1 показывают, что расход электроэнергии на производственные нужды животноводства возрос в 2016 г. на 505 тыс. кВт/ч, или на 39,2 %, против уровня 2012 г. В расчете на одну условную голову он увеличился на 108 кВт/ч, или на 37,4 %, и превысил среднерайонный уровень на 68,9 %. Значительно повысился также уровень электрооборуженности рабочей силы (на 47,9 %) и труда (на 15,7 %). Электрооборуженность труда животноводов в ТОО «Галицкое» на 57,9 % выше, чем в среднем по крупным хозяйствам области.

Наряду с этим одним из важных показателей состояния материально-технической базы животноводства является обеспеченность хозяйства животноводческими помещениями, соответствие их прогрессивной технологии производства, достаточное оснащение высокопроизводительным оборудованием.

Обеспеченность животноводческих отраслей помещениями определяется путем сопоставления количества ското-мест в имеющихся помещениях с численностью поголовья животных соответствующей половозрастной группы на определенную дату. В связи с тем, что часть помещений может быть построена без проектов или по устаревшим проектам, не соответствующим новой прогрессивной технологии, необходимо выделить из общего количества помещений те, которые не соответствуют утвержденным типовым проектам. Важно при этом оценить условия содержания животных (привязное, беспривязное и т.п.), площадь станка на одно животное, кубатуру помещения и др.

В ТОО «Галицкое» основные виды и группы животных достаточно обеспечены типовыми помещениями, а по некоторым фермам даже имеется излишек ското-мест. Поголовье коров, например, обеспечено помещениями на 105,7%. При общей численности поголовья 1500 коров, имеется 1585 скотомест, то есть хозяйство может увеличить поголовье коров еще на 85 голов. Соответствующие помещения для этого имеются. Значительный избыток помещений наблюдается в свиноводстве (55,3 %). Возник он в результате уменьшения численности свиноголовья в связи с изменением специализации хозяйства. В то же время по молодняку крупного рогатого скота

помещений не хватает: для 2781 головы имеется всего 1480 скотомест. Уровень обеспеченности помещениями здесь составляет всего 53,2 %, а часть животных размещается в стесненных условиях или в непригодных для них помещениях, что является одной из причин их низкой продуктивности. Вероятно, хозяйству следует изучить вопрос о возможности переоборудования или реконструкции части неиспользуемых свинарников под телятники. Эффективность реконструкции животноводческих помещений доказана практикой многих хозяйств.

Таким образом, приведенные данные показывают, что повышение технической оснащенности отраслей животноводства способствует переводу их на промышленную основу с более совершенной технологией и организацией производства продукции.

#### ЛИТЕРАТУРА

- 1 Годовые отчеты ТОО «Галицкое» за 2012-2016 гг.  
2 Мжелский Н. И., Смирнов А. И. Справочник по механизации животноводческих ферм и комплексов. – М. : Колос, 1984. – 336 с.

### ЖӘБЕ ТИПТІ ЖЫЛҚЫ ТҰҚЫМЫНЫҢ ӨНІМДІЛІК ҚАСИЕТІН ЖАҚСARTU

ЗУПАР М. Ф.

студент, С. Торайғыров атындағы ПМУ, Павлодар қ.

ТЕМИРЖАНОВА А. А.

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

УАХИТОВ Ж. Ж.

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

Республикамыздың Солтүстік-Шығыс облыстарында аграрлық сектордың ең маңызды саласы жылқы шаруашылығы, диеталық өндірісті, қымыз және ет өнімдерінен профилактикалық ем ретінде қолдануды айтарлықтай арттыруға міндеттелген. Етті бағыттағы жылқы үйірлерінің дамуына ауданның табиғи-шаруашылық жағдайлары қолайлы. Қазіргі уақытта 2 млн-ға жуық жылқы табыныңың 70 %-ы жыл бойы жайылым азығымен азықтандырып өсіріледі.

Қазіргі уақытта Қазақстанда өнімділігі ет сүт бағытындағы, жоғары сапалы ет және қымыз беретін, жыл бойы жайылымда ұстау жағдайына қабілетті жылқының екі бірегей түрі шығарылды. Олар жалпы ортақ ата-тегі бар, жергілікті қазақ жылқыларынан шыққан

қушум және мұғалжар тұқымдары. Өкінішке орай «қайта құрылым» жылдары, асыл тұқымды шаруашылықтардың көбі ыдырап, қайта қалпына келе алмай, көп құнды жануарлар қайтарымсыз жойылып кетті. Бұл қазақ тұқымды жылқылардың генофондтарын күшейту және өнімділік қасиеттерін жоғарылату, одан әрі даму жолдарын іздеу еліміздің зоотехниктерінің негізгі өзекті мәселесі.

Жануарлардың өсіп-дамуы ата-тегінің санынан және қоршаған орта жағдайынан алынған тұқымқуалаушылық негізінің нәтижесі болып табылады.

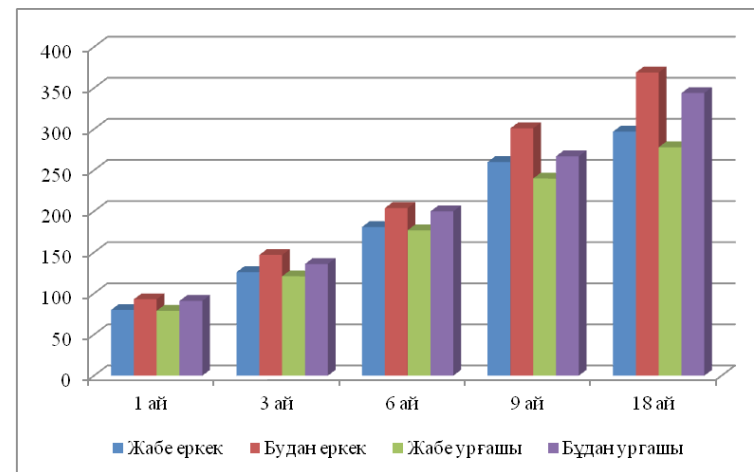
Жылқылардың асыл тұқымды және өнімділік қасиеттері олардың өсіп-даму процесінде қалыптасады. Өсіп-дамудың маңызды көрсеткішінің бірі онтогенездегі тірі салмақтың динамикасы.

Төлдің туған кездегі тірі салмағы оның тұқымына, жынысына, жасына, анасының майлылығына әсіресе, эмбриональды жетілу жағдайына байланысты. Ал ол өз кезегінде организмдегі жатырдың биологиялық ерекшеліктеріне байланысты, жайылым азығының қоректік заттарын максималды қабылдауға, әсіресе қыста жақсы азықтандырған кезде төл жақсы дамиды. Өсіп-даму процесінде қалыптасқан тірі салмағы ет өнімділігінің басты көрсеткіші болып табылады.

Павлодар облысындағы далалы аймақтағы Жаңаалтайлық тұқымының бейімделу қасиетін зерттей отыра жергілікті тұқыммен будандастыруда келешекте неғұрлым сұрапыл табынды тебіндеу шарттарда еттің өнімділігін жоғырылату.

Асыл тұқымды жануарларды өсіру технологиясы табындағы жылқыларды өсіру зонасында әдеттегідей болды. Жылқыларды жыл бойындағы табындық жайылым мен мезгілдік жайылымды ауыстыруды қамту. Жылқыларды күту негізінде профилактикалық зооветеринарлық іс шаралар мен тәуліктік жайылым бригадалық әдіс өткізумен шектеледі.

Будандастырылған төл және қазақы жәбенің өсіп-дамуын зерттеу бақылауға алынады. Тірі салмағының жастық динамикасы және дене өлшемдері мерзімдік өлшеу негізінде зерттеледі. 1,2,6,9 және 18 айлықтарында өлшеп, дене индекстерін алуға болады. Осы кезеңдегі құлындардың өсіп-дамуының бақылау нәтижесі астында жазылған.



Сурет 1

Көптеген деректерде өмірінің 1-ші айында жаңа Алтай құлындардың сапалы белгілері жақсартушы екендігін көрсетеді. Будандастырылған құлындар 1 айлығында жәбе құлынынан 12 кг, ал биелері 11 кг ауыр. Будандастырылған құлындарда 3 айлығында тірі салмағы 21 кг-ға, биелерде 15 кг-ға артады.

6 айлығында құлындарда 23 кг-ға, биелерде 22 кг-ға. 9 айлығында будандастырылған құлындардың тірідей салмағы таза тұқымды жәбеден 40 кг-ға, биелерден 27 кг-ға жоғары.

18 айлығында будандастырылған құлындар жәбеден 71 кг-ға ауыр, будандастырылған биелер тірі салмағы бойынша жәбе тұқымынан 65 кг ауырлау. Гетерозис құбылысы айқын байқалады.

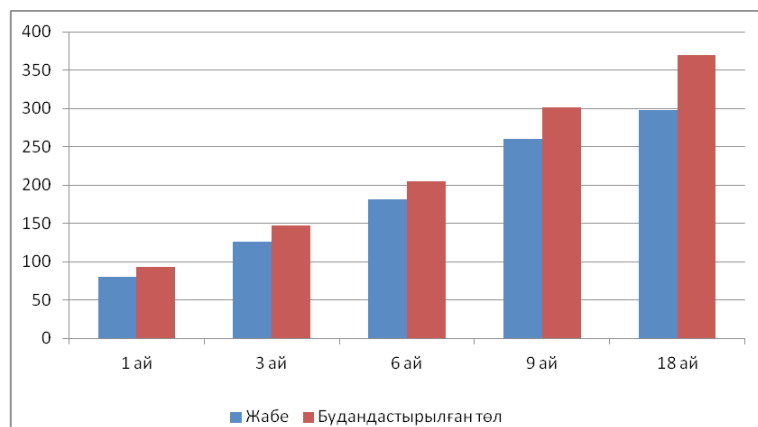
Будандастырылған төлдің және таза тұқымды екі тобы да өсімде мезгілдік пен көктем-жаз-күз мезгілінде тірі массаның өсімінің көбеюі байқалып, жануарлардың биологиялық ұқсастылығы көрсетіледі, олардың бейімделу қасиетін жылдың қолайлы уақытын және жемді жайылым ресурстарын қолдану неғұрлым тиімді, қарқынды өсу, дамыту үшін қолданып, ағзаны келер қыстауға табынды-тебінді шарттарға дайындау.

Қолайлы климаттық және жемді шарттарда қарқынды өсуі мен дамуы және жылдың қолайлы емес климаттық, жемді шарттарда өсу қарқынының төмендеуі тұқымның эволюция үрдісінде бейімделу қасиетін сипаттайды дәне төлдің жоғары өміршеңділігін болжайды.

Тірі салмақ жануарлардың өсімін анықтайтын негізгі факторлардың бірі, бірақ ол жануардың дамуы қай жаққа бағытталғанын анықтауға мүмкіндік бермейді. Бұл сұраққа белгілі деңгейде дамытылып отырған төлдің сыртқы түрінің ерекшелігін зерттеуі жауап бере отырып, тек өнімділік қасиетін ғана емес, жануардың басқа шаруашылықта пайдалы белгілермен бағалауға мүмкіндік береді. Жылқының сыртқы түр келбеті оның тұқымдық және шаруашылық құндылығын көрсететін маңызды көрсеткіштердің бірі.

Алынған өлшемдер бойынша жаңаалтайлық және қазақ жылқылардың будандастыруы нәтижесінде біршама алып төл жабағы туылады. Шоқтықтағы биіктік жасқа қарамастан сақталады.

Озық өсім мен тірі салмақтың дамуы және тужірибелі топтың будандастырылған төл денесінің өлшемдері олардың біршама өсу жылдамдығының күшеюі тірі салмақтың туылғанынан 18 айлық жасқа дейінгі абсолютті және беркелкілігі диаграммада көрсетілген.



Сурет 2

Тірі салмақтың екі тобында да қарқынды өсуі байқалады. Бірақ бақылаудың барлық мезгілінде жаңаалтайлық және қазақ жылқысының будандастырылған түрі таза тұқымды төлінен барлық қағидалары бойынша асып түседі.

Тірі салмақтың өсу қарқындылығының төмендеуі 6 ай мерзімінде кездеседі, бірақ төлдің сүтті кезеңнен негізгі жайылымдық жем беру түріне ауысуы, 9 ай жасында төл жайылымды жемді толық игеріп, жануарлар келесі қыстауға дайындалу барысында, тірі салмақта өсімнің қарқындылығы байқалады.

Өсімнің қарқындылығы мен будандастырылған төлдің дамуы соңғысының жыл бойына созылған табынды-тебінді асырау түріне бейімделгенін сипаттайды.

18 ай жасында жаңаалтайлық және қазақ будандастырылған құлыншағының тірі салмағы 369 кг, бие – 344 кг, ал қазақ тұқымды жабағының салмағы 297 кг, бие – 278 кг. Будандастырылған құлыншақтардың артықшылығы 71 кг, бие тірі салмағында – 65 кг құрап, қазақ биесінің жаңаалтайлық айғырын будандастырудың нәтижелігін көрсетеді.

Солай, будандастырылған төлдің салыстырмалы түрде жоғары көрсеткішті өлшемдері оларды көлемді және кең денелі жануарлардың тұқымды ерекшелігімен қазақи жабағысынан неғұрлым сойысты қасиеттерімен және еттің шығарылымымен айырықшаланады.

#### ӘДЕБИЕТТЕР

- 1 Барминцев Ю. Н. /Мясное и молочное коневодство/ – М., 1963. – 224 с.
- 2 Красников А. С. /Практикум по коневодству. – М., 1977. – 160 с.
- 3 Щей Е.В., Попов И. К., Разведение сельскохозяйственных животных. – М. : Рос.гос. аграр. заоч., 2002. – 143 с.
- 4 Дүйсембаев К. /Жылқы өсірушінің анықтамалығы/ – Алматы: Қайнар, 1983. – 136 б.
- 5 Костомахин Н. М., /Разведение с основами частной зоотехнии // . – СПб.: Лань, 2006. – 448 с.
- 6 Федотов П. А. Коневодство. – М., 1989. – 224 с.
- 7 Кошаров А. Н./ Соколов Ю. А., Ласков А. А./Коневодство/ – М. : Колос, 1992. – 192 с.
- 8 Свечин К. Б./ Бобылев И. Ф., Гопка Б. М./Коневодство/ – М. : Колос, 1992. – 352 с.

## МОНИЕЗИОЗ КРЫС И МЕТОДЫ ЕГО ЛЕЧЕНИЯ

ИГИНБАЕВА Р.

студент, ПГУ имени С. Торайгырова, г. Павлодар

УСЕНОВА Л. М.

к.вет.н., ассоц. профессор, ПГУ имени С. Торайгырова, г. Павлодар

АКИЛЬЖАНОВ Р. Р.

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

Мониезиозы – инвазионные заболевания жвачных (преимущественно молодняка), протекающие остро или хронически с признаками снижения аппетита, исхудания, поноса и нервных явлений, вызываемые цестодами *Moniezia expansa* и *M. benedeni*, паразитирующими в тонком отделе кишечника.

Возбудители – ленточные черви (*M. expansa* и *M. benedeni*) длиной до 1 м и более, паразитирующие в тонком кишечнике жвачных. Гельминты первого вида встречаются преимущественно в весенне-летний период, поражают ягнят и телят чаще всего в возрасте от 1,5 до 3-4 месяцев. Второй вид обычно обнаруживается во второй половине лета и осенью. Он вызывает заболевание молодняка в возрасте старше 4 месяцев и взрослых овец.

Мониезии длиной 10 метров шириной 1-2,5 см желто-белого цвета. Сколекс мелкий, шаровидный, с 4 присосками, членики широкие и короткие, в гермафродитных – двойной половой аппарат (половые бугорки с двух сторон членика), в зрелых матка сетчатого строения. *M. benedeni* несколько шире *M. expansa*, межпроглотидные железы у одной в виде щеточки, у второй кольцевидные в один ряд. Яйца мониезий шаровидные, бесцветные, онкосфера внутри имеет вырост – грушевидный аппарат.

Биология развития. С фекалиями жвачных выделяются зрелые членики, они неподвижны и быстро распадаются. Промежуточные хозяева – микроскопические почвенные клещи семейства *Oribatidae* – с органическими остаткам и поглощают яйца мониезий. В брюшной полости клеща за 2,5-5 месяцев формируются инвазионные личинки цистицеркоиды. Жвачные на пастбище с травой захватывают комочки земли с клещами. В кишечнике клещи распадаются, цистицеркоиды фиксируются слизистой и за 1-1,5 месяца вырастают в половозрелую ленту.

Мониезиоз распространен повсеместно. Наиболее опасна инвазия для молодняка, выпасающегося впервые. У телят текущего года рождения заболевание регистрируется чаще в июле, максимум

инвазии приходится на август–сентябрь. Часть мониезий остается жизнеспособной в организме молодняка крупного рогатого скота в течение всего стойлового периода. Мониезиоз, вызванный *M. expansa* проявляется в весенне-летний период, вызванный *M. benedeni* – в осенние месяцы.

Мониезии оказывают механическое, токсическое и аллергическое воздействие на организм, провоцируют появление других заболеваний.

Развитие болезни зависит от интенсивности инвазии и возраста животных. Больные ягнята худеют, отстают в росте и развитии. Фекалии размягчаются, на них появляется слизь и белые членики мониезий, затем начинается понос, у некоторых животных могут быть нервные явления. При закупорке кишечника паразитами может наступить гибель телят. Падеж может составлять 30-40%. При подостром и хроническом течении клинические признаки менее выражены.

Трупы обычно истощены, слизистые анемичны, на слизистой кишечника – геморрагии, выражена картина катарально-геморрагического энтерита, иногда инвагинацию и закупорку кишечника, в кишечнике – мониезии.

Диагноз ставят на основании эпизоотологии, клиники, исследования фекалий по методу Фюллеборна, Котельникова, Дарлинга на яйца мониезий. Оболочки яиц при использовании флотационных растворов сморщиваются, причем яйца *M. expansa* приобретают треугольную, а *M. benedeni* четырёхугольную форму. Важную роль играет ларвогельминтоскопия: обнаружения члеников паразита на поверхности фекалий данных животных. Мониезиоз, протекающий в нервной форме необходимо дифференцировать от листериоза, бешенства.

Для дегельминтизации жвачных используют альбендазол (альвет, альбен супер) в дозе при однократном применении 7,5 мг/кг по действующему веществу. Фенасал применяют в дозе 0,2 г/кг индивидуальным или групповым методом. Фельбендазол (панакур) в дозе 10 мг/кг однократно индивидуальным способом. Также используют паразиквантел, никлозамид, мебендазол.

Основной мерой борьбы являются преимагинальные дегельминтизации животных. Телят дегельминтизируют через 35-40 дней после выгона на пастбище, повторно – через 35-40 дней после первой обработки. Взрослый скот дегельминтизируют в начале июля и в сентябре-октябре. Фекалии, выделенные после дегельминтизации, обеззараживают биотермически или сжигают.

Телят необходимо пасти на культурных пастбищах или организовать стойлово-выгульное их содержание. Прифермские территории следует 1-2 раза в год перепахивать и подсеивать кормовые травы. В крупных овцеводческих хозяйствах в течение пастбищного сезона целесообразно организовать вольное скармливание животным солефенотиазино-меднокупоросовой смеси (1 часть медного купороса, 10 фенотиазина и 100 частей кормовой соли). Эффективна также химиофилактика фенбендазолом.

### **ОСОБЕННОСТИ УСТРОЙСТВА БОКСОВОГО ОБОРУДОВАНИЯ НА МОЛОЧНОЙ ФЕРМЕ ТОО «ГАЛИЦКОЕ»**

ИЛЬ Д. Е.

студент, ПГУ имени С. Торайгырова, г. Павлодар

КУСАНОВА Б. Т.

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

СЕЙТЕУОВ Т. К.

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

АЙМУХАНОВ С. Х.

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

Применение прогрессивных методов содержания животных на молочных фермах – основа хорошего здоровья и высокой молочной продуктивности [2].

Проблема повышения продуктивности и воспроизводительности скота всегда актуальна во все времена.

В зависимости от природных и климатических условий района, где расположены крупные молочные фермы, рекомендуют различные системы и способы содержания животных. В связи с этим целью нашего исследования явилось изучить способы содержания животных в ТОО «Галицкое».

Для достижения данной цели были поставлены задачи - изучить: природно-климатическое расположение хозяйства, применение способов и технологии содержания животных, устройства боксового оборудования.

Для изучения были использованы технические и первичные документы.

ТОО «Галицкое» расположено в восточной части Успенского района Павлодарской области, в 65 км от райцентра с. Успенка и в

150 км от областного центра г. Павлодара. По природно-экономическому сельскохозяйственному делению области хозяйство находится в засушливо-сухостепной зоне.

По природно-климатическим условиям территория хозяйства входит в подзону засушливых разнотравно-ковыльных и ковыльно-типчачковых степей с резко континентальным климатом. Среднегодовая температура воздуха около плюс 1 °С. Самая высокая температура в июле (плюс 42 °С), самая низкая – в январе – (минус 47 °С). Годовая сумма атмосферных осадков за ряд лет составляет 230-260 мм. Характерные погодные условия – весенние и ранне-осенние заморозки. Безморозный период – около 4 месяцев. Пастбищный период – 150 дней, с начала мая до конца сентября. Стойлово-пастбищный период в животноводстве, возделывание зерновых, фуражных и кормовых культур проходят в относительно благоприятных условиях. Основные, преимущественно злаковые, естественные пастбищные травы – ковыль, житняк, типчак, пырей, полынь, донник белый и желтый, в низинных более увлажненных местах – разнотравье. Средняя урожайность естественных трав 5-10 ц с 1 га, питательность пастбища – 11818 га.

В 2016 году в хозяйстве насчитывалось крупного рогатого скота всего 5217 голов, в том числе коров симментальской породы 752 голов и красной степной породы 193 голов, казахской белоголовой 724 голов. Лошадей 582 головы, из них кобыл 192 голов. Свиной 510 голов. Гусей 4071 голова.

Валовая продукция растениеводства составила на сумму 357589829 тенге, в том числе зерновые 319177301 тенге, бобовые 3193240 тенге. Картофель – 2930499 тенге. Капуста – 3455046 тенге. Рентабельность реализованной продукции 126 %, с удельным весом 32 %.

Валовая продукция животноводства всего на сумму 211540455 тенге, в том числе крупный рогатый скот симментальской и красной пород 74039160 тенге, казахской белоголовой 31731068 тенге, свиньи 676692946 тенге, лошади 27500259 тенге, гуси 10577022 тенге. Рентабельность животноводства – 50 %, удельный вес 18 %. Кормовую базу составляют преимущественно сеяные и естественные пастбищные культуры собственного производства.

В структуре кормов житняковое сено составляет 7,2 % естественных трав 4,8 %, солома 7,2 %, концкорма 4,1 %. Урожайность трав с 1 га составляет: сеяных трав 9,4 ц с 1 га, силосных 133 ц с 1 га, зерновых 18,6 ц с 1 га (от 15 ц до 31 ц с 1 га).

В летний период корма – пастбищные с подкормкой концкормами. Кормовые культуры в структуре посевных площадей составляют:

грубые корма 61,2 %, сочные корма 7,3 %, концкорма 7,8 %, пастбищные и зеленые корма 32,6 %.

В ТОО «Галицкое» при боксовом содержании для каждой коровы предусмотрено отдельное стойло для отдыха, в которое она может входить и выходить. Небольшая ширина и длина боксов способствуют тому, что навоз попадает непосредственно в специальный проход, и в результате этого реже наблюдаются случаи повреждений вымени, меньше затрачивается труда на доение.

Для различных возрастных групп животных предусмотрены соответствующие размеры боксов. Боксовое содержание позволяет свести до минимума расход подстилки – до 0,5 кг на голову в сутки, в достаточной мере решить вопрос создания сухого и теплого ложа и организовать спокойный отдых животных.

Устройство боксов позволяет механизировать такую трудоемкую операцию, как разбрасывание подстилки, путем применения измельчающе-погрузочных средств и кормораздатчиков «Хозяин».

В реконструированном коровнике были смонтированы в четыре ряда индивидуальные стойла-боксы: два ряда примыкают к продольным стенам и два спаренные расположены по центральной оси помещения. Между двумя рядами боксов установлены двусторонние кормушки. Боксы – являются главным элементом оборудования беспривязного содержания коров и представляют собой стойло, выделенное каждой корове в общем помещении. Благодаря ограничению с боков разделителями, а впереди перегородкой или стеной корова в боксе может двигаться только вперед или назад, она не может лечь или встать поперек своего стойла, что предотвращает его загрязнение, обеспечивает чистоту как самого бокса, так и животного. Имея сухое место для отдыха, коровы большую часть времени (11-12 ч в сутки) лежат, что благоприятно сказывается на их здоровье и продуктивности.

Как показал опыт, очень важно правильно выбрать длину бокса. Она может колебаться от 185 до 210 см в зависимости от породы, возраста и веса животных. При устройстве бокса надо помнить, что при отдыхе животного задняя часть его туловища выступает на 5-10 см за край бокса. Такое устройство обеспечивает попадание навоза только в навозный проход. Если сделать бокс длиннее туловища животного, будут загрязняться и пол стойла, и шерстный покров коровы. Придется устраивать дополнительные горизонтальные передвижные ограничители в верхней части разделителей боксов.

На каждую корову приходится 5,7-6,0 м<sup>2</sup> площади. Ширину боксов, как правило, делают 100-110 см, чтобы животное не могло развернуться и лечь по диагонали. Перегородки для боксов делают из деревянных брусьев, планок, реек или металлических труб диаметром 13/4-2 дюйма. Однако деревянные перегородки быстрее изнашиваются и требуют большего ухода, чем металлические. Длина перегородки, то она должна быть на 15-20 см короче пола бокса. Если это пространство превышает 20 см, коровы используют его для передвижения, беспокоят друг друга, загрязняют боксы, нередко при этом и случаи травмирования, в особенности сосков вымени.

Боковые перегородки боксов должны иметь, как правило, 2 планки или трубы и 3 точки крепления. Если перегородки металлические, то крепление лучше делать в виде гильз, что облегчит замену вышедшей из строя перегородки.

Нижнюю планку перегородки расположена на высоте 40-50 см от пола бокса. Если планки находятся ниже, животные неохотно отдыхают в таком боксе. Дело в том, что во время отдыха в таком стойле маклок коровы упирается в планку, создавая неудобство. Если же переключина установлена выше 50 см от пола, некрупные коровы под нее заваливаются. Вторую планку закрепили на высоте 100-110 см.

Не менее важно правильно устроить полы в боксах. Еще одна «мелочь», которой нельзя было пренебречь, – высота пола бокса над полом навозного прохода. Оптимальная высота пола бокса – 30 см. Если же этот уровень ниже 30 см, то животные часто не заходят в бокс, а ложатся так, что передняя часть туловища находится в боксе, а задняя – в навозном проходе. Полы в боксах лучше устраивать с небольшим (1 см на 1 м) уклоном к навозному проходу.

Полы в боксах были теплыми, влагонепроницаемыми и нескользкими. Обычно их делают бетонными с резино-битумным, керамзито-битумным покрытием или деревянным настилом. Полы боксов с небольшим уклоном (до 2°), в сторону кормонавозного прохода и расположены выше его на 20-30 см. При утепленных полах в боксах всегда сухо и подстилка не нужна.

При наружной температуре воздуха минус 7 °С температуре внутри коровника плюс 4,2 °С температура пола бокса без подстилки была плюс 12-14 °С, а с подстилкой – 18,8-20,2 °С. Коровы охотнее отдыхают в боксах с подстилкой. Если при наличии опилок были заняты в ночное время все боксы, то без подстилки – не более 70 %.

При боксовом содержании, когда отходы остаются за пределами мест отдыха животных, назначение и свойства подстилки меняются. Здесь она должна создавать для коров более комфортные условия. Удобнее всего делать боксы с асфальтовыми полами и с металлическими перегородками. За 6 лет эксплуатации асфальтовый пол ни разу не ремонтировали, а деревянный требует ежегодного ремонта. К тому же колебания температуры асфальтового пола в течение суток меньше (составляют плюс 10 °С), чем деревянного (плюс 25 °С).

Боксы, расположенные вдоль стены, в передней своей части должны иметь брус, который не позволяет животным подойти вплотную к стене. Чтобы подняться на ноги, корове требуется больше места, чем для того, чтобы лечь. И брус, уложенный в верхней передней части бокса, создает дополнительное пространство, позволяющее животному при подъеме наклонять голову.

Устройство сопряженных боксов, расположенных друг против друга (голова к голове), имеет свои особенности. Здесь нет необходимости устраивать сплошную перегородку, разделяющую передние части боксов. Опасения, что животные не будут заходить в боксы, так как будут бояться коров, находящихся с противоположной стороны, не подтвердились. И при отсутствии сплошной перегородки в головной части бокса животные охотно отдыхают в стойле. Между рядами боксов и кормушками расположены кормонавозные проходы шириной по 2 м.

По данным наших исследований, а также хозяйств, применявших беспривязное содержание коров на глубокой подстилке, потребность в подстилке составляет от 5 кг и более на одну голову в сутки.

Таким образом, наблюдения показали что на продуктивность молочного скота возрастает и степень влияния технических деталей таких как конструкция боксов, размер логова, наличие или отсутствие боковых разграничителей, устройство пола.

#### ЛИТЕРАТУРА

1 Кузминов А.Н., Кенгуров А.Я. Наладка и обслуживание машин и оборудования, применяемых в животноводстве: - М.: Высш. школа, 1979. – 264 с.

2 Калашников А. П. и др. Справочник зоотехника : учеб.пособие /А. П. Калашников, М. И. Тодерич. – М. : Агропромиздат., 1996. – 228 с.

## ВЫРАЩИВАНИЕ ПЛЕМЕННОГО МОЛОДНЯКА СИММЕНТАЛЬСКОЙ ПОРОДЫ В ТОО «УШТЕРЕК И К»

КАЛИЕВА А. М., МУРСАЛИМОВА М. А.  
студенты, ПГУ имени С. Торайгырова, г. Павлодар  
АБЕЛЬДИНОВ Р. Б.

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

Вступление Казахстана в эпоху рыночных отношений повлекло за собой резкое сокращение производства продукции животноводства, что привело к значительному снижению поголовья молочных коров и молодняка выращиваемого на мясо. Этому способствовал так же рост себестоимости производства животноводческой продукции вызванной высокими затратами, в первую очередь, кормов промышленного производства, энергии и других ресурсов.

Эффективность выращивания молодняка крупного рогатого скота в значительной степени определяется скоростью прироста живой массы, зависящей от многих факторов: рациона и схемы кормления, способа содержания животных, параметров микроклимата и др.

Одним из способов получения планируемой продуктивности животных является использование современных технологий выращивания молодняка.

В рационе молодняка крупного рогатого скота в зависимости от периода выращивания и применяемой технологии (ремонтный молодняк или молодняк выращиваемый на мясо) доля концентрированных кормов в рационе может составлять 60 %.

Самым ответственным, трудоемким и ресурсозатратным является первый (молочный) период выращивания молодняка – длящийся от рождения до 4-6 месяцев. Здесь формируется молочная или мясная продуктивность животного. Животное в это период полностью переходит от питания молоком на питание грубыми, сочными и концентрированными кормами. Важнейшее место в рационе занимают концентрированные корма, масса которых в первый месяц составляет до 100 грамм в сутки на одно животное, а концу периода выращивания возрастает до 1 кг и более. Очень важно в этот период с физиологической и экономической точек зрения соблюдать установленные нормы кормления.

В качестве контроля за развитием животных, проводили взвешивание телят в 1, 3, 6, 9, 12, 15 и 18 месяцев. До 1 месяца животные находились в индивидуальных клетках.

С 1-го по 5-й день телята получают по 6 л молозива в сутки. С 6-го дня до месячного возраста телята получают ЗЦМ в соответствии со схемой выпойки телят и дополнительно 0.025 граммов стартерного комбикорма, ведется приучение к сену. К 30 дню дачу стартерного комбикорма доводят до 1 кг на голову в сутки и 6 кг ЗЦМ в сутки.

Живая масса телят при рождении 38-40 кг. Живая масса полновозрастных коров 500-550 кг, высота в холке 140-145 см. Телки симментальской породы готовы к осеменению в возрасте 18 месяцев, при этом живая масса их составляет 350-412 кг. Время первого отела составляет 27 месяцев. Продолжительность стельности составляет 282 дня. Выход телят от 100 коров по хозяйству составил 78 %.

Таблица 1 – Динамика роста и развития молодняка в ТОО «Уштерек и К» ср. живая масса молодняка по хозяйству

Возраст, месяцев	Живая масса, кг	Абсолютный прирост, кг	Среднесуточный прирост, г	Относительный прирост, %
При рождении	38			
1	62.4	24.4	813	49.0
3	104.6	42.2	740	33.3
6	156.5	51.9	580	13.3
9	205.7	49.2	550	9.3
12	259.2	53.5	590	7.7
15	327.4	68.2	760	8.0
18	412.9	85.5	950	7.7

Анализ данной таблицы свидетельствует о том, что за период до 9-месячного возраста показатели абсолютного и среднесуточного прироста молодняка снижаются, а до 18-месячного возраста идет повышение этих показателей. В тоже время наблюдается снижение с возрастом относительного прироста, характеризующего напряженность роста.

Разброс показателей скорости и энергии роста в разные возрастные периоды выращивания телят и свидетельствует не только о возрастных различиях изученных групп, но и о том, что в хозяйстве в недостаточной

степени оптимизированы паратипические факторы выращивания молодняка.

В перспективе молочная продуктивность коров в стаде ТОО «Уштерек и К» должна вырасти до 4,8-6,0 тыс. кг молока с жирностью не ниже стандарта породы. Обеспечить такой рост продуктивности животных можно при условии, что телки, используемые для ремонта стада, будут выращены крупными, способными к усвоению большого количества питательных веществ, в том числе и грубого корма – сена.

Таблица 2 – Живая масса ремонтного молодняка по периодам роста (кг.) n – 15

Полновозрастная группа	Возраст, месяцев		
	6	12	18
Бычки	180	330	480
Телки	150	260	350

Для достижения таких результатов необходимо получение среднесуточного прироста живой массы за весь период выращивания бычков – 800-850 г, телочек 600-650. Так живая масса бычков в 6 месяцев составил 180 кг, в 12 месяцев 330 кг и 18 месяцев 480 кг. Телки в 6 месяцев весили 150 кг, в 12 месяцев 260 кг и в 18 месяцев 350 кг. Полученные данные соответствуют требованиям стандарта породы.

Обеспечить запланированный прирост живой массы возможно за счет организации полноценного кормления и создания оптимальных условий содержания. Для этого в хозяйстве выделяют на каждого племенного бычка до 12-месячного возраста по 1750 к. ед., на каждую племенную телку до 15-месячного возраста – по 1950 к. ед., до 18-месячного возраста – по 2500 к. ед.

В первые 10-15 дней жизни новорожденные телята не имеют собственного иммунитета, у них слабо развита система корморегуляции, очень низка устойчивость к воздействию неблагоприятных факторов внешней среды. В этот период телята часто болеют и отстают в росте.

Поэтому в первые дни после рождения телятам в обязательном порядке выпаивают молозиво. Оно богато легкопереваримыми питательными веществами. Очень важно напоить телят молозивом впервые 2-3 часа жизни, поскольку с ним в это время поступают иммунные тела и антитоксины, повышающие защитные свойства организма.



В хозяйстве практикуется совместное содержание телят и коров-матерей в течение 12-18 часов после отела, что дает возможность скормить теленку максимальное количество молозива и оказать благотворное влияние на здоровье коровы (своевременное отделение последа и отсутствие других послеродовых осложнений).

Телятники-профилактории оборудованы теплыми и сухими, с надежной системой вентиляции. Температура воздуха поддерживается в пределах 2-14 °С, а влажность – 70-75 %.

На ферме имеется два обособленных родильных отделений с телятниками-профилакториями, которые работают поочередно.

Одно родильное отделение и телятник-профилакторий закрывают, освобождают от животных, очищают, дезинфицируют и выдерживают свободными до наполнения второго телятника-профилактория.

Такое поочередное использование родильных отделений и профилакториев улучшает ветеринарно-санитарные условия при выращивании телят и предотвращает их заболевание диспепсией (понос).

В профилактории телят содержат 10 дней и поят молоком матери не менее 3 раз в сутки из индивидуальных сосковых поилок. Из профилактория телят переводят в одну из секций телятника, где содержат в групповых клетках по 10-15 голов. С 11 дня жизни телятам выпаивается сборное молоко, они получают соль, мел. С 15-20 дня приучают к поеданию концентратов и сена, с 31 дня в рацион вводят обрат.

Чтобы предохранить молодняк от инфекционных и других болезней, молоко и обрат выпаивают в кипяченом виде. По схеме кормления каждой телочке до 6-месячного возраста скармливается до 350 кг цельного молока и 600 кг обрата, бычкам соответственно, 400 и 800 кг.

Приучение телят к поеданию объемистых (грубых, сочных, пастбищных) кормов в раннем возрасте наиболее полно отвечает их биологической природе, способствует ускоренному развитию органов пищеварения и лучшему перевариванию этих кормов в старшем возрасте. С другой стороны, это оправдано, так как при кормлении используются более дешевые корма.

Всего за 6 месяцев выращивания на каждого теленка в хозяйстве заготавливают 320 кг сена и сенажа, 400 кг силоса, 160 кг концентрированных кормов. К концу этого периода он потребляет не менее 2,5-3 кг сена и сенажа, 5-6 кг силоса, 1,5 кг концентрированных кормов.

Нормы кормления телят применяются следующие.

Таблица 3 – Нормы кормления телят в зависимости от возраста

Возраст, мес.	Живая масса на конец месяца, кг	Требуется на 1 голову в сутки					
		корм. ед.	переваримого протеина, г	кальция, г	фосфора, г	каротина, мг	поваренной соли, г
1	53	2,2	220	10	5	30	5
2	72	2,5	325	15	15	40	5
3	91	2,8	365	20	15	60	10
4	110	3,1	405	25	15	75	15
5	130	3,4	410	25	15	90	20
6	150	3,7	425	30	20	105	20

Кормление и содержание телок старше 6-месячного возраста должно обеспечивать интенсивный рост животных, способствовать крепкому здоровью, функциональному развитию органов пищеварения и воспроизводства, признаков высокой молочной продуктивности.

Среднесуточный прирост живой массы телок в период от 6 до 12 месяцев составляет 600-650 г., старше года – 500-550 г. к 17-18-месячному возрасту средняя живая масса их составляет 370-390 кг. Чтобы получать такие показатели, телятам необходимо полноценное кормление животных.

Таблица 4 – Нормы кормления телок разные возрастные периоды

Возраст, мес.	Требуется на 1 голову в сутки					
	корм. ед.	переваримого протеина, г	поваренной соли, г	кальция, г	фосфора, г	каротина, мг
6	3,7	425	20	30	20	115
7-9	4,1	435	25	35	20	125
10-12	4,6	475	30	40	25	145
13-15	5,2	535	35	45	25	165
16-17	5,8	600	45	50	25	185
19-21	6,2	620	45	50	30	205
22-24	6,5	650	50	55	35	225
25-26	6,8	680	55	60	35	245
27-28	7,0	840	60	65	40	265

Необходимый уровень протеинового питания достигается включением в рацион бобово-злакового сена, сенажа, комбикормов. Рационы следует обогащать минеральной смесью включающей 10 мг хлористого кобальта, 90 мг сернокислого железа, 45 мг сернокислого цинка, 10 мг селена. Рацион телок должен состоять в основном из

объемистых кормов, а концентраты занимают не более 20-25 % по питательности.

Таблица 5 – Суточный рацион для телок и нетелей в стойловый период

Возраст, месяцев	Суточная доза кормов, кг			
	комбикорм	Силос	сено	солома
7-9	1,3	8	2	-
10-12	1,3	10	2	-
13-15	1,4	12	3	-
16-18	1,2	14	3	2
19-21	1,0	15	3	3
22-24	1,3	20	3	4
25-26	2,2	15	4	3
27-28	3,1	10	6	-

В стойловый период телки и нетели потребляют 12,8 кг комбикормов, 104 кг силоса, 26 кг сена 12 кг соломы.

В зимний период телок содержат группами по 50-100 голов и формируют по возрасту, массе, развитию и физиологическому состоянию. Площадь помещения – 2,5-3 м<sup>2</sup> фронт кормушек – 0,6-0,7 м на одно животное.

Выращивают ремонтных телок при свободно-выгульном содержании с отдыхом в боксах, на сплошных полах. Кормовые проходы в них приспособлены для использования мобильных кормораздатчиков КТ4-10. Вокруг помещений имеются выгульно-кормовые площадки с кормушками, расположенными по их внешней стороне для загрузки в них кормов мобильным транспортом. В теплое время стойлового содержания животных кормят грубыми и сочными кормами на площадках.

В летний период в хозяйстве молодняк находится на пастбище, размер гуртов 70-100 голов. При недостаточном количестве зеленой массы пастбищ молодняк подкармливают зеленой массой и концентрированными кормами.

Выращивание молодняка в хозяйстве является одним из важных этапов создания высокопродуктивного молочного стада, и в последние годы в хозяйстве уделяется большое внимание данному вопросу.

#### ЛИТЕРАТУРА

1 Венедиктов А. М. Кормление сельскохозяйственных животных: учебник / А. М. Венедиктов. – М. : Россельхозиздат, 1988. – 340 с.

2 Зеленков П. И. Скотоводство: учебное пособие / П. И. Зеленков, А. И. Бараников, А. П. Зеленков. – Ростов н/Д : Феникс, 2006. – С.347–415.

3 Калашников А. П. Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных: учебник / А. П. Калашников, Н. И. Клейменов, В. В. Щеглов и др. – Москва: Знание, 1993. – 396 с.

4 Туников Г. М. Теория и практика скотоводства: учебник / Г. М. Туников, В. В. Калашников, В. А. Захаров. – Рязань, 1996. – С. 205-216.

5 Панкратов А. А. Производство говядины на промышленной основе: учебное пособие / А. А. Панкратов, А. В. Орлов, Ю. С. Ряднев. – М. : Колос, 1984. – 320 с.

6 Радионов Г. В. Скотоводство: учебник / Г. В. Радионов, Ю. С. Изилов, С. Н. Харитонов, Л. П. Табакова. – М. : КолосС, 2007. – 305 с.

7 Солдатов А. П. Технология производства молока и говядины: учебник / А. П. Солдатов, Л. П. Табаков. – М. : Колос, 1995. – 336 с.

#### MERKMALE DER ENTWICKLUNG DES VIEHZUCHTS IN PAWLODAR REGION

KANAPYANOVA A. B.  
student, S. Toraighyrov PSU, Pavlodar  
KULACHMETOVA M. S.

kandidatin der philologie, dozent, S. Toraighyrov PSU, Pavlodar

Der Artikel beschreibt die Ergebnisse der analytischen Auswertung der Landwirtschaft von Pawlodar. Derzeit umso wichtiger wird die Aufgabe, in der Region die inneren Reserven von Vieh zu bestimmen. Das Potenzial der Landwirtschaft in der Region prägt das Niveau der Entwicklung der Produktivkräfte, bestimmt die Wettbewerbsfähigkeit, den Grad der Kapitalisierung von Unternehmen.

Auf dem Gebiet der Region Pawlodar vertritt der Landwirtschaft fast zu gleichen Teilen von beiden Pflanzen- und Tierproduktion.

Ernte-Feld ist ein Anbau von Getreide, Futtermitteln und Gemüsekulturen, einschließlich Kartoffeln, Sonnenblumen, Raps und Flachs. Die vorrangige Kulturpflanzen sind Sommerweizen, Winterroggen, Buchweizen, Hirse, Gerste, Hafer, Ölsaaten, Kartoffeln, Gemüse und Melonen, Futter, ausdauernde Leguminosen, Mais und Sonnenblumen Silage und Gemüse Gewächshäuser.

In der Viehwirtschaft ist gut entwickelt, die Produktion von Fleisch und Milchprodukten, Geflügel, Fischzucht und Forstwirtschaft. Die

Region verfügt über das Fischereimanagement der Wasserressourcen und günstige Bedingungen für die intensive Entwicklung der Fischzucht und Fischfang. Die jährliche Fischfang in Gewässern beträgt 120 Tonnen, wobei der Kanal von namens K. Satpayev – 90 Tonnen. Es gibt 268 lokale Gewässer, darunter 178 Benutzern vorbehalten, der natürlichen Ressourcen, 90 – einer Reservefonds.

Die Region Pawlodar befindet sich in der Zone von riskanter Landwirtschaft gelegen, wo die wichtigsten für die Entwicklung der landwirtschaftlichen Produktion einschränkende Bedingung der Mangel an Feuchtigkeit ist. Gewachsen in Rheinfeld Kulturbedingungen hat einen Mangel an Feuchtigkeit, Kartoffelproduktion ist schwierig und Gemüse ist fast unmöglich. Die beherrschende Stellung für die Verarbeitung von landwirtschaftlichen Erzeugnissen in der Region nimmt die Stadt Pawlodar, in dessen Gebiet der großen Verarbeitungsanlagen sind: GmbH «Rubikom», GmbH «Zolotoy Telenok», GmbH «PHBK», AG «Sut», AG «Pavlodarmoloko», GmbH «KEMMI» und andere. Der Anteil der Stadt Pawlodar im regionalen Volumen der Herstellung von Wurstprodukten beträgt von 88,6 %, Milch – 84 %, Mehl – 95 %, Teigwaren – 96 % [1].

Tierzucht. Am 2017.01.01, die Rinderpopulation sind 380.300 Ziele. (98,7 % gegenüber dem entsprechenden Zeitraum 2016), Schafe – 481,3 (96,9 %), Ziegen – 65,9 Tausend Köpfe.. (95,6 %), Pferde – 131.500 Köpfe.. (97,8 %), Schweine – 60.300 Köpfe .. (96,8 %), Vögel – 1 230.300 Köpfe.. (135,8 %) [2].

Ursachen des Verfalls:

Die Verringerung der Anzahl von Rindern in der Stadt Pawlodar (15 %), in der Stadt Aksu (1,2 %), Lebyazhye (3,6 %), Pawlodarskoe (2,3 %) und Shcherbakty (8,8 %) Regionen durch die Reduzierung Vieh meist in persönlichen Gehöfte.

Die Zahl der Schafe sank in Zhelezinka (12,7 %), Lebyazhye (9,9 %), Maisky (5,9 %), Pawlodarskoe (8,2 %) und der Annahme (13,7 %) Bezirke von Vieh in landwirtschaftlichen Betrieben und privaten Garten (die Komplexität der Tierhaltung, niedrige Fleischabsatzmarkt und Wolle) zu reduzieren.

Die Zahl der Ziegen sank in der Stadt Pawlodar (27,8 %), Maisky (14,4 %), Pawlodarskoe (5,5 %) und die Annahme (22,4 %) kann durch ein Verringerung der persönlichen Verbindung.

Vieh in den Pferden reduziert in der Stadt Pawlodar (0,6 %), Lebyazhye (6,1 %), Maisky (6,8 %), Pawlodarskoe (14,9 %) und die Annahme (4,5 %) Regionen durch die Reduzierung im Land und

landwirtschaftlichen Betrieben und privaten landwirtschaftlichen Betrieben.

Die Zahl der Schweine in Kachiry reduziert (um 30,1 %), Lebyazhye (44 %), Pawlodarskoe (6,1 %) und die Annahme (45,3 %) kann durch eine Reduzierungen im Land und landwirtschaftlichen Betrieben und privaten landwirtschaftlichen Betrieben.

Produziert Fleisch – 85,0 Tausend Tonnen (98,9 %), Milch - 363.500 Tonnen (101,2 %), Eier – 138.200 Einheiten (99,4 %), Wolle – 1,0 Tsd. Tonnen (104,7 %) [2].

Ursachen des Verfalls:

Die Produktion von Fleisch in einem reduzierten landwirtschaftlichen Formationen in der Stadt Pawlodar (18,7 %), in der Stadt Aksu (3,7 %), Zhelezinka (3,9 %), Kachiry (18,2 %) und Shcherbakty (8,0 %) in den Bereichen aufgrund einer Abnahme der Schlachtung von Schweinen und Vögeln im Vergleich zum gleichen Zeitraum des Vorjahres.

Eierproduktion wird in Zhelezinka (3,3 %) und Irtysh (11,0 %) Regionen reduziert aufgrund einer Abnahme der persönlichen Gehöfte.

Schlussfolgerung (Befunde). Somit können die folgenden Schlussfolgerungen aus diesen Studien gezogen werden:

Die Arbeiten werden auf der Kreditprogramme «Sybaga», «Altyn Asyk» und «Kulan» fortsetzen.

In der Region gibt es 204 Beschaffungszentren für die Vorbereitung von Milch, Fleisch und Häuten. Am 15. Januar 2017 geerntet 961,7 Tonnen Milch und 416 ths. Tonnen Fleisch.

Die Region verfügt über 299 Verarbeitungsanlage. Am 1. Januar 2017 eingeführt und 36 Objekte aktualisiert [3].

Die Nahrungsmittelproduktion im Januar-Dezember 2016 belief sich auf 65,5 Milliarden Euro Tenge (102,5 % gegenüber dem gleichen Zeitraum des Vorjahres).

Insgesamt ist der Anstieg bei der Herstellung von Konserven und Fleischverarbeitung – 5657 % (114,9 %), Butter – 1067 (132,5 %), Käse und Quark 1549 (150,8 %), Hartkäse 385 (217, 5 %), verarbeitete flüssige Milch und Rahm – 16 682 % (108 %), Getreidekornmehl – 56 237 % (109,9%), frisches Brot – 75.158 % (103,7%), Getreideerzeugnisse – 24.033 % (168,3 %), Kuchen, Gebäck – 1254 % (110 %).

Am 15. Januar 2017 wurde im Bereich 22 Bauernhofmesse durchgeführt, verkauft Produkte im Wert von 37,4 Mio.. Tenge [2].

#### REFERENSES

1 [https://ru.wikipedia.org/wiki/Павлодарская\\_область](https://ru.wikipedia.org/wiki/Павлодарская_область);

2 [http://m.pavlodar.gov.kz/page.php?lang=1&page\\_id=155](http://m.pavlodar.gov.kz/page.php?lang=1&page_id=155);  
3 <http://www.inform.kz/arb/article/2578084>

## ЕРТІС ТӘЖІРИБЕЛІ ШАРУАШЫЛЫҒЫНДАҒЫ СИММЕНТАЛ ТҰҚЫМЫН ӨСІРУ ЖАҒДАЙЫ, СҮТ ӨНІМДІЛІГІ

КАРИБАЙ А. К.

студент, С. Торайғыров атындағы ПМУ, Павлодар қ.

БЕКСЕИТОВ Т. Қ.

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

Ірі қара шаруашылығы – мал шаруашылығындағы ең маңызды сала, біріншіден – халқымызды ең жоғары сапалы тағамдармен қамтамасыз етеді, екіншіден – жеңіл өнеркәсіпті шикізатпен қамтамасыз етеді, әрі бұл сала маңызды органикалық тыңайтқыштарды да өндіреді.

Бүгінде шаруашылықта малды жаңа технологиялық әдіспен бағып күтуде және оларды сүт кешендерінде жаңа тәсілмен азықтандырып, одан әрі асылдандыруға, олардың біркелкі болуына көп көңіл бөлінеді. Қазіргі уақытта жаңа технологиялық әдістеме бойынша ірі қараның симментал тұқымын өсіріп отырған «Ертіс ТШ» ЖШС шаруашылығын қарастырайық.

Павлодар облысы Ертіс ауданындағы Қызылжар ауылындағы «Ертіс ТШ» ЖШС ең алғашқы 1954 жылы «Ертіс» астық совхозының «Ертіс» ОӨШ базасына негізделіп құрылды. Тәжірибелік шаруашылықтың территориясы Батыс Сібір ойпатының оңтiстiгiне қарай, Қызылжар ауылының мекенiне, аудан орталығынан 5 км және облыстан 187 км қашықтықта орналасқан. Ал тәжірибе шаруашылығы ретінде 2008 жылы құрылған.

«Ертіс ТШ» ЖШС-нің ауыл шаруашылық жағдайында түрлі жетістіктерге жетуіне ауылдықтардың еңбексүйгіштігі мен олардың жетекшісі Нурсалиев Слямбек Курсеитовичтің рөлі зор.

Шаруашылықтың негізгі жұмысы болып: азықтық дақылдардың жоғары өнімін өндіру және ірі қараның сүт бағытындағы тұқымынан асылдандырылған мал бастарын өсіру болып табылады. Шаруашылықтың балансында 79 дана ауыл шаруашылық техникасы және ауыл шаруашылық құралдарының жиынтығы бар.

Шаруашылық, негізінен, астық өндірумен айналысады, қосымша сала ретінде сүтті ірі қара шаруашылығы болып табылады.

«Ертіс ТШ» ЖШС-нің алдында тұрған міндет – олардың санын, сапасын және өнімін көбейту. Ғылыми тәжірибелерге қарағанда тұқымдық сапасы жоғары мал 1 кг өнім үшін тұқымдық сапасы нашар малмен салыстырғанда жем-шөпті 1,5-2 есе аз жұмсайды.

Шаруашылықтағы мал шаруашылығы негізінен сүтті ірі қара өсірумен айналысады, соның ішінде симментал тұқымды ірі қараны өсіру негізгі мал өсіру көзі болып табылады.

Шаруашылықта сауым залы, сүтті суытатын жер, малды емдейтін және қашыратын жерлер бар.

Мал басын ұдайы өсіру және ет пен сүтті өндіруді молайту жұмыстарының қарқыны табындағы сиырдың үлес салмағына байланысты. Оның құрылымы сонымен қатар шаруашылықтың ұстаған бағытына да байланысты. Сауын сиыр өсіретін шаруашылық табынындағы сиырдың үлес салмағы шамамен 42-45 % болуы керек. Сүт өндіретін шаруашылықтардағы мал табынында 55 % және одан да көбірек сиыр болғаны дұрыс. Мұндайда тек ең таңдаулы төлдері ғана өз табынын толықтыру үшін өсіріледі де, одан қалған жас төлдер өсіріп, жетілдіру үшін басқа шаруашылықтарға сатылады. Сиыр бүкіл жыл бойында бір қалыпты бұзаулайтын болуы тиіс.

2013-2014 жылдық мәліметтері бойынша шаруашылықта 489 мал басы, оның ішінде 395 бас сиыр бар.

Павлодар облысының «Ертіс ТШ» ЖШС тәжірибе жұмыстарының барысында арнайы топтар құрылды. Бұл топтар бақылау топ және тәжірибе тобы деп екіге бөлінді. I (бақылау) тобы жергілікті симментал тұқымынан, ал II (тәжірибе) тобы неміс симментал тұқымдарынан құрылды. Бақылау және тәжірибе топтарында 20 бас малдан бөлінді.

Екі топтағы малдардың бағып-күту мен азықтандырылуы шаруашылық технологиясы бойынша ұйымдастырылды. Азықтарды тарату механикаландырылған түрде жүргізіледі. Малдардың қанша азық желінгені және қалған қалдықтары әр он күн сайын саналып, анықталады. Барлық топтағы төлдер суды еркін іше алды, екі бас сиырға бір автоматты науа болып келеді. Жазғы кезеңде малдардың жайылым шөбінің желінуі шабындық әдіспен анықталады.

Алғаш бұзаулаған сиырлардың сүт өнімділігі лактацияға 305 күн бұрын ескеріледі, сүттегі майды анықтау үшін айына екі бақылау сауымы жүргізіледі.

Сауын сиырдың сүт өніміне, жем-шөптегі қорытылатын протеин мөлшеріне қарай, әрбір кг сүт үшін 200-350 грамға дейін жем береді. Әрбір кг азық өлшеміне 100-115 грамм қорытылатын протеин болғаны

жөн. Егер, азық құрамында қорытылатын протеин аз болса, сауылатын сүт мөлшері азайып, мал азығы көп жұмсалады.

«Ертіс ТШ» ЖШС соңғы 5 жылда егістік жерлері 248,8 га, дөңді дақылды жерлер 38 га құрады. Біржылдық шөптік пішендемелер 17,7 га, сүрлем 36 га, ал көпжылдық шөптік пішен 32 га жерге егілді. Қазіргі кезде шаруашылыққа кейбір шөптерді басқа аудандардан әкеледі.

Қысқы қорада бағу кезінде малдарды құрама-пішендік азықпен азықтандырады. Рацион жалпы қоректілігі бойынша теңдестірілген, бірақ қалған негізгі биологиялық белсенді қоректілік және минералды заттар, дәрумендер теңдестірілмеген.

Шаруашылықта малды бағып-күту үшін жайылымды-қоралық бағу жүйесі қолданылады. Қысқы кезеңде сиырларды арнайы екі қатарлы қорада, ал жазғы кезеңде сиырлар жайылымда немесе жаздық қорада ұстайды.

Сумен қамтамасыз ету әр шаруашылықтың жеке ісі, жалпы су құбырына қосу арқылы және басқа да түрлері бар. Сиырлардың сиыр қорасында жеке-жеке суаратын автосуарғышы болады. Малдың қиын жинау механикаландырылған транспортерлер арқылы іске асып, қи қорына жиналады. Сиырларды сүтейту және қашыру цехына малдар 14-15 күннен кейін әкелінеді. Бұл цехта сиырларды азықтандыру мәселесіне көп көңіл бөлінеді, тәуліктік сүтіне қарай, сүтейту үшін қосымша 1,5-2 азық өлшемін артық береді. Сиырлардың сүтіне қарай, оларды үш топқа бөледі: аса сүтті, орташа сүтті және аз сүтті деп. Сиырларды сүттілігіне қарап әр деңгейде азықтандырады. Шөпті, сабанды, сүрлемді барлық топтағы сиырларға бірдей таратса, ал жемді және тамыр түйнекті азықтарды, сиырлардың сүттілігіне қарай қамтамасыз етеді. Сиырларды сүтейту цехында әр сиырдың сүтін жеке есептейді. Күнделікті сиырларды серуендетуге шығарады, әр сиырларды мезгілді уақытында қашыруын қадағалайды. Асыл тұқымды шаруашылықтарда бордақылау қорасы бар болса, қосымша әрбір 100 басқа 1 лаборант және 1 техник жұмыс істеуге бөлінеді. Негізінен шаруашылықта малдарға берілетін азықтық шөптердің қатарына көп жылдық шөптесін өсімдіктер, күнбағыс, судан шөбі болып табылады. Сондықтан да мал азықтық базасы шаруашылықтың өз жерінен алынатын табиғи өсімдіктердің көзі болып табылады. 100 кг күнбағыс сүрлемінде 16 азықтық өлшем және 1,4 кг қорытылатын протеин, сәйкесінше жүгері сүрлемінде 20 және 1,4 кг; жонышқа сүрлемінде 18 және 2,9 кг болады. Ашытылған капустаң, тұздалған көкөністің, бұзылған кезде – бұзылған балықтың, қидың иісі болады. Ылғалдылығы 60 % болатын сүрлемнің қышқылдығы (рН) 4,0-4,2. С. ауыл

шаруашылығы малдарының барлық түріне беріледі. Бордақылайтын және сүтті сиырлардың азық рационының 50 %-ын сүрлем құрайды. Сапалы сүрлем әзірлеу үшін балаусаны дер кезінде сүрлем қоймасына жеткізіп, тығыздап салады да, үстін ауа, су өтпейтіндей етіп жабады. сүрлемнің ішкі қабатының температурасы 30-35 °С-тан аспау керек. Жазғы уақытта сауын сиырларды тәулігіне 3-4 рет суарып, қажетті мөлшерде жалайтын ас тұзымен қамтамасыз еткен дұрыс. Шырынды азықтар. Ірі қара, әсіресе сауын сиырлары рациондарында олардың сүтін көтеретін тамыр-түйнек жемістілер (қант және қызылша, сәбіз, картоп) және бақша дақылдары (асқабақ, қарбыз, қауын) кенінен қолданылады. Олар өте жеңіл қорытылып, малды қантпен, ал сәбіз, асқабақ А витаминінің алғашқы түрі каротинмен қамтамасыз етеді. Оларды сиыр сүйсініп жейді.

Үздіксіз-цех тәсілімен сүт өндіру арнайы цехтарды ұйымдастыру арқылы өтеді. Онда сиырлардың физиологиялық жағдайына қарай, бір цехтан екінші цехқа ауыстыру сауын маусымына, сауын мезгіліне және сиырлардың буаздығына байланысты етеді. Сиырларды арнайы қондырғылар арқылы сауады. Сиырлардың уақытында суалтудың ерекше маңызы бар. Сүттілігі 10 кг сиырларды 3-4 күнде суалтса, ал аса сүтті сиырларды 6-10 күннің ішінде суалтады. Үздіксіз-цех технологиясы бойынша сүт өндірудің негізгі жұмысын зоотехникалық-диспетчерлік қызмет атқарады.

«Ертіс ТШ» ЖШС-де сүт өнімінің мол және экономикалық жағынан нәтижелі болуы сиыр табынының құрамына байланысты. Осыған байланысты сиыр табынында оларды ұстау мерзімін анықтау және мезгілінде сиыр табынының жас малмен толықтырып, көрілерін уақытында шығарудың маңызы зор. Малдың өсуі, табынның сапасы және құрамы, сондай-ақ қалыптасуына байланысты.

Шаруашылықтың негізгі міндеті – малдардың өнімділік қасиеттерін барынша жоғарылатып, болашақта ет-сүт, әсіресе сүт өнімдерін молайтып, елімізде ғана емес, басқа да шет елдерге тасымалдау.

#### ӘДЕБИЕТТЕР

1 Колос А. И., Сүтті бағыттағы ірі қара технологиясы. – Алматы, 1974. – Б. 257.

2 Сародубцев В. М., Солдатов А. П., Назаркин Е. Я., Гейсин М. А, Ірі қара шаруашылығы және сүт пен ет өндіру технологиясы. – Агропромиздат, 1989. – 324-361 б.

3 Төреханов А. Ә., Каримов Ж. К., Даленов Ш. Д., Найманов Д. Қ., Жазылбеков Н. Ә., Ірі қара шаруашылығы: оқулық. – Триумф баспасы : Алматы, 2006. – 408-423 б.

4 Омарқожаұлы Н., Әкімбеков Б. Р., Мал шаруашылығы : оқулық. – Фолиант баспасы: Астана, 2007. – 424-447 б.

## БЕШЕНСТВО СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ

КРЕЙДЕР А.

студент, ПГУ имени С. Торайгырова, г. Павлодар

АКИЛЬЖАНОВ Р. Р.

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

УСЕНОВА Л. М.

к.вет.н., ассоц. профессор, ПГУ имени С. Торайгырова, г. Павлодар

Бешенство (Rabies) – остропротекающая вирусная болезнь, опасная для всех теплокровных животных и человека (зооантропоноз). Характеризуется передачей возбудителя через укус и признаками диссеминированного полиоэнцефаломиелита (необычное поведение животных, непровоцируемая агрессивность, параличи).

Довольно велики затраты, обусловленные необходимостью повсеместной профилактической вакцинации собак и массовой вакцинации крупного рогатого скота в зонах высокой угрозы его заражения. Регулирование численности диких хищников, отлов бродячих собак и кошек также связаны с немалыми расходами, как и другие мероприятия по ликвидации эпизоотических очагов. Однако все эти затраты оправдываются снижением риска заражения людей.

Возбудитель-вирус, относящийся к роду *Lissavirus* семейства *Rabdoviridae*. Длина вирионов, имеющих пулевидную форму, около 180 нм, диаметр 75-80 нм. Вирус репродуцируется в развивающихся куриных и утиных эмбрионах, культурах клеток. Штаммы возбудителя бешенства, циркулирующие в природе (уличный вирус), патогенны для всех теплокровных. В наиболее высоких титрах вирус накапливается в аммоновых рогах и коре головного мозга, мозжечке и продолговатом мозге больных животных. Довольно значителен титр вируса в слюнных и слезных железах, периферических нервных стволах, надпочечниках.

Эпизоотологические данные. Установлено, что повышенной чувствительностью к возбудителю бешенства отличаются дикие хищники семейства собачьих (лисица, енотовидная собака, волк, шакал, песец) и семейства куньих, а также летучие мыши, мангусты

и другие виверровые, грызуны некоторых видов и домашняя кошка. Чувствительность человека, собаки, крупного рогатого скота, овец и коз, лошадей определяется как умеренная, средняя. Чувствительность птиц характеризуется как пониженная. Молодые животные более; чувствительны к вирусу, чем взрослые.

Вирус обнаруживают в слюнных железах подавляющего большинства погибших от бешенства собак. Между началом его выделения со слюной и возникновением типичных симптомов болезни проходит не более 10 дней. Поэтому подозрительных по заболеванию (беспричинно нанесших укусы) собак и кошек необходимо изолировать и в течение 10 дней содержать под ветеринарным наблюдением. Если у животных за это время признаки болезни не проявятся, их слюна в момент нанесения укусов не содержала вируса.

Характерной особенностью современной эпизоотии природного бешенства в нашей стране является связь с зонами степи, лесостепи, островных смешанных и широколиственных лесов, лесотундры и тундры. В то же время сохраняется благополучие обширной зоны северной тайги. Локализация природных очагов болезни соответствует особенностям расселения лисиц, корсаков, енотовидных собак, волков, шакалов, песцов. Интенсивность эпизоотии зависит от плотности населения этих животных. Если она высока, болезнь быстро распространяется, заметно сокращая численность хищников. При средней плотности их населения бешенство проявляется единичными случаями в широком ареале, не вызывая заметного снижения численности хищников. При незначительной плотности популяций диких плотоядных эпизоотия затухает.

Эпизоотиям природного бешенства свойственны и сезонные подъемы. Число случаев болезни, как правило, возрастает осенью и в зимне-весенний период. Это также связано с биологией основных распространителей болезни. Известно, что на январь-март приходится гон (период спаривания) лисиц с неизбежным соперничеством между самцами. В конце лета – начале осени покидает семейные участки и расселяется подросший молодняк, возникает борьба за удобные участки обитания. Соответственно возрастает возможность заражения, что затем приводит к подъему заболеваемости. Помесячная динамика заболеваемости диких хищников определяет и характер сезонности бешенства собак, кошек, сельскохозяйственных животных. Однако следует учитывать, что в ряде регионов страны риск заражения сельскохозяйственных животных возрастает в летне-осенний (пастбищный) период.

Среди диких хищников бешенство распространяется так же, как среди собак, – вирус передается при укусах. Пока нет убедительных данных, подтверждающих эпизоотологическую значимость заражения через пищеварительный тракт. Для сельскохозяйственных животных наиболее опасны нанесенные бешеными волками глубокие и обширные раны с размождением мышц. Опасны и нанесенные лисицами, корсаками, енотовидными собаками малозаметные укусы в лицевую часть головы и другие участки тела, богатые нервными окончаниями. Изредка заражение происходит при попадании вирусосодержащей слюны на поврежденную кожу или на слизистые оболочки глаз, носовой полости. Описаны случаи заражения крупного рогатого скота, связанные с ослонением больными животными кусков соли-лизунца.

В эпизоотические цепи иногда вовлекаются мелкие хищники (куницы, хорьки, ласки), грызуны, дикие травоядные и всеядные. Но они, как и сельскохозяйственные животные, не могут активно участвовать в дальнейшем распространении бешенства в силу особенностей образа жизни и поведения. Они не могут обеспечить самостоятельный цикл непрерывной передачи вируса и в случае заболевания обычно становятся «тупиками инфекции».

В Павлодарской области в 2015 году были исследованы патологические материалы с подозрением на бешенство от 56 павших животных, из них 8 положительных – Актогайский район – 1, Иртышский район – 4, Качирский – 2. В 2016 году были исследованы патологические материалы с подозрением на бешенство от 45 павших животных, из них 2 положительные.

Инкубационный период варьирует в пределах от нескольких дней до года и более, но чаще всего составляет 3-6 недель. Его продолжительность зависит от тяжести и локализации нанесенных укусов, степени устойчивости покусанного животного, вирулентности и количества внесенного в раны вируса. У молодняка срок инкубации обычно короче, чем у взрослых животных.

Болезнь, как правило, протекает очень остро. Клиническая картина в принципе сходна у животных всех видов, но лучше всего изучена у собак. Бешенство у них обычно проявляется в буйной или в тихой форме. При буйном бешенстве различают три стадии развития болезни: продромальную, стадию возбуждения и стадию параличей. Прогномальная (начальная) стадия продолжается от 12 ч до 3 суток и характеризуется изменением поведения животного. Собака выглядит скучной, угнетенной, забивается в темные углы или в конуру, неохотно

идет на зов хозяина. В других случаях собака чрезмерно ласкова, не отходит от хозяина, старается лизнуть ему руки, лицо (слюна в это время уже содержит вирус). Беспокойство и возбудимость постепенно нарастают. Собака постоянно переходит с места на место, пугается шума, прикосновений. Могут возникать галлюцинации: животное яростно лает при виде давно знакомых предметов, как бы кусает что-то в воздухе («ловит мух»). Иногда извращается аппетит. Собака неохотно поедает обычный корм или отказывается от него и в то же время хватается тряпки, солому, собственный кал, грызет деревянные предметы. В местах укусов иногда возникает сильный зуд. Собака вылизывает, расчесывает и даже разгрызает эти места. К концу продромальной стадии затрудняется глотание (следствие пареза мышц глотки). Создается впечатление, что собака чем-то подавилась. Отмечают слюнотечение, лай становится хриплым, часто переходит в вой. Нарастает агрессивность, собака без всякого повода может укусить другое животное или человека, даже своего хозяина.

У крупного рогатого скота в настоящее время преобладает паралитическая форма бешенства, при которой признаки возбуждения практически отсутствуют. Животные отстают от стада, прекращается жвачка, затрудняется глотание, что может стать поводом для обследования полости рта и глотки, появляется слюнотечение. Мычание становится слабым, хриплым, походка – шаткой. Часто отмечают атонию преджелудков запор. Затем развиваются параличи конечностей. При буйном бешенстве большое животное рвется с привязи, хрипло ревет, роет ногами землю, бросается на стены, ломает изгороди. Агрессивность особенно выражена по отношению к собакам и кошкам. Отмечают слюнотечение, потливость, частые позывы к мочеиспусканию и дефекации, нередко – признаки полового возбуждения. Обессилив, животное лежит, совершая плавательные движения конечностями. Последовательно развиваются параличи мышц нижней челюсти, языка (язык высунут, непрерывно течет слюна), задних, а потом и передних конечностей. На 3-6-й день болезни наступает смерть.

У овец и коз при буйной форме бешенства также отмечают агрессивность, особенно по отношению к собакам. Больные животные скрежещут зубами, бодаются. Обычно появляются признаки полового возбуждения. Заметно слюнотечение. Быстро развиваются параличи. Уже со второго дня болезни отмечают шаткость зада, внезапные падения. На 3-5-й день животное погибает. Паралитическое бешенство протекает без признаков возбуждения и агрессивности.

У лошадей к первым признакам буйной формы бешенства относят пугливость, беспокойство, иногда – расчесывание мест укусов. Отмечают частые позывы к мочеиспусканию, сильные тенезмы, возможны приступы колик. Буйство выражается в стремлении сорваться с привязи, в агрессивности. Иногда появляются признаки полового возбуждения. Буйство сменяется депрессией. Затрудняется глотание, ржание становится хриплым, появляется слюнотечение. Нередко отмечают спазмы лицевых мышц, особенно жевательных. На 2-3-й день болезни становится заметной шаткость зада, а затем развиваются параличи мышц конечностей и всего тела. Смерть обычно наступает на 3-4-й день болезни, но иногда – уже через сутки. При паралитической форме бешенства, которая нередка в случаях заражения от диких плотоядных, стадия возбуждения выпадает.

Бешенство у свиней чаще протекает в буйной форме. Быстро нарастает возбуждение» Свиньи мечутся в станке, хрипло хрюкают, разбрасывают подстилку, становятся агрессивными (иногда свиноматки набрасываются на собственных поросят), появляется сильное слюнотечение. Иногда отмечают рвоту, зуд в местах укусов. Затем развиваются параличи. Общая продолжительность болезни – от 1 до 4, редко до 6-7 дней. При паралитическом бешенстве возбуждения не отмечают. Заболевшие свиньи становятся вялыми, нарушается координация движений. Вскоре развиваются параличи.

Лечение. Эффективных средств терапии пока нет. Заболевших животных немедленно изолируют и убивают, так как их передержка связана с риском заражения людей.

Для профилактических прививок собакам и кошкам используют сухую антирабическую вакцину из мозга овец. Но ее постепенно вытесняют более совершенные препараты. Для профилактических и вынужденных прививок крупному рогатому скоту широко используют жидкую антирабическую вакцину Алма-Атинского ЗВИ. Высокая иммуногенность этой вакцины объясняется наличием в ее составе активных адьювантов. Внедрены в практику и используются для прививок сельскохозяйственным и домашним животным сухая инактивированная этанолвакцина (ВГНКИ), культуральная инактивированная вакцина (ВНИТИБП), живая культуральная вакцина (ВНИИВВиМ), концентрированная культуральная инактивированная вакцина. Внедрена в практику и антирабическая вакцина, предназначенная для оральной иммунизации диких хищников.

Профилактика и меры борьбы. Органы коммунального хозяйства и местные Советы должны обеспечивать регистрацию имеющихся у населения собак, контроль за соблюдением правил содержания домашних животных, отлов бродячих собак и кошек. Ветеринарные специалисты обязаны ежегодно проводить профилактическую вакцинацию собак, а в необходимых случаях и кошек. Невакцинированных собак запрещается использовать на охоте и для охраны ферм и стад.

При вспышке болезни объявляют неблагополучными соответствующие населенные пункты, пастбища, лесные массивы и другие охотничьи угодья. Немедленно проводят подворный обход неблагополучного населенного пункта, чтобы выявить нуждающихся в прививках лиц, осмотреть и при необходимости вакцинировать животных, провести разъяснительную работу. Всех явно больных животных немедленно убивают. Трупы сжигают или утилизируют на заводах по производству мясокостной муки.

За сельскохозяйственными животными неблагополучных стад, отар, табунов устанавливают постоянное наблюдение, 3 раза в день проводят клинический осмотр поголовья. Ценных животных, подозреваемых в заражении (покусанных, находившихся в непосредственном контакте с больными), разрешается подвергать вынужденной вакцинации при условии их изоляции в течение 60 дней после прививок. Если нет никаких признаков заболевания, разрешается убой подозреваемых в заражении животных на мясо. Убой в таких случаях проводят на месте, в хозяйстве, мясо используют на общих основаниях. Молоко клинически здоровых коров неблагополучного стада используют после кипячения или пастеризации. Все ограничения снимают через 2 мес. после последнего случая гибели или уничтожения больного животного.

## МАЛ ШАРУАШЫЛЫҒЫ ОТАНДЫҚ ЭКОНОМИКАҒА ТЫҒ СЕРПІН БЕРЕТІН ЕЛЕУЛІ КҮШ

КУЛЬМАҒАНБЕТОВ Б. А., КАРИМОВА А. А.  
студенттер, Красноармейка аграрлы-техникалық колледжі

Елбасы Нұрсұлтан Әбішұлы Назарбаев Қазақстан халқына дәстүрлі Жолдауын жариялап, мемлекетіміздің 2050 жылға дейінгі тұрақты дамуының – ең негізгі тұстарын айқындап берді.



Өркендеудің жаңа бағытын нұсқап, межелі мақсаттарды іске асыруға шақырды. Мал шаруашылығы отандық экономикаға тың серпін беретін елеулі күш. Соңғы жылдары осы салаға жан бітіп, тамырына қан жүгірді. Бір кездері миллиондап саналатын «Аша тұяқ қалмасын» 90 жылдары азайып кеткен еді. Бірақ соңғы жылдары мемлекеттің тікелей араласуымен ауыл шаруашылығының осы бір түріне ерекше көңіл бөлінді. Суб сидиялар бөлініп мал ұстаймын деген адамға барынша қолдау көрсетілді. Бұл үрдістен Екібастұз қаласына қарасты Тай ауылы да шет қалмады. Тай ауылында жаңа шаруашылықтар құрылып, асыл тұқымды малдар көбейе бастады. Алмағайып заманда тұралап қалған шаруашылықтар еңсесін көтеріп, ата-кәсіпке қайта бет бұра бастады.

Ең алдымен адам капиталы мен әлеуметтік саясаттың жаңа принциптерін, сол арқылы тұтас халықтың берекелі өмірін көздейтін бағыттарды басым етті.



Сурет 1

Яғни, жергілікті биліктің алдында өмірлерді дамыту үшін аса зор жауапкершілік пен міндет жүктеліп отыр.

Екібастұз ауылдық округінің жалпы жер көлемі 268,7 мың шаршы шақырым, оның ішінде ауыл шаруашылығы бағытындағы жер көлемі 206,62 мың гектар, егістік жер көлемі 687 гектар.

Ауылдық округінің құрамына: Төртүй, Ақши, Мынтомар, Қаражар, Тай, Талдықамыс, Көксиыр ауылдары кіреді.

Жалпы тұрғындар саны округ бойынша – 1150 адам: Төртүй ауылында – 454 адам, жер көлемі 113,24 шаршы шақырым, Ақши ауылында – 52 адам, жер көлемі 34,76 шаршы шақырым, Мынтомар

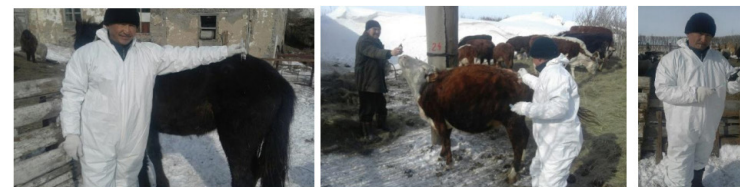
ауылында – 122 адам, жер көлемі 34,55 шаршы шақырым, Қаражар ауылында – 60 адам, жер көлемі 32,33 шаршы шақырым, Тай ауылында – 346 адам, жер көлемі 29,2 шаршы шақырым, Көксиыр ауылында – 64 адам, жер көлемі 9,3 шаршы шақырым, Талдықамыс ауылында – 52 адам, жер көлемі 8,7 шаршы шақырым.

Ауылдық округте 47 ауылшаруашылық құрылымдар жұмыс істейді, оның ішінде шаруа қожалықтар – 47.

Ауылдық округте барлық шаруашылық бойынша ірі қара мал саны – 5550 бас, қой мен ешкі – 9405 бас, жылқы – 2338 бас, түйелер – 12, шошқалар – 10 бас, құстар саны – 1067. Барлық мал түрлерінің өсуі байқалады.



Сурет 2



Сурет 3 – Тай ауылының мал дәрігері Құлмағанбетов Б. Ә. және Бекишев Ф. Қ. жұмыс үстінде

Мал басын жұқпалы аурудан аман сақтау мақсатында, жыл бойы ветеринарлық профилактикалық жұмыстар өз мерзімінде өткізіліп тұрады. «Алексей» шаруа қожалық басшысы Гриценко Алексей, «Нұрлан» шаруа қожалық басшысы Обаев Нұрлан, «Ербол» шаруа қожалық басшысы Утебеков Эдил шаруашылығын дамыту жолында қажырлы еңбек етіп келеді. Мемлекеттік атқарушы органдардың негізгі міндеттерінің бірі қоғамдық тәртіпті қамтамасыз етуге көмек көрсету болып табылады. Бұл бір жағы азық түлік қауіпсіздігін қамтамасыз етуге септігін тигізсе, екіншіден ел экономикасын дамытып, халықты жұмыспен қамтуға мүмкіндік береді. Етті ірі қара мал шаруашылығының мамандандырылған саласын дамыту және өндірілетін еттің көлемін өсіру сұрақтары да өз шешімін тауып отыр. Бір ғана Талдықамыс ауылының шаруа қожалықтарына келер болсақ: қазақтың ақбас сиыры шетелдің асыл тұқымды малынан еш кем емес екендігін ауыл өңірі жұртшылығы көз жеткізді. Сондықтан да ірі қараның осы түрін көбейтуге ден қоюда. Мәселен Тай ауылында асыл тұқымды мал өсірумен айналысатын 7 шаруашылық болса соның барлығында ақ басты сиырлар күтіліп бапталады. Малдың күтімі келіссе, оның өнімі мол болады. Осыны жақсы білетін ауыл тұрғындары бүгінде осы малды баптап өсірумен айналысады. Сонымен қатар осы салада күнкөріс көзіне айналған бірнеше ауыл тұрғыны өз отбасыларын асырап отыр. «Таубай» шаруа қожалық басшысы Құлмағанбетов Нұржан Әубәкірұлы, «Дархан» шаруа қожалығының иесі Тасыбаев Сансызбай Жайлаубайұлы, ауыл тұрғындары Бекишев Фанис Қайратұлы, Иманқұлов Баян Кенжебайұлы, Насыров Мақсұт Айтпайұлы, Запкенов Серік Дайырханұлы, Рахимбаев Асылбек Аманжолұлы осы ауыл шаруашылығы нәтижесінде төрт түлік малды өсіріп, шаруашылықтарын дөңгелетуде. Бұл орайда мемлекеттің қолдауы үлкен көмек. Әзірге өсірген төлін сатумен айналысып келе жатқан ауыл тұрғындары болашақта ет экспорттап, сүт өндіруді жоспарлайды. Себебі қазақтың ақ бас сиыры етті, әрі сүтті. Қай жағынан алып қарасаң да тиімді, пайдалы. Ақ бас сиыр күніне 1 кл аса салмақ қосады, еті мөрмәрдай. Тағы бір ерекшелігі еліміздің табиғатына бейімделген, қысқа төзімді. Түліктің осындай ерекшелігін түсіне бастаған жұртшылық сондықтан да оған осындай қызығушылық танытып отыр. Ал бұл облыстың ет экспорттау әлеуетін арттырады. «Мал баққанға бітеді», – бұл қазіргі ауыл тұрғындарының қағидасы. Әуел баста ел қатарлы 4-5 сиыр ұстаған ауыл тұрғындарының 70 пайызында қазір жағдайы жақсарды десек артық айтқандық емес [1].

«Көзін тапсаң ауылда кәсіптің түрі көп». Ұсақ қашалық жайлымдық учаскелерге бөлінген суармалы мәдени жайылымдарда, фермада немесе жыйылымдық ортада тәулігіне малды үш рет суарудың экономикалық жағынан ақталуы да мүмкін.

Егер жайылым фермадан немесе жайылымдық ортадан үлкен қашықтықтарға алыстатылған болса, малды әрбір қашада сумен жабдықтауды қарастыруға болады. Жайылымда су ішетін құралдардың мөлшері астауға екі жағынан да келуін қамтамасыз ету есебімен 1 ірі қара және жылқы үшін 0,5 м, қойларға 0,2 м қабылданды. Бір жақты қолданылатын астаулардың ұзындығы 1,5 есе ұзарады.

Кесте 1 – Малдың жылдың әр түрлі маусымында суға мұқтаждығы (1 малға тәулігіне литрмен)

Малдың түрі мен жасына қарай топтары	Көктем	Жаз	Күз	Қыс	Жыл бойынша Орташа тәуліктік
Мүйізді ірі қара:					
Сиырлар	45-55	60-70	45-55	40-50	50-70
2 жасқа дейінгі төл	30-35	35-40	30-35	20-25	30-40
6 айлық бұзаулар	12-15	15-20	12-15	11-13	15-20
Ересек қойлар мен					
Ешкілер	4-5	5-6	4-5	2-3	3-5
Қозылар	2-3	3-4	2-3	1-2	2-3
Ересек жылқылар	45-50	50-60	45-50	30-35	45-50
Құлындар	25-30	30-40	25-30	20-25	25-30
Түйелер	45-50	60-70	45-60	40-50	50-60

Жайылымдық учаскеден (қашадан) суармалы мәдени дақылдық жыйылымдағы су ішетін орындарға дейінгі рұқсат етілетін ең көп қашықтық: сауын сиырлар үшін – 1-1,5 шақырым, ірі қара малдың төлі үшін – 0,5-1,0; қой мен ешкілер үшін – 2-2,5; енесінен айырылған төлдер үшін 0,5-1,0 шақырым.

Сумен жабдықтау тәсілдеріне байланысты суармалы жайылымдардағы мал үшін су шығынының мөлшері жайылымдық орталықтағы (фермадағы) және кезекті жайылудағы тікелей қашалардағы су ішетін орындарға қарай мөлшерлеп бөлумен орналастырады.

– Ету жұмыстары, сондай-ақ ауыл шаруашылық малдарын диагностикалау, аллергияға, бактерияға толық зерттеу жұмыстары дер кезінде орындалды. 2015 жылы 42 888 бас ірі қара мал бруцеллезге тексерілді, 239 бас ауру мал анықталды. Бруцеллезге шалдыққан ІҚМ басым бөлігі Ә. Марғұлан атындағы ауылда – 61 бас, Зеленая рощада

– 45 бас, Ақкөлде – 23 бас, Тай және Көксиыр ауылдарында 19 бастан анықталды.

Бруцеллезбен ауырған малдың құнын қайтару үшін 2015 жылы бюджеттен 7,4 млн. теңге бөлінген, ауру малдың құнынан 50 % көлеміндегі қалған бөлігін ет өңдеу комбинаты қайтарған. 2016 жылға 6,0 млн. теңгеден аса қаражат қарастырылған.

Мал сою тұрғысында санитарлық-эпидемиологиялық талаптарды орындау шеңберінде өңірдің ауылдық аймағында 10 қасапхана жұмыс істейді. 2016 жылы зерттелген ұсақ мал саны – 59800 бас болды.

2017 жылдың 5 наурызында Тай ауылында пастереллез ауруынан ауырған бірнеше мал анықталды. 50-дей ірі қара мал өлді, әлі де ауруға шалдығып жатқан малдардың саны анықталуды. Облыстық ветеринария басқармасы мамандарымен біріге отырып, паталогиялық материалдар арқылы тексеруден кейін жануарларға пастереллез деген диагноз қойылды. Аталмыш сырқаттан адамдарға қауіп жоқ. Осыған орай ветеринарлық дәрігерлердің сырқаттың себеп –салдарын анықтау мақсатында ауылда күндіз –түні жұмыстар да жүргізілуде. Мамандардың көмегімен ауырған малдарға сиптоматикалық терапия тексерілуі де жүргізілуде. Жалпы қара малға жұғатын мұндай дерт бұған дейін облыста 2010 жылы тіркелген болатын. Тай ауылындағы 200 –ден астам қара малдың, 50 бас ірі қарасы өлсе соның 16 –сы осы өңірдегі «Гриценко» шаруа қожалығына тиесілі еді.



Сурет 4

Жайылымды кешенді игеру. Ауыл шаруашылығы өндірісіне табиғат жайылымдықты кеңінен енгізбей тұрақты азықтық қор құру мүмкін болмайды. Олар ірі азық пен жайылымдық азық өндірісін

көбейтудің бірден-бір көзі болып табылады. Қазақстан тарихи мал шаруашылықтық аймақ. Жайылым жем-шөптің негізгі түрі болып табылады. Сондықтан жайылымдық мал шаруашылығының дәстүрлік салалары қой шаруашылығы, етті ірі қара, табандық жылқы дамыған.



Сурет 5

Өңірде кезеңдік жайылымдарда да тұрақты шаруашылықтар ұйымдастыру, оларда пайдаланатын жерлердің тұрақты шекараларын белгілеу, дәстүрлі әр кезеңдік, жайылымдық алқаптарға көшу жолдары да алға қойылған. Басқа сөзбен айтқанда бұрынғыдай жайылымдық шөп жерлер шаруашылықта жеткілікті, енді олар төрт маусымда пайдаланылатын жайылымдарға орналастырылады [2]. Жаңа ұйымдастырылған жағдайларда шаруашылықтар сол жусанды шаруашылықты сызық сораңды немесе астық тұқымдасты жусанды жайылымдарды енді ең кемінде үш маусымда көктемде, жазда, күзде, ал бірқатар аудандарда қыста да пайдалануға болады. Қазіргі кезде көптеген отарлар төлдеудің, ал кейбір шаруашылықтарда тіпті қой қырқудың аяғына дейін яғни жаздың ортасына дейін жүргізіледі. Жаңа совхоздар жұмыс істеген алғашқы жылдары жайылымдарды жүйесіз пайдаланудың теріс жақтары аса көп білінбеді. Құрғақ аудандарда мал бастары өсті, қой етінің, жүнін қаракөлдін, басқа да

кой шаруашылығының өнімдері көбейді. Мысалы, 1968 жылдың аяғында таман Республикадағы қой саны 34 млн өсіп, Қазақстан тарихында еш уақытта болмаған көрсеткішке жетті. Сол кездегі негізгі мәселелер қысқа мал азығын дайындау мен жайылымдарды суландыру еді. Егер сумен жабдықтау мәселелері шешілсе, бұл қалған жайылымдықтар мал шаруашылығының барлық мәселелерін де шешеді деп есептелді.



Сурет 6

Дүние дәрігерлерінің өте пайдалы деп жаһанға жар салып жүрген қазактың қымызы да ауыл тұрғындары үшін өте пайдалы. Кейінгі жылдары Германия олимпиадаға баратын оғландарын қымызбен баптайды екен. Бие сүтінен түрлі дәрумендер жасап спортшыларын дайындайды. Ал Белгия саумалдан шоколад әзірлеп, балмұздақ құйып, балаларын тәттіден ажыратыпты. Ғалымдардың айтуынша бие сүті мен ана сүтінің құрамы өте ұқсас. Еуропалықтардың ерекше мән беріп отырғаны сол, яғни осы күні сиыр сүті қосылатын балмұздақ, иогурт секілді дәмділердің бәрі бие сүтінен де жасауға болады.

Ал бізде ше? Ұлттық сусын өндірісінің кешенді бағдарламасы әлі күнге дейін жоқ. Сондықтан бабалар ішкен бал қымыз басқа сусындармен бәсекеге түсе алмай отыр. Әлі күнге дейін кей қандастарымыз ауруға ем, сауға қуат беретін шұбат пен қымыздан гөрі көпіршеген сыраға үйіршек. Дегенмен жақсы қымыз болса іздеп жүріп ішетіндер де баршылық. Екібастұз бүгінде балдай тәтті

қымызымен танылған өңір десек артық айтқандық емес. Өңірде бие сауып қымыз әзірлейтін отбасылар баршылық. Әйтеуір қуантатыны қазақтың түп тамыры, қымыздан ажырап қалмағаны [3].

#### ӘДЕБИЕТТЕР

- 1 Жайылым және экология (Қ. Ә. Асанов, Р. Е. Елешев, И. И. Алимаев). – Алматы : «Ғылым», 2001.
- 2 Табиғи жайылымдарды беткі жақсарту.
- 3 Жайылым өнімділігі және анықтау әдістері.

#### СИЫЛАРДЫҢ ТӨЛДЕУ КЕЗЕҢІНІҢ САУЫ МАУСЫМЫНЫҢ ҰЗАҚТЫҒЫНА ӘСЕРІ

МАМЫРБЕК Б.

студент, С. Торайғыров атындағы ПМУ, Павлодар қ.

СЕЙТЕУОВ Т. К.

доктор PhD, С. Торайғыров атындағы ПМУ, Павлодар қ.

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 қалыптасуы жөнідегі 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 анықталады.

Тар мандандырылған фермаларда қысыр тайыншаларды және профилакториялық кезеңдегі төлдерді – 15-20 күндігі 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-күндігі 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.

## ӘДЕБИЕТТЕР

- 1 Лисицин А. П. Ауыл шаруашылық жануарларын өсіру. – М. : Агропромиздат, 1987 ж.
- 2 Воскобойкин В. Ф. Жоғары өнімді сиырларға ветеринарлық қолдау көрсету. – М. : Росагропромиздат, 1988.
- 3 Стрекозов Н. И. Сүтті бағыттағы мал шаруашылығының эффективтілігін жоғарлатудың ғылыми негіздері. // Зоотехния, 2000.

## ТАБУННОЕ КОНЕВОДСТВО

МАТЮХИНА О., РОЖЕНЦЕВА А.

студенты, ПГУ имени С. Торайгырова, г. Павлодар  
АСАНБАЕВ Т. Ш.

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

Археологи утверждают, что коневодство зародилось на территории современного Казахстана примерно около десятка тысячелетий назад. К примеру, в Бопайском месторождении, обнаружены останки элементов подтверждающих, что наши предки еще 5 тыс. лет тому назад занимались коневодством и кумысоделием. Коневодство 21 века, конечно же, разительно отличается от коневодства медно-каменного периода. Прежде всего, селекционно-племенной работой в целях улучшения продуктивных и приспособительных качеств разводимых пород животных. Племенная работа разводимой в Казахстане казахской породой лошадей была начата в 1930 годах у подножья Мугалжарских гор. Для этого в Темирском районе Актюбинской области в тот период был организован Эмбенский конный завод (на сегодня – ТОО «Мугалжар – 99»).

Начиная с середины 50-х годов, в обиход прочно входит такое понятие, как «мясное коневодство» в качестве развивающейся подотрасли коневодства. Для того чтобы мясное коневодство было рентабельным нужны лошади, приспособленные к круглогодичному пастбищно-тебеневочному содержанию, на труднодоступных для других видов животных пастбищах. Приспособленными к таким условиям были только казахские местные лошади жабе.

Передучеными коневодами, руководителями и зооветспециалистами хозяйств, стал вопрос о создании специализированных мясных пород и типов.

На сегодняшний день казахская порода лошадей состоит из семи типов или отродий. Животные этих типов отличаются крепкой

конституцией, благоприятны для ведения племенной работы и отличаются высокой молочной и мясной продуктивностью.

Самыми распространенными, отличающимися по конституции и экстерьеру, были тип жабе и адаевский. Жабе – это плотные сбитые, достаточно хорошо приспособленные к тебеневке, выносливые, не достаточно резвые лошади. Адаевские – верхового склада, распространенные на юго-западе (Атырауская и Мангыстауская области). Жабе были в основном в Западном, Центральном регионах, в настоящее время распространены по всему Казахстану.

На базе лошадей казахской породы созданы кустанайская верхово-упряжная порода (1951 г.), уступающая по резвости только чистокровной верховой английской лошади. В 1976 г. создана уникальная, не имеющая аналогов в мире кушумская мясомолочная порода лошадей, создан кабинетский мясной тип казахских лошадей. Путем целенаправленной селекционно-племенной работы, на базе жабе в 1998 году апробирована новая порода лошадей мясомолочного направления-мугалжарская.

Высота в холке мугалжарской породы от 141-146 см., живая масса от 440-490 кг. Окрас гнедой, темно-гнедой, темно-рыжий, буланый, саврасый. У казахской лошади в зимнее время отрастает густая и непромокаемая шерсть, - это говорит об отличной приспособленности к суровым природно-климатическим и пастбищно-кормовым условиям.

В продуктивном коневодстве Казахстана лошади типа жабе занимают особое место. Эти лошади в структуре других пород продуктивного направления, разводимых в Казахстане, составляют 34,5%. Животные обладают исключительными приспособительными, продуктивными и воспроизводительными качествами, способностью к круглогодичной пастбищной тебеневке. 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 особые 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.

В Павлодарском Прииртышье, учеными Казахского научно-исследовательского института животноводства и кормопроизводства

и Павлодарского государственного университета им. С. Торайгырова выведены селетинский и бестауский типы казахской породы лошадей.

Животные новых типов отличаются от массива казахских лошадей типа жабе местной селекции более высокой живой массой, массивностью, гармоничным телосложением, крепким костяком, выраженностью мясных формы, отличным косячным инстинктом (в косяке содержится до 30 конематок), высокой плодовитостью 90% и молочностью. Молочная продуктивность составляет от 1500-2000 кг молока, кроме того, обладает высокими наживочными и приспособительными качествами в условиях круглогодичного пастбищно-тебеневочного содержания. Основная масть гнедая, рыжая и буланая, саврасая.

На современном этапе перед учёными кафедры ЗГиС, ПГУ 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 в чистопородном разведении и выявление важности в использовании генетико-популяционных критериев создания нового типа внутри разводимой породы применительно к данной зоне разведения;

4 Изучение эффективности разных методов отбора, которые обеспечивают селекционную результативность;

5 Изучение характера сочетаемости линий и закономерность их эволюции [4].

Научно-обоснованная селекционно-племенная работа с казахской породой типа жабе в конезаводах «Алтай-Карпык Сарытока», «Ақжар-Өндіріс» Павлодарской области нацелена на следующие результаты:

1 Увеличить численность элитных особей, относящихся к высокопродуктивным линиям завода;

2 Сохранение и размножение генофонда казахской породы, выращиваемой в экстремальных условиях круглогодичного пастбищно-тебеневочного содержания.

3 Выращивание высокопродуктивного молодняка с целью реализации на племя для повышения продуктивных и племенных качеств местных табунных лошадей.

4 Использование наилучших мужских особей, рассчитанных на превращение наследственных ценных качеств родоначальника

и его поколений в достоинство максимально большего поголовья животных [4].

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.

Повышение продуктивных качеств лошадей на территории области осуществляется также путем межпородного скрещивания. В регионе подобный вопрос имеет практическую основу. С начала 2000 года отдельные крестьянские хозяйства области начали завозить жеребцов новоалтайской породы лошадей и скрещивать с кобылами казахской породы местной селекции. К данному вопросу подключились ученые кафедры ЗГиС ПГУ. Результаты превзошли все ожидания, помеси отличались более высокой живой и убойной массой, к примеру, убойный вес 8-месячного жеребенка в отдельных случаях достигал до 172кг. Кроме того, помеси обладали более высокой молочностью, не уступали местным «казахам» и по приспособительным качествам, что немало важно при круглогодичном табунно-тебеновочном методе выращивания. В дальнейшем селекционная работа предусматривает попытки создания специализированного молочного типа казахской породы лошадей. Впервые подобная работа началась в 2006 году на базе крестьянского хозяйства «Турар», куда были завезены с Горного Алтая в количестве 30 голов лошади новоалтайской породы (20 голов – кобылки, 10 – жеребчики) [3].

#### ЛИТЕРАТУРА

- 1 Асанбаев Т. Ш. Селекционные методы создания высокопродуктивных линий в казахской породе лошадей типа жабе конезавода «Ақжар Өндіріс» Т. Ш. Асанбаев, А. А. Темиржанова, М. М. Омаров
- 2 Петухов В. А. и др. Генетические основы селекции животных. – М. : Агропромиздат, 1989.
- 3 Рзабаев С. С. Совершенствование казахских лошадей типа жабе на основе линейного разведения //изд.Кайнар, 1979.
- 4 Садыков Б. Х., Дадебаев М. К., Асанбаев Т. Ш. Эффективность табунного коневодства. Журнал «Коневодство и конный спорт». – № 6. – М., 1984. – С. 8-9.
- 5 Хитенков Г.Г. Генетика и селекция лошадей // Коневодство и конный спорт. – М., 1959.

## МЯСНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ БЫЧКОВ АУЛИЕКОЛЬСКОЙ ПОРОДЫ В ТОО «ЭМПК»

НУРКЕНОВА А. Ж.

студент, ПГУ имени С. Торайгырова, г. Павлодар

БУРАМБАЕВА Н. Б.

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

АБЕЛЬДИНОВ Р. Б.

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

Главным резервом повышения мясной продуктивности и улучшения качества говядины следует считать интенсивное выращивание молодняка крупного рогатого скота со дня рождения и до убоя. В основу такого выращивания должно быть положено максимальное использование законов роста и развития молодняка. Это позволит сократить срок откорма и проводить реализацию молодняка массой не менее 450-500 кг. Для реализации поставленной задачи значительное внимание отводится откорму молодняка на сочных, грубых, зеленых кормах с использованием гранул, брикетов, корнеплодов и концентрированных кормов. Крупный рогатый скот способен более эффективно использовать эти корма, достигать высокие приросты живой массы при значительно меньшем расходе концентратов, чем другие виды животных.

До недавнего времени мясное скотоводство Республики Казахстан было представлено двумя отечественными мясными породами казахской белоголовой и калмыцкой. С выведением новой породы крупного рогатого скота мясного направления продуктивности – аулиекольской (утверждена в 1992 г.) появилась широкая возможность улучшить и увеличить производство мясной продукции в республике.

Одной из важнейших задач агропромышленного комплекса является устойчивое производство мяса, в связи с этим, целью дипломной работы являлось изучение мясной продуктивности и качества мяса бычков аулиекольской породы в условиях ТОО «ЭМПК».

Учет и оценка мясной продуктивности крупного рогатого скота являются важным зоотехническим мероприятием по совершенствованию существующих и созданию новых пород для производства высококачественной говядины.

Мясная продуктивность скота – понятие многоплановое. Важнейшими ее показателями являются живой и убойный вес скота. Помимо этого для оценки продуктивности необходимо учитывать скорость набора массы и расход кормов на единицу привеса.

У крупного рогатого скота более высокой мясной продуктивностью отличаются быки. Поэтому коров в мясном стаде оставляют ровно столько, сколько необходимо для рождения телят, а для откорма используют кастрированных бычков.

Оценка и учет мясной продуктивности производится при жизни животного и после его убоя. Прижизненную оценку осуществляют, прежде всего, путем периодического взвешивания животных, по данным которого определяют суточные и месячные приросты живой массы и судят о предполагаемой величине мясной туши. Прижизненное определение мясных качеств дает возможность лишь предварительно оценивать животных по мясной продуктивности. Окончательное суждение о количестве и качестве мяса дает послеубойный учет и оценка мясных достоинств животных. При этом определяют убойную массу, убойный выход и качество туш.

Важным показателем мясных качеств животного является: предубойная масса, убойная масса, убойный выход.

В наших опытах изучена мясная продуктивность в сравнение бычков и кастратов аулиекольской с казахской белоголовой породы в возрасте 18 месяцев.

Таблица 1 – Результаты контрольного убоя скота бычков и кастратов (n-3)

Порода	Возраст	Показатель					
		Предубойная масса, кг	Масса туши, кг	Масса внутреннего жира, кг	Убойная масса, кг	Выход туши, %	Убойный выход, %
Бычки							
КБП	18	451±5,76	269,7±4,91	11,7±0,12	281,7±1,46	59,8	62,3
АКП	18	523±6,43	318,7±3,26	14,9±0,11	333,6±1,92	60,9	63,7
Разница		+72	+45	+3,2	+51,9		
Кастраты							
КБП	18	468±4,41	249±3,92	25,9±0,12	274,1±1,24	53,3	58,6
АКП	18	507±5,94	283,4±2,42	21,9±0,11	303,3±1,01	55,9	59,3
Разница		+39	+34,2	-6,9	+29,2		

Анализ по таблице 1 показал, что бычки в 18-месячном возрасте имели высокую живую массу, при том животные аулиекольской

породы были на 72 кг (или на 16 %) больше по массе, чем казахские белоголовые, масса туши у первых также была выше на 45 кг (или на 16,7 %), масса внутреннего жира больше на 3,2 кг (или на 27,3 %), а убойная масса – на 51,9 кг (или на 18,4 %).

Такая же закономерность отмечена по кастратам, за исключением данных по количеству внутреннего жира, однако разница между породами у них несколько сглаживается. В 18-месячном возрасте предубойная масса кастратов аулиекольской породы оказалось больше на 39 кг (или на 8,3 %), масса туши на 34,2 кг (или на 13,7 %), убойная масса на 29,9 кг (или на 10,6 %), а количество внутреннего жира ниже на 6,9 кг (или на 26,6 %).

Хотя бычки и кастраты обоих пород содержались на одинаковом уровне кормления, все же от аулиекольской породы получены большие приросты живой массы, убойный выход составил 59,3 % и 63,7 %, тогда как у казахской белоголовой 58,6 % и 62,3 % соответственно, на основании проведенных исследований можно сделать вывод о том, что мясная продуктивность зависит от породности животного.

Пищевая ценность мяса зависит от соотношения тканей, входящих в его состав, который при изготовлении мясopодуkтов может быть искусственно изменен. Кроме того, от соотношения тканей зависит и содержание в мясе различных компонентов, в основном биологически полноценных и легкоусвояемых белков. Поэтому определяют морфологический состав туши процентное соотношение жировой, мышечной, костной и хрящевой тканей.

Обычно мясо крупного рогатого скота реализуется в виде туш, полутуш или четвертинок, и в их состав входят мышечная ткань с колебаниями от 42 % до 68 %, жировая 7-30 % и костная 13-20 %. По химическому составу мясо молодых животных мясных пород отличается от взрослых по содержанию жира. У молодняка в мясе содержится 58-70 % воды, 18-23 белка, 7-10 жира и 1 % золы. Кроме того, в мясе мясных пород значительная часть жира в туше откладывается в виде вкраплений в толще мышечной ткани, образуя «мраморное» мясо. У молочного скота большая часть жира располагается в виде толстого слоя (полива) с наружной и внутренней сторон туши и в виде крупных жировых скоплений в межмышечных пучках.

Особенно большое жиронакопление происходит при откорме взрослых животных. Прирост массы туши у молодняка на 80 % происходит за счет мышечной, на 10-14 % за счет жировой, и на 6-8 % за счет костной тканей. У взрослых на 70 % за счет жировой и только на



9 % масса туши прирастает за счет мышечной ткани. Данные смотреть в таблице 2.

Таблица 2 – Морфологический состав полутуш бычков и кастратов в возрасте 18 месяцев

Показатель	Группы			
	бычки		кастраты	
	АКП	КБП	АКП	КБП
Убойная масса, кг	333,6±1,92	281,7±1,46	303,3±1,01	274,1±1,24
Мякоть, кг	106,0±2,31	101,9±1,17	107,1±2,13	95,3±1,20
Мякоть, %	89,9±0,06	80,2±0,14	79,3±0,37	80,2±0,42
Кости, кг	20,7±0,28	21,7±0,37	24,3±0,63	20,7±0,53
Кости, %	17,4±0,18	17,1±0,24	18,9±0,41	17,1±0,17
Жилки и сухожилия, кг	3,5±0,18	3,4±0,26	3,6±0,23	3,3±0,21
Жилки и сухожилия, %	2,7±0,09	2,7±0,17	2,7±0,12	2,7±0,12
Выход мякоти на 1 кг костей	5,12±0,44	4,70±0,31	4,41±0,27	4,60±0,14

При анализе данной таблицы 2 установлено, что наибольшее содержание мякоти в полутуше было у бычков и кастратов аулиекольской породы (89,9 % и 79,3 %), чем у бычков и кастратов казахской белоголовой породы (80,2 % и 80,2 %). Бычки и кастраты аулиекольской породы по массе мякоти превосходили бычков и кастратов казахской белоголовой породы (бычки на 4,1 кг, кастраты на 11,8 кг).

#### ЛИТЕРАТУРА

1 Назарбеков Б. К. Скрещивание скота местной популяции с быками зонального типа жетісу / Б. К. Назарбеков // Вестник с/х науки Казахстана. – 2004. – № 12. – С. 28–29.

2 Найманов Д. К. Рост, развитие и мясная продуктивность телок, бычков и кастратов казахской белоголовой породы разных генотипов и ее полукровных помесей с аулиекольской породой / Д. К. Найманов, Т. Т. Тулеубаев, Р. Е. Ескалиев // Вестник науки КАТУ им. С. Сейфуллина. – 2002. – Т. 3, № 7. – С. 339–349.

3 Жеребилов Н. Генотип бычков и их мясные качества / Н. Жеребилов, Л. Кибкало // Животноводство России. – 2008. – № 11. – С. 53–57.

4 Тамаровский М. В. Хозяйственно полезные признаки галловейского скота при разведении в горном регионе Южного

Казахстана / М. В. Тамаровский // Вестник с/х науки Казахстана. – 2004. – № 8. – С. 47–48.

#### ІРІ ҚАРАНЫ БОРДАҚЫЛАУ

НУРПЕИСОВА А. Т.

студент, С. Торайғыров атындағы ПМУ, Павлодар қ.

АХАЖАНОВ К. К.

профессор, С. Торайғыров атындағы ПМУ, Павлодар қ.

Бордақылаудағы малды мүмкіндігінше тойғыза азықтандырып, оның күйін көтеріп, салмағын арттыру. Бордақылаудың мерзімі (ұзақтығы) малдың тұқымына, жасына, күйіне және азықтандыру деңгейіне байланысты. Сақа малды бордақылау 2,5-3,0 айға, 1 жасқа дейінгі торпақты бордақылау – 6-7 айға, 1,5-2,0 жасар тайыншаны бордақылау 3-4 айға созылады. Өте жақсы нәтиже ірі қараның етті тұқымының малын немесе етті, сүтті, сүтті-етті тұқымының сиырларын етті тұқымының бұқаларымен шағылыстырудан алынған будандарды бордақылағанда шығады. Малдың жасына және азықтандыру жағдайына қарай бордақылаудың мынадай түрлері бар:

а) төлді жедел өсіріп, бордақылау; бұлай өткенде 15-18 айлығында олардың салмағы 450-500 кг жетеді, 1кг қосқан салмағына 7-8 азық өлшемі жұмсалады. Тәулігіне 0,8-1,2 кг салмақ қосады. Төлді жедел өсіріп, бордақылағанда, өте дәмді, артық майы жоқ ет алынады. Қыс айларындағы негізгі азық сүрлем, пішен, пішендеме, тамыржемістілер. Бұларға қосымша рационның жалпы қоректілі-гінің 40 % мөлшерінде жем беріледі. Бордақылау аяқталар кезде жемді көбірек береді. Малды неғұрлым тойғыза азықтандырса, бордақылау мерзімі соғұрлым қысқа болады да, қосатын салмақтың 1 кг азыққа жұмсалады. Бордақылау кезінде рационның жалпы энергиялық қоректілігін, протеиндік дәременділігі мен минералдық құнарлылығын қадағалау қажет;

б) күйі төмен төлді жетілдіре өсіріп бордақылау; әдетте арық төлді тойғыза азықтандырып өсіріп, күйін жақсартады, содан кейін бордақыға қояды;

в) сақа малды – қатардан шығарылған сиыр, өгіз, бұқаларды бордақылау. Оның мақсаты – малдың күйін жақсартып, семіз ет алу.

Бордақылаудың қай түрі болмасын ет өнімінің өзіндік құнын арзандату үшін мүмкіндігінше арзан азықты пайдаланады. Олар – жом (қызылша сығындысы), барда, картоп мезгасы, жүгері собығының өзегі. Бордақылау үшін пішендеме мен жем пайдалану да жақсы

нәтиже береді. Малды сүрлеммен де бордақылайды. Онда рационға пішен, тамыржемістілер, жем қосылады. Табиғи жайылымдарда малды жайып семіртеді немесе артынан бордақыға қояды. Бордақылаудағы малдың рационнында протеин жетіспесе, оған азоты мол химиялық қоспалар – мочеви́на, амидты концентрат, қос аммоний фосфат қосып беріледі. Азықтың сінімін арттырып, малдың жедел өсуін, осыған орай бордақылауды арзандату үшін ферменттік препараттар мен биологиялық әсері күшті заттарды да пайдаланады. Малды мал азықтық техникалық қалдықтарды пайдаланып та бордақылауға болады. Осыған байланысты жоммен бордақылау, бардамен бордақылау, картоп мезгасымен бордақылау деген түрлері бар. Бұл әр аймақтың, шаруашылықтың жергілікті ерекшеліктеріне сәйкес, қолда бар азығына қарай жүргізілетін бордақылау. Табиғи жайылымы мол аймақтарда малды жайып семіртеді. Ол арзанға түседі, әрі ет өнімінің сапасы өте жоғары болады.

Жоммен бордақылау.

Жомның сүрленген және жаңа ғана өндірілген түрлері болады. Жомда майлы заттар аз, кальций, калий элементтері көп, фосфор аз, каротин мүлде жоқ. Сүрленген жомда 1,5-1,8 % органикалық қышқылдар бар. Жоммен бордақылаудың нәтижелілігін арттыру үшін рационға клетчаткасы мол ірі азықтар, техникалық май қалдықтары, фосфорлы қоспалар, қосаммонийлі фосфат, ас тұзын, азотты қоспалар қосады. Бордақылаудағы өгізшілерге олардың протеинге деген мұқтаждығының 25-30 %-ын мочеви́на беріп қанағаттандыруға болады. Егер мочеви́наға аммоний сульфатын, қос аммонийлі фосфатын қосып берсе, мал тез етейеді. Бұл қоспалардың протеиндік эквиваленті мынадай: 1г мочеви́наныкі – 2,6 % (яғни 1г мочеви́на мал организмінде 2,6 г протеин түзеді). 1г аммоний бикарбонаты – 0,96, ал 1г аммоний сульфаты мен қосаммонийлі фосфаттікі – 1,2 граммнан.

Сүрленген жомның қышқылдығын азайту үшін оны аммиакпен өңдейді. Оның құрамында 20-25 % аммиак бар. Жомға малды бірте-бірте үйретеді. Жомды мал жақсы жеуі үшін оған жем, сірне, тұз сеуіп берген дұрыс. Жоммен бордақылаудағы рационның құрамы оның жұғымдылығы бойынша мынадай болуы керек: жом – 55-56 %, ірі азық – 6-8, сірне – 10-жем – 25-30 %. Егер шаруашылықта мүмкіндік болса жомның жартысын сүрлеммен алмастырған жөн.

Бардамен бордақылау.

Барда – спирт өндіргенде алынатын қалдық. Ең құнарлысы – дәнді дақылдардың бардасы, протеин фосфор мол тек клетчатка мен

майлы заттар, кальций аз, каротин жоқ. Сондықтан бардаға пішен, сабан, жем, қант тектес заттары мол азық, кальцийге бай қоспалар қосады. Бордақылаудың алғашқы кезеңінде жом тәрізді барданы да малға көптеп береді, аздап жем, сабан қосады. Кейінірек барданы азайтып, жемді молайтады, ал сабан орнына пішен береді. Сөйтіп бордақылаудың жақсы нәтиже беруін қамтамасыз етеді. Рационды А және Д витаминдерімен, минералдық элементтермен қамтамасыз ету шарт.

Сүрлеммен бордақылау.

Жүгері сүрлемінде протеин, қант, фосфор аз, кейде кальций элементі де жетіспейді. Сондықтан рационға мал азықтық, қызылша, жем қосады. Сүрлемдік рационның құрамы мынадай болғаны дұрыс (рационның жалпы жұғымдылығы бойынша): сүрлем – 35-45 %, ірі азықтар 5-20 %, жем – 25-35 %. Қалғандары – қант қызылшасы, сірне, жом. Бордақыдағы малдың әр 100 кг салмағына 5-7 кг сүрлем берілуі керек. Минералдық қоспалар ретінде фтордан тазартылған фосфат, үш кальцийлі фосфат береді. Ас тұзы 1,5 есе көбейтіледі.

Кесте 1

Көрсеткіштері	Тірі салмағы, кг							
	150	200	250	300	350	400	450	500
	Тәулігіне қосатын салмағы, 800 г							
Азық өлшемі	5,3	5,8	6,2	7	7,3	8,1	8,4	8,7
Алмасу энергиясы, МДж	45,3	49,0	54	61	66,0	75,0	84,0	96
Құрғақ зат, кг	4,6	5,4	6	7,05	8,5	9,5	10,5	11,0
Шикі протеин, кг	775	850	905	915	995	1080	1120	1160
Қорытылатын протеин, г	505	550	620	594	590	650	670	695
Шикі клетчатка, г	840	1050	1260	1575	1785	1805	1995	2280
Крахмал, г	555	605	650	775	810	970	1010	1045
Қанттар, г	400	440	470	540	560	650	670	695
Шикі май, г	200	220	236	260	270	300	315	325

Ең арзан сиыр еті ірі қараны жайып семірткенде өндіріледі. Оны дұрыс ұйымдастыру үшін алдымен жайып семірілетін табындарды жасы жағынан қарайлас, біркелкі малдан 150-200 бастан табын құрады. Әр табынға жайылатын мерзімге (2-3 ай) толық жететін отты жайылымдар белгілейді.

Құрамында мал организмнің тіршілігіне қажетті барлық дерлік қоректік және биологиялық белсенді заттар, ең алдымен витаминдер, өте жақсы сіңірілетін болғандықтан көк азықтардың қоректілігі мен құндылығы өте жоғары бағаланады. Жалпы қоректілігі жағынан көк азықтардың құрғақ заты құнарлы жемдермен тең түссе, биологиялық және витаминдік бағалылығы жағынан олардан анағұрлым басым.

Қорыта келгенде:

Ірі қара малының денсаулығын сақтау және өнімділігін арттырудың басты кепілі оны дұрыс бағып-күтуді ұйымдастыру. Ғылым және шарушылық тәжірибесінде ірі қараны ұстаудың озық әдістері жинақталған. Қазіргі уақытта бұл салада жетпейтін мәселе сиырларға арналып салынған және пайдаланып келе жатқан қораларда оптималды микроклиматты қамтамасыз ететін жүйелердің жоқтығы және оларда санитариялық-гигиеналық талаптардың сақталмауы.

Ал енді жеке шаруашылық жағдайларында ірі қара малы жеңіл-желпі қораларда, қалыптасқан белгілі бір бағу жүйесіз ұсталуда, ал азықтандыру мен оларды бағып-күтуде гигиеналық-санитариялық талаптарға аса мән берілмеуде. Нәтижесінде мал өнімділігінің көрсеткіштерінің төменділігі, әртүрлі аурулардың мал арасында етек алуы. Ал ірі қара мал шаруашылығын қарқынды дамытудың бірден-бір бағыты заман талабына сай озық күтіп-бағу жүйелерін енгізу және санитариялық-гигиеналық талаптарды қатаң сақтау болып табылады.

## ІРІ МҮЙІЗДІ МАЛДАРДЫҢ ӨНІМДІЛІГІНЕ ТРИХОФИТОЗА АУРУЫНЫҢ ӘСЕРІ

ОЗЫХАН Б. Н.

студент, С. Торайғыров атындағы ПМУ, Павлодар қ.

АКИЛЬЖАНОВ Р.

к.в.н., профессор, С. Торайғыров атындағы ПМУ, Павлодар қ.

Мал шаруашылығын шоғырландыру және мамандандыру арқылы бірте-бірте өнеркәсіптік негізге көшіру бұл саланы одан әрі дамытудағы басты бағытқа айналып отыр. Малдың жұқпайтын және жұқпалы ауруларымен күресте жалпы алдын алу шараларының үлкен маңызы бар, оған малдың денсаулық жағдайына бақылау жасау, оны азықтандырудың, бағып-күтудің және пайдаланудың зоогигиеналық нормаларын сақтау жатады. Төлдің денсаулығын

сақтау бірінші кезекте азықтың мөлшері мен сапасына, рацион құрылымына байланысты болады. Ал азықтың сапасы көбінесе қайсы бір аймақтың табиғат-климат жағдайына байланысты болады, сондықтан да азықтың өсіп келе жатқан төлдің тек азық өлшемі жөніндегі емес, сондай-ақ сапалы азықтар мен мниералдық заттар мен витаминдермен қамтамасыз ететіндей болуына ұмтылу керек. Жұқпалы ауруларды тудыратындар-микробтар, вирустар, ең қарапайым ұсақ тіршілік иелері-саңырауқұлақтар. Ауру қоздырғыш микробтар – тек микроскоппен қарағанда көрінетін өте ұсақ организмдер. Жұқпалы ауруды қоздырғыштар организмге түрлі жолдармен енеді және әр түрлі жабайы және үй жануарларынан жұғатын, адамдар мен жануарлардың жұқпалы аурулары болып табылады. Зооноздар қоздырғыштарының қатарына микроорганизмдердің көптеген түрлері – бактериялар, вирустар, риккетсиялар, саңырауқұлақтар, қарапайымдар, құрттар, паразиттік жәндіктер жатады. Зооноздарды екі топқа бөледі: үй жануарларынан жұғатын зооноздар және жабайы жануарлардан жұғатын зооноздар. Үй жануарларынан жұғатын аурудың бірі – трихофития (бұзау таз).

Ауру қоздырғыштар ауру малдан дені сау малға да түрлі жолдармен – топырақ, су, жем, ауа арқылы жұғуы мүмкін. Жұқпалы аурудың өлген малдардың өлекесі ауру қоздырғыштарды таратудың қауіпті факторы болып табылады; сондай-ақ малдың киінінің да орасан зор қауіпі бар, өйткені оған мұрыннан, жатырдан, ауыздан аққан сұйықтық, сонымен бірге малдың садырасы, терісінің қотыры да түседі. Терінің суланып қабынуы нәтижесінде орыны шектеулі, беті қабыршақтанып зақымданған ошақтардың пайда болуымен ерекшеленетін жұқпалы ауру трихофития ауруы шаруашылыққа зиян келтірумен қатар, зор экономикалық шығын келтіреді [1, 2]. Кейінгі жылдары трихофитияның активті спецификалық профилактикасының дәрілері жасалады. ЛТФ-130 вакцинасын ірі қара малы үшін (трихофитон-130 штаммасының құрғақ вакцинасы), СП-1 жылқы үшін және «Ментавик» бағалы терілі аңдар мен үй қояндары үшін пайдаланылады. Вакциналар зиянсыз, профилактикалық және емдеу мақсатымен қолданылады. Егілген малдардың иммунитеті практика жүзінде өмір бойы сақталады. Жалпы жұқпалы аурулардың алдын алу үшін жалпы профилактикалық және арнаулы мал дәрігерлік шаралар ескере отырып, ауру қоздырғыштардың шаруашылыққа тарап кетуіне жол бермеу керек. Малдың денсаулығын сақтаудың аса маңызды шарты аурудан сақтандыру үшін зоогигиеналық нормаларды сақтаудың

маңызы зор. Сайып келгенде мұның өзі мал шаруашылығындағы еңбек өнімділігін де арттырады.

Трихофития (*Trichophytia*) – терінің суланып қабынуы нәтижесінде орынны шектеулі, беті қабыршақтанып зақымданған ошақтардың пайда болуымен ерекшеленетін жұқпалы ауру. Трихофития шұғыл шектелетін дөңгелектеу дақтардың теріде құралуымен, терінің тақырлануымен немесе жүн қалдықтарының сақталуымен, терінің және фолликулдардың сірілік-ірінді экссудат бөлінуімен және қабыршақ құралуымен сипатталатын малдар мен адамның жұқпалы ауруы. Ауру барлық жерде кездеседі. Кейінгі кезде малдың күтім жағдайының жақсарғанына және спецификалық профилактика жабдықтарының практикаға кеңінен енгізілуіне байланысты трихофитиямен ауыру әжептәуір бәсеңдеді. Трихофитиямен барлық мал түліктері, құстар, терісі бағалы аңдар, тышқан, егеуқұйрық, жабайы аңдар ауырады. Жас жануарлардың сезімталдығы жоғары болады да, ауруға тез шалдығып, клиникасы көбінесе асқынған түрде кездеседі. Ауру малдың барлық мезгілдерінде кездессе де, қыста жиі байқалады. Оның себебі – бұл маусымда малдың күтімінің нашарлауы және күн сәулесінің ауру қоздырушысына әсерінің төмендеуі. Индеттің қаулауына жануарлардың топтастырылуы күшті әсер етеді. Жас төлдерді енесінен бөлу және жеке табындарға топтау, сырт жерден мал әкелу аурудың қаулауына қолайлы жағдай туғызады. Трихофития көбірек ірі қара малын, жылқыны, иттерді, мысықтарды зақымдайды. Шошқалар, қойлар мен ешкілер сирек ауырады. Жабайы хайуандар да, әсіресе, кеміргіштер ауырады. Екі айлықтан бір жасқа дейінгі бұзаулар ауруға аса бейімді.

Ауру қоздырушысының негізгі бастауы - ауырған жануарлар. Олардан инфекция тікелей жанауы немесе әр түрлі заттар арқылы беріледі. Аурудың таралуына тышқан тұқымдас кемірушілер де себепкер болады. Қоздырушының сыртқы ортада өте төзімді болуы, оның қора жайда, мал жүретін алаңдарда, жайылымда ұзақ сақталып, ауырған мал болмаған кездің өзінде әр түрлі заттар, әсіресе көң мен топырақ арқылы аурудың қайтадан таралуына себепкер болады. Қоздырушыны тасымалдаушы эктопаразиттер де бола алады. Малдың залалдануы ауру малдар мен сау малдар қорада, жайылымда, тасымалдағанда жұғысуы арқылы болады. Қоздырушының берілу факторлары гриб жұққан күтім заттары, төсеніш, көң т.б. бола алады. Аурудың таралуына тышқан тәріздес кеміргіштер маңызды ролі бар. А. К. Ахметованың мәліметтері бойынша өткен ғасырдың 90-шы жылдары Қырғызстан мен Қазақстан Республикасында трихофитияның клиникасымен ауырған жануарлар

саны микроспорияның клиникасымен ауырған жануарлар санынан артық болған [3].



Рис. 117. Очаг поражения вокруг левого глаза и века у теленка при трихофитии

Сурет 1

Аурудың шығуы жыл бойы бола береді, бірақ жиірек бұған дымқылды ауа райы – күз бен қыс және мал терісінің күтімсіз болуы қолайлы жағдай туғызады. Егер аурумен күрес жүргізу шаралары сапасыз болса шаруашылық тұрақты түрде аурудан сәтсіз жағдайда қалуы мүмкін.

1845 жылы қоздырғыштардың біреуін швед оқымыстысы М. Мальмстен ашып, оны *Trichophyton* деп атады. Қазіргі кезде бұл грибтің бірнеше түрі белгілі болып отыр. *Tr.Faviforme*, *Tr.gypsenm*, *Tr.eguinum* және басқалар. Қоздырушысы - жетілмеген саңырауқұлақтар *Fungy imperfecti* тобына жататын *Trichophyton* туыстығының өкілдері. Ашатұяқтыларда аурудың негізгі қоздырушысы – *Trichophyton verrucosum*, жылқыда – *Tr.eguinum*, түйеде – *Tr.Sarkisovi*, терісі бағалы аңдарда, қоян, теңіз тышқаны мен басқа кемірушілерде – *Tr.mentagrophytes*. Бұлардың барлығының морфологиясы ұқсас, жіп тәрізді мицелиялардан және дөңгелек, сопақша келген споралардан тұрады.

Патматериалда және өсіндіден даярланған жағындыда қоздырушының әрбір түрінің өзіне тән морфологиялық ерекшеліктері болады. Әсіресе, спораларының орналасуына (тізбектеліп, немесе ретсіз) мән беріледі. Бұл саңырауқұлақтар Суслоагар, Сабуро ортасында

өсіріледі. Өсіндінің шоғырының (колониясының) морфологиялық ерекшеліктері қоздырушының түрінанықтауға қажет деректер болып табылады [23].

Егер емі уақытылы басталып және ұқыпты, жүйелі түрде жүргізілсе онда ол қоздырушының таралып кетпеуінің алдын алуға мүмкіндік береді. Емдеу уақытында малды оқшаулау керек. Емдеу мақсатымен ЛТФ-130 вакцинасы және көптеген дәрілер қолданылады.

Препаратты таңдағанда бірнеше рет қолданылуы қажеттігін ескеру керек. Егер препарат майлық негізде дайындалмаған болса (вазелин, өсімдік және минеральдік майлар), онда терінің зақымданған жерлерін әуелі вазелинмен майлайды және жұмсарғаннан кейін жүнін қырқады, қатты қабыршақтарын алып тастайды. Фунгицидтік дәрілер-жалғыз йод, трихоцетин, РОСК, СК-д, «Ям» майы сияқтылар нәтижелі. Азықпен қосып қолданылатын гризофульвин антибиотигі сынақтан өтіп жағымды нәтиже көрсетті. Көптеген басқада дәрілерді пайдалануға болады.

Бұл ауру түрі малдардың әрине өнімділігіне әсерін тигізеді, себебі мал организмінде зат алмасу процесі бұзылып, иммунитеті төмендеп, тәбеті болмайды. Малдың дұрыс өнім бермеуі, ертенгі күнде адамның денсаулығына әсер етуі мүмкін, өйткені бұл ауру жұқпалы болып табылады. Адам үшін ең бастысы бұл жағдайда белгілі санитарлық нормаларды сақтау болып табылады. Бұнда яғни теріні тазалау, жуу, тоғыту және т.б. процесстерді жатқызамыз.

#### ӘДЕБИЕТТЕР

- 1 Артемов Б.А. Эпизоотология и инфекционные болезни сельскохозяйственных животных Москва: Колос. 1984. – с. 251-256.
- 2 Қожанов Қ.Қ. Төл ауруларын емдеу және олардан сақтандыру шаралары. Алматы, 2005
- 3 Кашкин П.Н., Хохряков М.К., Кашкин А.П. // Определитель патогенных, токсигенных и вредных для человека грибов. – Ленинград «Медицина». Ленинградское отделение. – 1979. – 262 с.
- 4 Тольсбаев Б.Т., Бияшев К.Б., Мықтыбаева Р.Ж. Ветеринариялық санитариялық микробиология, оқулық. - Алматы – 2008. – 590 б.

#### СОДЕРЖАНИЕ СОМАТИЧЕСКИХ КЛЕТОК В МОЛОКЕ

РОМАНЮК Л.

студент, ПГУ имени С. Торайгырова, г. Павлодар

УСЕНОВА Л. М.

к.вет.н., ассоц. профессор, ПГУ имени С. Торайгырова, г. Павлодар

Интенсивное развитие молочного скотоводства, создание крупных ферм и комплексов по производству молока, внедрение новых высокопроизводительных доильных установок с особой остротой ставят проблему повышения санитарного качества молока и борьбы с маститами вымени коров. Маститы наносят молочному скотоводству большой экономический ущерб: снижается молочная продуктивность коров, происходит их преждевременная выбраковка, ухудшается санитарное качество молока и увеличиваются затраты по его производству за счет лечения больных животных. Телята, полученные от коров больных маститом, страдают диспепсией и другими расстройствами пищеварения, поэтому их падеж возрастает в 4-5 раз.

Причины возникновения маститов различны: травмы, ушибы вымени, неправильный уход за выменем, нарушения технологии машинного доения. Л. Попов и М. Попова отмечают, что причиной скрытого мастита у коров может быть перевод с пастбищного на стойловое содержание, так как это приводит к снижению общей резистентности организма, в результате чего понижается и сопротивляемость тканей вымени в ответ на воздействие патогенных и непатогенных микроорганизмов (1, 3).

Мастит – это сложное заболевание, которое нельзя искоренить, но необходимо контролировать, делая акцент на профилактике, диагностике и лечении.

Значение микробного фактора. Основными возбудителями маститов являются стрептококки и стафилококки. Различают две формы мастита: клинически выраженную и скрытую (субклиническую). При скрытой форме еще нет явных признаков заболевания, однако, наблюдаются значительные изменения в составе и свойствах молока, а также составе его микрофлоры.

По данным разных исследователей, от 40 до 80 % всех бактериальных маститов связано с *Streptococcus agalactiae* – возбудителем желтого мастита (стрептококковый мастит). Возбудитель стафилококкового мастита *Staphylococcus aureus* (золотистый стафилококк). От 30 до 50 % инфекционных маститов вызывают коагулазоположительные стафилококки.

По данным В. К. Погребного (1977) в молоке коров, больных маститом, выделены стафилококки (41,7 % проб), стрептококки (20 %), кишечная палочка (7,8 %), диплококки (2,1 %), протей вульгарный (0,6 %) и кишечная палочка в сочетании с другими микроорганизмами (9,4 %).

До 30 % здоровых коров выделяют с молоком патогенные стафилококки. Т. Н. Самоволова и др. (1978) обнаруживали в здоровых четвертях молочной железы патогенные стафилококки в 26 % случаев, а в больных – в 56 %.

Стафилококки, проникшие в полость вымени, в зависимости от естественной резистентности коровы вызывают воспаление его тканей или продолжительное время находятся в железе. Такие коровы, оставаясь здоровыми, являются в то же время бактерионосителями и выделяют с молоком патогенный стафилококк.

Наибольшее количество патогенных микроорганизмов содержится в молоке при клинически выраженном мастите. В 1 мл молока обнаружено до 2,7 млн. патогенных стафилококков и 9,6 млн. агалактийных стрептококков (В. Карташова, В. Тырина, 1980).

Употребление в пищу молока, полученного от больных животных, категорически недопустимо. Патогенные стафилококки и стрептококки могут быть причиной заболевания людей ангиной, скарлатиной, пневмонией, пищевыми токсикозами и другими заболеваниями.

Наибольшую опасность представляют энтеротоксины, вырабатываемые патогенными стафилококками. Они не разрушаются под действием высокой температуры. Однако следует учитывать, что оптимальными условиями образования энтеротоксинов являются: температура – не ниже 27 °С, время – не менее 7-10 ч и высокая обсемененность молока стафилококками. Поэтому нельзя оставлять длительное время молоко без охлаждения или другой термической обработки.

Мастит вымени коров продолжает оставаться одной из дорогостоящих болезней для молочной индустрии. Ущерб наносят сокращение удоев, выбраковка животных, а также общее снижение качества молока. Многолетний опыт убеждает в том, что молоко качества «экстра» на уровне всего поголовья можно получить только тогда, когда молоко коров с количеством соматических клеток менее 100 тыс. составляет более 45 %, а молоко с содержанием более 1 млн. клеток – не превышает 8 %. Поэтому в Венгрии уже в течение 20 лет проводится определение количества соматических клеток в молоке.

При воспалительных процессах в молочной железе изменяется химический состав молока, его физические и биологические свойства, нарушается соотношение отдельных компонентов. Степень изменений зависит от тяжести воспалительного процесса. Наиболее резко эти изменения выражены при клинических формах мастита. В молоке значительно уменьшается общее количество сухих веществ, содержание молочного жира, казеина, лактозы, солей кальция, калия, фосфора, магния, витаминов.

При мастите вымени нарушается нормальный процесс синтеза белка, в частности, казеина. Снижается концентрация важнейших его фракций  $\alpha$  и  $\beta$ -казеина, а увеличивается содержание  $\gamma$ -казеина, который снижает технологические свойства молока, в частности, его сыропригодность.

Молоко, полученное от коров, больных субклинической формой мастита отличается от молока здоровых животных по химическому составу, физико-химическим и биологическим свойствам. Содержание сывороточных белков и хлоридов увеличивается почти в два раза. Содержание сухих веществ и молочного сахара снижается, соответственно, на 1,19 и 0,9 %. Хлорсахарное число колеблется в пределах 3,0-12,5 при средней величине – 7,92. В молоке здоровых коров оно составляет около 3,0. Содержание альбумина и глобулина в большинстве исследованных проб достигало 1,35 %.

Изменяются органолептические свойства молока: консистенция, цвет, вкус, а также физические и биохимические свойства.

При явных признаках болезни (клиническая форма мастита) в составе молока прослеживаются значительные изменения: в два раза уменьшается количество жира, а СОМО, белок и плотность, наоборот, на 7-10 % выше, чем в обычном молоке, за счет увеличения содержания фракции иммуноглобулина в составе сывороточных белков. Количество соматических клеток в 2,7 раза превышает их содержание в нормальном молоке. Попадание такого молока в общий удой недопустимо.

Высокое содержание соматических клеток и сывороточных белков при маститах снижает термоустойчивость молока. Это отражается на технологическом процессе получения и качестве сгущенного и стерилизованного молока.

В молоке с высоким содержанием соматических клеток повышается протеолитическая активность за счет протеаз, высвобождающихся при разрушении соматических клеток и повышении активности плазмينا. В результате – большее

расщепление казеина и снижение хранимоспособности маститного молока. Увеличивается также липолитическая активность молока, что повышает отход жира в сыворотку и ухудшает вкус, хранимоспособность и выход масла.

В связи с повышенной ферментативной активностью молока с высоким содержанием соматических клеток его хранение и созревание в сыром виде должны быть ограничены.

Характер изменения белковой фракции молока при возрастании количества содержания соматических клеток приводит к ухудшению свойств сычужного сгустка, понижению качества и выхода сыра, что и наблюдается на практике. Статистически достоверно, что при использовании такого молока увеличиваются время сычужного свертывания, отход жира в сыворотку, процент влаги в сгустке и, как результат, снижается выход сыра.

С повышением содержания соматических клеток возрастает частота обнаружения в молоке и молочных продуктах патогенных стафилококков и стрептококков.

Содержание в молоке соматических клеток больше  $3 \times 10^5 / \text{см}^3$  задерживает размножение *L.lactis* и других заквасочных культур микроорганизмов.

Таким образом, можно считать, что содержание соматических клеток – важнейший комплексный показатель сыропригодности молока, который, что очень важно, можно легко и быстро определить (2).

#### ЛИТЕРАТУРА

1 Барановский, М. Улучшение качества молока при машинном доении коров / М. Барановский, А. Курак, Т. Агейчик // Молочное и мясное скотоводство. – 2003. – № 3. – С. 28-29.

2 Свириденко, Г. М. Маститы крупного рогатого скота / Г.М. Свириденко, Е. Г. Симова // Молочная промышленность. – 2003. – № 10. – С.18-20.

3 Попов, Л. Наследственная устойчивость коров к маститу / Л. Попов // Молочное и мясное скотоводство. – 2008. – № 5. – С. 25-26.

## АРҚАЛЫҚ ҚАЛАСЫНДАҒЫ ІРІ ҚАРА ШАРУАШЫЛЫҒЫНЫҢ ДАМУЫ

СЕЙДАЛЫ Қ. А.

студент, «Торғай аграрлық-техникалық колледжі» ҚМҚК, Арқалық к.

Қазіргі кезде Қазақстанда мал шаруашылығын дамытуға аса көңіл бөлініп мемлекеттік қолдау көлемдері артып келеді. Соның ішінде, малдардың гендік қорын жақсарту жұмыстары жүргізілуде. Бұл жұмыстардан Қостанай облысы қатардан қалмай келеді.

Қазіргі кезде Қазақстанда елбасымыздың алға қойған тапсырмаларына сәйкес «КазАгроФинанс» АҚ «Ірі қара малы етінің экспорттық потенциалын дамыту» бағдарламасы бойынша мал шаруашылығын деңгейін жоғарлату үшін шет мемлекеттерден асыл тұқымды малдар әкелінуде. Бұл жұмыс аз уақыт ішінде мал шаруашылығын асылдандыруға әкеліп соғады, бірақ осы кезге дейін әкелінген малдардың адаптациялық ерекшеліктері толықтай зерттелмеген. Осыған байланысты, шетелден әкелінген малдарының адаптациялық қасиеттерінің өнімділік сапалықтарына тигізетін әсерін зерттеу болып табылады [1].

Ірі қара шаруашылығы – мал шаруашылығындағы ең маңызды сала, біріншіден – халқымызды ең жоғары сапалы тағамдармен қамтамасыз етеді, екіншіден, жеңіл өнеркәсіпті шикізатпен қамтамасыз етеді, әрі бұл сала маңызды органикалық тыңайтқыштарды да өндіреді.

Отанымыздың азық-түлікпен (ет, сүт, сүт тағамдарымен) қамтамасыз ету үшін ірі қара шаруашылығының маңызы өте зор, себебі сүт өнімі оның 99 пайызын, ал ірі қара еті 40-45 пайызға дейінгі деңгейін құрайды.

Ірі қара шаруашылығының нәтижелі дамығудың ерекше жолы, бұл саланы толығымен қарқынды технологияға көшіру, әрі әр табынның сапасын жақсарту, сұрыптау және жұп тандау тәсілдерін молынан қолдану, мал азығын молайту, мал азығының сапасын арттыру.

Қазақстан Көшбасшысы халыққа Жолдауында еліміздің агроөнеркәсіптік кешен алдына 2016 жылы шетелге шығарылатын ет экспортын 60 мың тоннаға жеткізу жөнінде нақты міндет қойғаны мәлім. Елбасы республикада тексіз, аз өнім беретін малдың басын қысқартатын кез жеткендігін, енді асыл тұқымды мал өсірумен айналысу қажеттігін баса айтқан [4].

Ауыл шаруашылығы министрлігінің дерегіне, әзірге қазақ даласында жайылып жүрген түліктің 82 пайызы – дәл осы «тексіз, аз

өнім беретін мал» болып табылатын көрінеді. Алайда бұл үлес-салмақ үлкен қарқынмен өзгеруде.

Қазақстан Республикасы елбасының мал шаруашылығын өркендетуге бағытталған бастамасын іске асыру мақсатында «ҚазАгро» холдингі «Ірі қара мал етінің экспорттық әлеуетін дамыту» жобасын әзірлеген. Осы жобаны жүзеге асыру мақсатында «ҚазАгроҚаржы» 2011 жыл түгесілгенше, 7 000-нан астам ірі қара малдың шетелден әкелінуіне жағдай жасауды жоспарлап отырған көрінеді. Бүгінгі таңда холдингінің бұл құрылымы осы бағыттағы 24 жобаны мақұлдаған. Олардың аясында 2011-2012 жылдар ішінде жалпы саны 9 мың 171 бас ірі қара мал сатып алу көзделген. Соның ішінде биылғы жылы 20 жоба іске асып, елге 7 мың 383 асыл тұқымды сиыр мен бұқа әкелінеді деп күтілуде. Тұтастай алғанда, малды асылдандыруға күлшынғандар көшін Алматы облысы бастап тұрған көрінеді, бұл өңірден 2029 бас асыл тұқымды мал сатып алуға өтінім түскен. Одан кейінгі орында Ақмола облысы түр: бұл аймаққа алдағы уақытта 1617 асыл тұқымды мал өруге тиіс.

Павлодар облысынан 1585 бас малға, Қостанай облысынан – 1560 бас малға өтінім түсіпті. «ҚазАгроҚаржы» «перспективалы жобаларды қабылдау мен іріктеу бойынша жұмыстар одан әрі жалғасуда» деп хабарлады. Осылайша, Қазақстанда бордақылау алаңдары, ет өңдеу кешендерін және асыл тұқымды шаруашылықтар-репродукторлар желісін салу және қайта құрумен байланысты жаңа инвестициялық бағыттар биылғы жылдың ортасынан бастап, «ҚазАгроҚаржы» қаржыландыратын 14 перспективті бағыттың біріне айналыпты [5].

Астана әуежайы арқылы Австралиядан асыл тұқымды, етті ірі қара малдың үлкен табын әкелінді. Қазақ жеріне табан тіреген 400 бас сиыр артынша Қостанай өңіріне бет алды. Өйткені «Абердинангус» тұқымының осы етті жануарларын Қостанай облысының шаруашылығы - «Север-Агро Н» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі «ҚазАгроҚаржының» желісі бойынша лизингке сатып алды. Сонымен қатар, Астанаға ғана емес, сондай-ақ Алматының әуежайына да Австралиядан ұшып келген рейспен 222 бас ірі қара мал партиясы келіп жеткен. Бұл - «ҚазАгро» арқылы Оңтүстік Қазақстан облысының шаруашылығы - «Аксанат Инжиниринг» сатып алған «Абердинангус» тұқымдарының бірінші бөлігі. Оның екінші партиясының ұшып келуі қараша айының ортасына жоспарланып отыр. Жоба құны 300 млн теңгеден асқан.

Қостанай облысының Арқалық қаласында орналасқан жауапкершілігі шектеулі серіктестік «Нұр-Жайлау НС» шаруашылығы ашылуынан бастап компанияның негізгі жұмысы ауыл шаруашылық өнімдерді өндіру және өңдеу. Компанияда дәнді дақылдарды сақтауға арналған қоймалар мен оны өңдеуге арналған жабдықтар бар. Дәнді дақылдар өңделген түрде түседі, бұл өз кезегінде оны айтарлықтар жоғарлатылған бағамен сатуға мүмкіндік береді. Егістік жерлердің құрамына дәнді дақылдарды (бидай, арпа, қара бидай), майлы дақылдар (рапс, зығыр) мен азықтық дақылдарды (судан шөбі, пішендемеге арналған біржылдық шөптер, көпжылдық шөптер: эспарцет, жоңышқа) өсіруге арналған жер-сулары кіреді.

2012 жылдың қараша айында ЖШС ангус тұқымының асыл тұқымды малдарын АҚШ-тан сатып алған. Шаруашылықтағы жалпы мал басы 2014 жылдың аяғында жасалған есеп бойынша 1132 басты құрады. Оны төмендегі кестеден көруге болады [6].

Кесте 1 – ІҚМ өндіру бағдарламасына кеткен шығындар

Жылы	Сатылым басы	Сатылым бағасы
2014 жылы	474 мал басы	159,2 млн.тенге
2015 жылы	357 мал басы	141,4 млн.тенге
2016 жылы	403 мал басы	151,9 млн.тенге

Шаруашылықта жануарларды ашық алаңда қалқанның астында ұстайды. Жануарларға арналған алаңдарды келесі ретпен дайындайды: алаңның ішінде қалқанның астына суық мерзім басталғанға дейін 45-50 см қабат етіп сабан төселеді, содан кейін алаңға сабанды ылғалдандырып, тығыздау үшін жануарларды айдап кіргізеді. Жануарлардың зәрлерінің арқасында сабанның ішінде жылудың әсерінен биологиялық процестер өтеді. Қыста әрбір бас есебіне 1-3 кг сабан қосады.

Шаруашылықта малдарды ең тиімді болып келетін байлаусыз әдіспен ұстайды. Жануарларды байлаусыз күтіп-ұстаудың арқылы оптималды микроклиматты құрып, органикалық азықтарды, көліктер мен механизмдерді, қоралардың құрылысы мен жануарларға күтімді жеңілдетуге болады.

Қыста жануарларды терең төсеніште, ал жазда жайылымда ұстайды. Шаруашылықтағы малдар мамыр айынан бастап қазан-қараша айлары аралығында жайылымда болады. ангус және геррефорд тұқымының малдары бөлек ұсталады. Әр түрлі қораларда жануарлардың мынадай топтарын құрады: емудегі сиырлар мен бұзаулар, құрғақ мерзіміндегі сиырлар, төлдеуге 5-6 ай дейінгі тұмсалар,



қашыруға дайын және буаздықтың алғашқы 3-4 айындағы ремонттық төлдер, асыл тұқымды сатуға арналған бұқашықтар, бордақылаудағы бұқашықтар, бодақылаудағы тайыншалар.

Жануарларды азықтандыру рационы негізгі құнарлы заттар бойынша мөлшерленген және балансталған. Сиырлардың төлдеу мерзімін қысқы-көктемгі мезгілге келтіреді. Себебі бұл уақытта жайылымда аналықтардың сүттілігі артып, бұзаулар шөптерді пайдалана алады, бұл олардың интенсивті дамуына әсер етеді. Жануарларға азықты арнайы Eutomix I – Kunh азық таратқышпен таратады.

Шаруашылықта жануарларға берілетін негізгі азықтар жармалық фураж, пішен, пішендеме, сабан, жасыл азықтар, тұз – лизун, ұсақталған бор, премикс.

Шаруашылықта малдарды еркін шағылыстыру түрі қолданылады. Сиырлар тұрған алаңдарға бірнеше бұқа – өндірушілерді кіргізеді. Сондағы бір бұқаға түсетін жүктеме 35 сиырдан не болмаса 25 қашардан көп болмауы керек. Шаруашылықта арнайы төлдеу бөлімі бар. Әрбір 100 сиырдан орта есеппен 80 % бұзау алынады.

Адам саны 500 адамды құрайды. Компанияның басшылығында ауыл шаруашылығы саласында үлкен жұмыс тәжірибесі бар мамандырылған қызметкерлер жұмыс істейді.

Мал шаруашылығындағы Компанияның стратегиялық мақсаттары ірі қара малдарды өсіріп ҚР ішкі нарығына асыл тұқымды малдардарын сатып, сиыр етін өндіруге бағытталған.

Компанияның жұмысы сонымен қатар бағытталған:

- қазіргі технологияларға сәйкес өнделетін егістік жерлердің санын арттыру;
- еңбек өнімділігін арттыру мақсатында уақытылы өндірістің инфрақұрылымында жаңашылдық;
- өнім сапасының арттуына жақсы ықпал ететін дәндерді өсіру бойынша жеке элита шаруашылығының дамуы;
- тұрақты әрі ірі өнімді тұтынушылармен серіктестік, Компанияның тұрақтылығы мен беріктігін арттырады, табыстың өсуіне септігін тигізеді;
- мал шаруашылығы саласында басты назар өндірісті ең соңғы технологияларды қолданып, орташа және ірі тауарлық фермаларды құру жолына аударылған;
- ірі масштабты селекция бойынша бағдарламаларды дайындау мен бекіту, ет пен азық өндірісінің даму интенсификациясы;

Белгіленген мақсаттарға жету мен нарықтық қауіптерді төмендеуіне көмектеседі:

- Өсірілетін мәдениеттердің диверсификациясы (астық тұқымдастар – 50 %, майлы дақылдар – 40 %, бұршақ тұқымдастар – 10 %);
- соңғы тұтынушыға бағдар жасай отыра, сыртқы және ішкі нарықта клиенттер базасын ұлғайту;
- егін алқаптары мен өнім сапасын арттыру;
- жаңа технологияларды ендіру, ауыл шаруашылық техниканың паркін жаңарту;
- аналық табынды пайдалану ырғақтығын, төлдерді бордақылау ырғақтығын, сала табысын анықтайтын ет бағытындағы ірі қара малдарының жалғыз өнімі болып табылатын әрбір сиырдан жыл сайын бұзау алу.

Ірі қара малдың төлдерін етке өсіру және етке союға дайындаудың тиімді, заманауи технологияларын орынды пайдалану, қаржылай шығындарды үнемдей отырып, етті ірі қара мал тұқымдарына ғана тән биологиялық қасиеттерді толығымен пайдалану арқылы сиыр етін өндірудің тиімділігін арттыруға мүмкіндік туғызады.

Ет өндіру өндірісіне қарқынды технологияларды енгізу 18-20 айлық жастағы малдан қондылығы жоғары сойыс малын алуға, ал пішпелерді соңғы екі айында қарқынды бордақылауға қойып, байлауда-жайылымда бағу жүйесі арқылы күтіп-бағып, 20-22 айлық жастарында, жоғары қондылықпен сойысқа жіберуге мүмкінді береді

Экономикалық тиімділік шаруашылықтағы тұқым сапасы, толық азықтандырылуы, тірі салмақтарының өсім деңгейлері, етке өткізілетін малдардың қондылығы мен сойыс шығымдылығына тікелей байланысты.

#### ӘДЕБИЕТТЕР

1 Қазақстан Республикасының Үкіметінің 8 сәуір 2008 жылғы №336 Қаулысымен бекітілген, «Ет және ет өнімдерінің қауіпсіздігі туралы» техникалық регламент.

2 Тұжырымдаманың іске асу мақсатында Қазақстан Республикасының келесі бағдарламалық құжаттары мен агроөнеркәсіптік кешенді дамытуды реттейтін құқықтық актілерге өзгертулер мен толықтулар енгізілді.

3 2010-2014 жылдарға арналған Қазақстан Республикасының агроөнеркәсіптік кешенін дамыту бағдарламасы.

4 ҚР Үкіметінің 2009 жылдың 31 желтоқсанындағы № 2329 Қаулысымен бекітілген 2010-2014 жылдарға арналған ҚР АШМ стратегиялық жоспары.

5 <http://www.kazagro.kz/web/kazagro/meat-products>

6 [http://nurzhailau.satu.kz/about\\_us](http://nurzhailau.satu.kz/about_us)

## БИЕЛЕРДІ САУУ ЖИЛІГІ МЕН ЕМШЕККЕ ЖАСАЛАТЫН МАССАЖДЫҢ СҮТ ӨНІМДІЛІГІНЕ ӘСЕРІ

СМАИЛ А.

студент, С. Торайғыров атындағы ПМУ, Павлодар қ.

АСАНБАЕВ Т. Ш.

доцент, С. Торайғыров атындағы ПМУ, Павлодар қ.

Бие желіні анатомиялық құрылысы жағынан сиыр желініне қарағанда едәуір айырмашылығы бар. Желіннің құрылысы мен атқаратын қызметінің ерекшеліктерін жақсы білудің сүтті биелерді іріктеуде, машинамен саууға үйретуде және қымыз фермаларындағы жұмыс тәртібін дұрыс белгілеуде ерекше маңызы бар.

Бие желіні шағын, тығыз келіп, тегіс, әрі серпінді терімен қапталған. Желін екі жартыдан тұрады, олардың аралығында дөңкер тканьді перде орналасқан. Бұл перде бір жағынан желінді тартып тұратын сіңір қызметін атқарады. Желіннің екі жартысы да дөңкер тканьдермен қоса бірімен-бірі нервтер және қан тамырлары арқылы байланысқан, бірақ олардың безді тканьдары мен сүт жолдарының ешбір байланысы жоқ.

Әрбір жарты өзінше жеке-жеке алдыңғы және артқы бөліктерден тұрады. Желіннің екі жағында да үрпі және сүт шығаратын жеке тесіктер мен емшек каналы болады. Демек, биенің әрбір емшегінде – желіннің алдыңғы және артқы жағында екі тесік бар.

Желіннің бөліктері бірдей болуы да және кейде алдыңғы бөлігі едәуір жақсы жетілген болуы да мүмкін. Желіннің әрбір жартысы үш бөліктен, ал емшегінің ұшында үш тесігі болатын биелер де кездеседі, бірақ бұл өте сирек байқалатын құбылыс. Әдетте үшінші бөлігі нашар жетіліп, сүттің мол жиналуына кері ықпал етуі мүмкін.

Сүт-альвеолалар түзейтін эпителиальды без клеткаларының секреті екені мәлім. Секрет клеткаларына жиналған сүт альвеола қуысына, содан соң неғұрлым молырақ ағатын сүт жолдарына келеді.

Альвеолалар мен сүт жолдарының сырт жағын жұлдыз тәрізді бұлшық ет клеткалары жауып тұрады, ол жиырылғанда сүт өзегіне

келіп құйылады. Сүт өзектері шоғырлана келе үрпіге, ал мұның өзі емшек және емшек түбі болып бөлінеді. Үрпі емшек каналына барып жалғасады.



Рис. 237. Визма кобыль (А). Схема множественного вымени свиньи и собаки (В). а — тело железы; б — сосок.

Сурет 1 – Бие желіні

Сүт түзілу үшін қажетті заттар желінге қанмен келеді. 1 литр сүт түзілуі үшін желін арқылы 500 литр қан өтуі қажет. Сонда биенің тәлікте беретін сүті 10 л десек, желіннен 5 тонна қан өтеді деген сөз.

Биенің сүт өнімділігі оның желінінің түріне де байланысты болады. Бие желінінің төмендегідей түрлері болады.

Тостаған тәрізді желіннің екі жартысы да біркелкі жетілген, ішке қарай тартыңқы, ұзындығы мен ені жақсы дамыған. Мұндай желіннің орташа ұзындығы – 27,9 см, түп жағының орамы 71,16; емшектерінің ұзындығы – 3,82, олардың аралығы 6,97 см. Ұстап көргенде жұмсақ, серпінді, сауғаннан кейін тартылып кетеді. Желіні тостаған тәрізді биелер өте сүтті келеді, 5 айғы сауымында орта есеппен тәулігіне 14,3 л сүт береді.

Томпақ желін. Ақ жолақты бойлап өлшегенде мұндай желін ұзынша келеді. Бірақ оның сүт төмпешігі жайпақтау болады. Желіннің ұзындығы орта есеппен 25,9 см, түп жағының орамы 66,66, емшегінің ұзындығы 3,46 см, ал екі емшегінің аралығы 6,11 см. Желіні мұндай биелердің сүттілігі, желіні тостаған тәрізді биелерге қарағанда едәуір төмен: орта есеппен тәулігіне – 12,2 л.

Ешкі желін. Мұндай желін ақ жолақ бойымен өлшегенде онша ұзын емес, бірақ сүт төмпешігі сопақ желіндікіне қарағанда тереңдеу, желіннің ұзындығы орта есеппен 23,6 см, орамы 58,03, емшегінің ұзындығы 3,81 см, ал олардың ара қашықтығы – 5,53 см. Осыдай желіні бар биелер сүтті аз береді.

Осы желін түрлеріне байланысты желінге түрліше массаж жасалады.

Әдетте биені игізу үшін оның бауырына құлынын салады. Бірақ биенің сүт беру рефлексін табиғи жолдан басқа да әдіспен қалыптастыруға болады. Биенің желінін жылы сумен жуу, жұмыс істеп тұрған насостың шуы, басқа да дыбыстар олардың сүт бөлу рефлексін қоздырып әсер етеді. Сонымен қатар, ұдайы сауып отырудың барысында желінге жиналатын сүт мөлшері 3 литрге дейін артуы мүмкін.

Желін құрылысының ерекшеліктерін ескере отырып, бие әр 1,5-2 сағат сайын, тәулігіне 5-10 рет сауылады.

Сүтті жылқы шаруашылығының көп жылғы практикасы бие неғұрлым жиі сауылса, одан сүтті соғұрлым көп алуға болатындығын, яғни сүттің көп бөлінуі сауу жиілігіне байланысты екендігін көрсетіп отыр. Бір жолғы сауу уақытының қысқаруына қарамастан биені сауу аралығы сирегенде, тәуліктік сауылу едәуір көбейе түседі керісінше, сауын аралығы жиілегенде бір жолғы сауу мерзімі ұзарып, тәуліктік сауылу азая түседі. Биені жиі сауғанда, мұның өзі құлынның ему уақытына дәлірек келеді. Ал сауу аралығын 3-5 сағатқа созса, онда құлынның ему уақыты бұзылады.

Желіннің көлемі мен сауу жиілігі бір-бірімен тікелей байланысты екенін жүргізген зерттеулер көрсетті. Биені жазда әр 2-2,5 сағатта, ал күзде 3-4 сағатта бір рет сауған жөн. Биенің сүттілігі сауын маусымының ұзақтығына, сүттің бөлінуіне және оның жасына байланысты.

Биені қолмен немесе машинамен сауғанда әдетте оның тез иіп, сүтті мол беруіне ең алдымен құлын себепші болады.

Зоотехникалық сұрыптау мен жеткілікті азықтандыру деңгейінен басқа, дұрыс ұйымдастырылған мүлтіксіз сауу техникасы биенің сауын сүтін арттыруда үлкен мәнге ие.

Сауын сүтті артыру – сүт безіне жасалатын өзгеше жаттығу; осы жолмен сүт безін қызу жұмыс тәртібіне үйретеді. Елеулі әсер байқау үшін қолайлы жағдай жасау қажет:

1) Толық құнды азықтандыру арқылы жеткілікті құнарлы заттармен қамтамасыз ету;

2) Уақытында желінді босатып отыру. Себебі, саууды кешеуілдету нәтижесінде альвеолаларда қысым тез жоғарылап, желіннің секрециялық қызметі ауырлайды.

Бие желінінің сымдылығы (1,5-3 л) аз болған кезде, цистернаның сүт өнімділігі үдемелі жоғары болса, ондағы бөлінген сүт ірі сүт өзектерін сүт жолдарын тез толықтырады да, қатты қысым жасайды, ал бұл сүттің қысым сүттің әрі қарай бөліну процесін тежейді. Желін құрылысының

осындай ерекшеліктерін ескере отырып, күндік сүт өнімділігін көбейту үшін, оның желінің жиі босату керек, ол үшін биені әрі екі сағат сайын, тәулігіне 5-6 рет сауады. Жиі сауын жылқы фермаларының жұмысын қиындатады. Сүтті жылқы шаруашылығында ДА-3 машиналарын қолдана отырып механикаландырылған қондырғылармен сауады. Бұл жұмыс өнімділігін едәуір арттыру керек.

Машинамен сауу кезінде мал желініне массаж жасау өте маңызды. Массажды белсенді түрде желінді негізіне қарай көтере жоғарылата жасап, содан 2-4 рет қолмен желіннің жартысын жоғарыдан төмен қарай сипап жүргізеді. Массажды емшектерді жоғарыдан төмен қарай укалаумен аяқтайды. Дұрыс жасалған массаждан кейін желін емшектері серпімді болады және бие иіне бастайды. Осыдан кейін биенің мінез-құлқын, сауу процесін, сауу стакандарының емшектерден қалмау жағдайын ескеріп, сауу шелегін және сауу аппаратының шлангілерінің кездейсоқ алынып қалмауын қадағалап отыру керек. Сүттің берілуін конусты түтікше немесе шланг арқылы бақылайды.

Биелерді сауу бірқатар ерекшеліктерге ие, оған себепші сүт секрециясының қарқындылығы, желін құрылысының ерекшелігі мен құлындарды енесін ему әдісімен өсіру.

Биенің желіні кішігірім көлемімен ерекшеленеді. Тіпті сүттілігі жоғары биенің бір сауымында 2-3 л сүт, бірақ жиі 1,5-2 л сүт алады. Барминцев Ю. Н. мен Черепанова В. П. Зерттеулері нәтижесінде сүт өнімділігі сауу арасындағы интервалға, яғни сауу жиілігіне байланысты екенін дәлелдеген.

Кесте 1 – Биелерді сауу арасындағы интервалдардың (сауу жиілігі) сүт өнімділігіне әсері

Сауу арасындағы интервал (сағ.)	Бақылау сауым саны	Сүттің орташа мөлшері (кг)	
		1 сағатта	тәулікте
1,5	47	0,525	12,6
2-3	121	0,428	10,3
3-4	104	0,366	8,8

Бұл кестеден уақыт аралығының қысқаруы барысында сүт өнімділігінің төмендеуі құбылысын байқауға болады.

Сүттің желінде түзілуіне көптеген физиологиялық жайлар әсер етеді. Емшекті құлын емген кезде, сауғанда және массаж жасаған кезде нерв жүйесі қозып, желіннің алдында бөлігінде пролактин гормондары пайда болады, олар албеолдық қызметті реттейді.

Сүт желінде түзілетін болғанымен, оны синтездеуде қан жүру, азық қорыту, нерв жүйелері, ішкі секреция бездері, былайша айтқанда малдың бүкіл организмі түгел қатысады.

Желінде сүттің пайда болуына қарай, желіннің ішінде қысым артады да сүттің түзілуі төмендейді. Желін сүтке толып, қатайған кезде саууды бастау керек. Ол үшін желінді жылы сумен жуып құрғақ орамалмен сүртеді. Сауу алдында желінге массаж жасайды. Массажды үнемі жасап отырған жақсы. Ол желіннің дұрыс өсіп дамуына әсер етеді, сүт безінің жұмысын жақсартып, сүт бөлінуді күшейтеді. Массаждан кейінгі сүтте май мөлшері артады. Ол үшін желінді ұшынан және көлденен сипайды. Құлынды емізбей сауған жағдайда сипау кезінде құлынша желінді түртіп-тіртіп қойып отырған жақсы болады.

Сонымен, биелерді сауу жиілігі мен емшекке жасалатын массаж биенін сүт өнімділігін арттырады. Сауу алдындағы жасалған массаж сүттің құрамына оң әсерін береді.

#### ӘДЕБИЕТТЕР

1 Әкімбеков Б. Етті-сүтті жылқы шаруашылығы. – Алматы : Қайнар, 1984. – 120 б.

2 Барминцев Ю. Н. Мясное и молочное коневодство. – М., Сельхозиздат, 1963. – 224 с.

3 Шпайер Н. М. Современные проблемы теории и практики в молочном коневодстве. Труды первой конференции по молочному коневодству и кумысоделию. – М., 1960.

### РОСТ И РАЗВИТИЕ МОЛОДНЯКА АБЕРДИН-АНГУССКОЙ ПОРОДЫ В ТОО МТС «ЖАЙМА» ПАВЛОДАРСКОЙ ОБЛАСТИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

ТЕЛЕПОВА А.

студент, ПГУ имени С. Торайғырова, г. Павлодар

АБЕЛЬДИНОВ Р. Б.

к.с./х. н., ассоц. профессор, ПГУ имени С. Торайғырова, г. Павлодар

ЖАНАЙДАРОВ К. Д.

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

Установление закономерностей роста и развития организма имеет большое практическое и теоретическое значение, так как дает возможность овладеть этими процессами и сознательно управлять ими. Рост и развитие молодняка находятся в прямой зависимости от

возраста их матерей, кроме того, на эти показатели оказывают влияние календарный месяц рождения, живая масса при рождении, количество и качество дополнительной подкормки.

Под ростом понимают процесс увеличения размеров организма, его массы, происходящий за счет накопления в нем активных, главным образом белковых веществ. Рост сопровождается не только увеличением массы, но и изменением пропорций тела, обуславливающим новые качества. В основе роста животных лежат три различных процесса: деление клеток; увеличение их массы и объема; увеличение межклеточных образований.

Под развитием животного понимают процесс усложнения структуры организма, специализацию и дифференциацию его органов и тканей. Иными словами, под развитием животного понимают качественные изменения, которые происходят с момента оплодотворения клетки до взрослого состояния организма. Развитие – это возникновение новых тканей, органов и новых функций. Таким образом, рост и развитие – взаимосвязанные и взаимообусловленные процессы количественных и качественных изменений, происходящие в организме в процессе его индивидуального формирования.

Животные абердин-ангусской породы характеризуются высокой скороспелостью. Они рано заканчивают рост и проявляют тенденцию к более раннему ожирению по сравнению с другими породами мясного скота. При рождении телёнка весят 29-34 кг. К отъёму достигают живой массы – 190-230 кг. Живая масса коров в возрасте 3 лет составляет 450-500 кг, полновозрастных коров – 500-550 кг, масса быков – 750-950 кг. Некоторые коровы достигают живой массы 650-700 кг, быки – 1000 кг. Молочная продуктивность коров низкая – 1500-1700 кг. Первое осеменение телок осуществляют в 14-15-месячном возрасте или при достижении телками веса 350 кг.

Абердин-ангусы хорошо акклиматизируются в условиях умеренного и холодного климата. Данная порода широко используется для промышленного скрещивания с представителями пород молочного и комбинированного направления продуктивности с целью получения высокоценных мясных помесей. Мясные качества животных высокие: мясо нежное, тонковолокнистое, с хорошей мраморностью. При интенсивном выращивании бычки к 15-месячному возрасту достигают живой массы 450 кг. Убойный выход составляет 62-65 %.

Живая масса молодняка крупного рогатого скота является одним из основных признаков мясной продуктивности и сравнительно хорошо наследуется по потомству.

Исходя из поставленных задач научной работы, в ТОО МТС «Жайма» была исследована живая масса телочек и бычков абердин-ангусской породы трех селекций (США, Канада, Австралия) в разные периоды роста.

Таблица 1 – Живая масса телочек в разные периоды роста, кг

Порода	Живая масса при рождении	Живая масса при отбивке (8 мес.)	Живая масса (12 мес.)
	Хүтх	Хүтх	Хүтх
Количество, голов	5	5	5
Абердин-ангусская канадская селекция	33,8±0,58	214,0±1,3	280,0±3,8
Абердин-ангусская американская селекция	31,8±0,66	205,2±0,58	270,0±1,3
Абердин-ангусская австралийская селекция	32,8±0,37	209,2±1,2	275,6±3,4

Из данных таблицы 1 можно увидеть, что телочки абердин-ангусской породы селекции Канада имеют более высокую живую массу, чем телочки Американской селекции, так колебания живой массы телочек при рождении незначительны. Живая масса телочек после отбивки (8 мес.) канадской селекции составляла 214,0 кг, что превосходит живую массу телочек американской и австралийской селекции на 8,8 кг и 4,8 кг или на 4,2 и 2,2 % соответственно. Телочки в возрасте 12 месяцев канадской селекции превышают живую массу американской и австралийской селекций на 10,0 кг и 4,4 кг, или на 4,0 и 2,0 % соответственно.

Таблица 2 – Живая масса бычков в разные периоды роста, кг

Порода	Живая масса при рождении	Живая масса при отбивке (8 мес.)	Живая масса (12 мес.)
	Хүтх	Хүтх	Хүтх
Количество голов	5	5	5
Абердин-ангусская канадская селекция	34,2±0,37	224,8±1,3	327,4±2,6

Абердин-ангусская американская селекция	33,6±0,68	220,6±1,4	320,4±2,9
Абердин-ангусская австралийская селекция	34,0±0,37	222,0±1,1	325,4±2,5

Из таблицы 2 можно сделать вывод, что бычки абердин-ангусской породы селекции Канада имеют более высокую живую массу, чем бычки американской и австралийской селекций. Бычки канадской селекции превосходят по живой массе бычков американской селекции в возрасте 8 месяцев на 4,2 кг или на 2,0 %. В возрасте 12 месяцев бычки селекции Канада по живой массе превышают бычков американской селекции на 7 кг или на 2,1 %. Разница в живой массе между канадской и австралийской селекцией незначительна. Из анализа данной таблицы можно судить о том, что бычки канадской селекции более крупнее двух других селекций абердин-ангусской породы.

Таким образом, телочки и бычки абердин-ангусской породы трех селекций по величине живой массы отвечают требованиям желательного типа, изучение живой массы указывают на значительное превосходство молодняка абердин-ангусской породы канадской селекции. На основании проведенных исследований мы рекомендуем уделять больше внимание на разведение животных данной селекции.

## НЕМІС ОВЧАРКАСЫНЫҢ ШЫҒУ ТЕГІ ЖӘНЕ ҚАЛЫПТАСУ ТАРИХЫ

ТЕМІРХАН Ә. Ғ.  
студент, ПГУ имени С. Торайгырова, г. Павлодар  
АСАНБАЕВ Т. Ш.  
доцент, ПГУ имени С. Торайгырова, г. Павлодар

Мындаған жылдар бойы ит адам қасында өмір сүріп келеді. Соғыс жылдары жауынгерлік қызмет атқарған иттер соғыс алаңынан жарқаттанған адамдарды шығарып, оқ-дәрілер тасып, әскери техниканы, танктерді арнайы қарулармен жарып көптеген адамдардың өмірін құтқарды. Қазіргі кезде иттерді қолдану диапазоны кеңейді. Мысалы, дәрігерлердің айтуынша жүрек-қан тамырлары ауруларын емдеудің бір жолы – мінез-құлықтық терапия, яғни иттермен қарым-қатынас [1].

Неміс овчаркасы өзінің әмбебаптығымен және қоршаған ортаға, әртүрлі климаттық жағдайларға тез бейімділігімен ерекшеленеді және осы қасиеттерімен ұнамды болып келеді.

Жүйке жүйесінің типі – негізінен ұялы және бірқалыпты. Физикалық мықты, қозғалыс аппараты жақсы дамыған, өткір есту және сезу мүшелерімен, жылдам реакциясымен ерекшеленеді.

Үй жануарларына деген моданың өзгерісіне қарамастан неміс овчаркалары әрқашан алда, себебі бұл мықты және әсем иттер оқытуға жеңіл келеді, сонымен қатар адаммен өмір сүруге әмбебап иттер.

Неміс овчаркасы негізінен өте қысқа ғана уақытта, яғни екі онжылдықтың ішінде қалыптасқан ерекше тұқым.

Негізінен ақылға қонымды жорамал бойынша, бақташы иттердің ата-тегі – үнділік қасқыр. Бұл үнділік қасқырды жергілікті еуропалық иттермен шағылыстырған соң овчарка тұқымының ата-тегі – қола ит (бронзовая собака) пайда болған. XVIII ғасырдың соңында Еуропада дог тәрізді және қола иттерді шағылыстыру нәтижесінде 30 шақты әртүрлі бақташы иттердің тұқымдары шықты. Дегенмен барлық овчаркалар бойынша селекциялық жұмыстар Англияда жүргізілген, ал Германияда жүргізілген барлық қысқа уақытты тәжірибелер табыспен аяқталмады, себебі сол кезде барлық қасқыр тәрізді иттерді тұқымсыз және келешегі жоқ деп санаған.

XIX ғасырдың ортасында мықты, тез үйретілетін, бақташы қасиеттері бар, сонымен қатар қалада адам жанында өмір сүре алатын, осындай тұқымды иттерге мұқтаждық пайда болды. Осы тұқымды иттерді өсіру жұмысын Макс Эмиль Фредерик фон Штефаниц өз мойнына алды.

Дәл сол уақытта Германияда тағы да үш қорғаушы тұқымды: боксер, доберман және ротвейлер иттерін өсіру жұмыстары жүргізіліп жатты. Бірақ фон Штефаництің жұмысы кең ауқымды болды: ол бұрын бір тұқымда әртүрлі қасиеттері бар жаңа тұқым шығарумен айналысты. Соған қарамастан фон Штефаниц қысқа уақыт ішінде өзінің жоспарларын іске асырды және негізге салынған принциптерді тарата алды, сонымен қатар мүдделі адамдарды біріктірді.

Ең алғашқы неміс овчаркасы болып 1882 жылы бағудан жеңімпаз атанған, ақ лас түсті Грейф атты ит тіркелген. Бұл ит табынды бағу программасын мінсіз, тмаша мойынсұну көрсетіп, гуртовщик жасаған ымдарға да дұрыс реакция танытып өтті. Сонымен қатар, қойлар Грейфтен мүлдем қорықпаған және құшатралық танытқандай болған. Бірақ, фон Штефаниц бұл итті сыртқы келбеті бойынша әсем және асыл жануарға ұқсамағандықтан таңдамады. Тек 1899 жылдың көктемінде

Хоранд фон Графрат атты барлық параметрлер бойынша сәйкес келген ит табылды. Оның жаңа қожайыны кейін басылып шыққан кітабында бұл ит туралы джентльмен мінезді, тең келген және бірқалыпты дене мүшесімен, мықты қаңқалы, асыл қалыпты, энергиясы сарқылмайтын ит деп сипаттаған.

1889 жылға қарай бұл иттер өзін жақсы ұсынған тұқым болып, осы тұқымның әскерде қолдануына байланысты сұрақ туындады. Осындай нәтижеге қысқа уақытта жетудің себебі тұқымды шағару барысында негіз болып иттің келбеті емес, жұмысқа қабілеттілігі алынды. Ал фон Штефаниц өз жұмысын жалғастырғанның арқасында неміс овчаркалары осындай асыл келбетті, әмбебап, бірнеше оқу түрлеріне бейім келген тұқым болып шықты. Фон Штефаниц өзінің досы және көмекшісі болған Артур Майермен 1899 жылы Неміс овчаркасы қоғамын (қысқаша SV) ұйымдастырды және асыл тұқымды кітапқа неміс овчаркасы популяциясының негізі болған № 1 Хоранд фон Графратты тіркеді. Өзінің жұмысын орындау барысында фон Штефаниц өзі қолданған алты негізгі ереже құрастырды.

Фон Штефаниц тек Неміс овчаркасы қоғамын ғана құған жоқ, сонымен қатар жалдау (устав) құрастырды және де осы уақытқа дейін дерлік өзгермеген тұқымның стандартын құрастырды (1 сурет) [2].



Сурет 1 – Неміс овчаркасының дұрыс тұру қалпы

Бұл ит қалыпты, қозғалмалы типті мінез-құлықты, әртүрлі оқытуға тез бейімді тұқым. неміс овчаркасы қалыпты бір қожайыны болған кезде табысты болады, сонымен қатар ол сонымен жұмыс атқаратын қожайынның өзгерісіне тез бейімделеді. Мысал үшін, ротвейлер немесе ризеншнауцер тұқымдары қожайынның ауысын

жаман қабылдайды, тындамай қояды, бұрынғы қожайынын сағынады, ал неміс овчаркалары басқа. Күзет жұмыстарын атқарған кезде неміс овчаркаларына қожайындарын жиі немесе күнде ауыстыруға тура келеді, сол кезде бұл иттер ұарсылығу білдіртпейді. Ол қандай да болсын полиция қызметкерінің айтқанын бұлжытпай орындайды. Ең қызығы бұл осы тұқымның жұмыс атқарғанда мықты жағы деуге болады, бірақ үй жануарына қатысты емес. Үй жануары болған иттер кинологияға жарамайды [3].

Неміс овчаркасы Ванкувердегі (Канада) Британдық Колумбия университетінің психология профессоры Стенли Корен құрастырған ең ақылды болып саналатын иттердің рейтингі бойынша бірінші үштікке кіреді.

Неміс овчаркасы әмбебап: компаньон, қорғаушы, іздестіру, күзетші қызметтерін жақсы атқарады. Мал өсіруде де бақташы ретінде қолданылады. Басқа тұқымдарға қарағанда әскерде, полицияда, шекарада неміс овчаркасы жиі қолданылады. Жақсы оқытылған неміс овчаркасы қылмыскерді ұстауда маңызды рөл атқарады. Зағип адамдарға көмекші ретінде де қолданылады. Балалармен де жақсы қарым қатынаста бола алады [4].



Сурет 2 – Неміс овчаркасын оқыту

Қорғаушы-күзетші жұмыстарына басқа тұқымның иттен де жарайды, дегенмен неміс овчаркасы ең қолайлы тұқым. Осы тұқым иттері жақсы физиологиялық күшпен, сезімталдықпен, бөтен адамдарға сенімсіздікпен қарайтындығымен, қорғаушы реакциясы жақсы

дамыған, бірқалыпты мінез құлықпен, жақсы дамыған көру қасиетімен, есту және сезі қасиетімен, жеңіл жіне тез оқытылуымен, қожайынна берілгендікпен және қандай да болсын климаттық өзгерістерге бейім келуімен ерешеленеді және бағаланады [5].

Павлодар қаласында асыл тұқымды неміс овчаркасын өсірумен айналасатын «де ША`БЕАР» питомнигі бар. Осы питомникте иттерді сатар алдында ішкі паразиттерден арылтады, және белгі қояды, күшік картоскасын СКК-FCI, туган күніне байланысты жұлдых жорамал жасайды, одан басқа оларды дұрыс өсіру, көормеге дайындау және оығыту бойынша ақысыз кеңес береді.

#### ӘДЕБИЕТТЕР

- 1 Антропова В. Н. Собака в вашем доме. – Алма-Ата : Время, 1992. – 192 с.
- 2 Зыкина О. В. Немецкая овчарка: Вече. – Москва, 2006.
- 3 Дубров М. Немецкая овчарка. – М. : Центрполиграф, 2005. – 160 с.
- 4 Стрикленд У. Г., Мозес Д. Немецкая овчарка сегодня. – М. : Центрполиграф, 1996. – 403 с.
- 5 Асанбаев Т. Ш., Бексеитов Т. К., Уахитов Ж. Ж. Основы кинологии: для специальности: «Технология производство продуктов животноводства» высших учебных заведений. – Алматы : Эверо, 2015. – 281 с.

#### РАЗВИТИЕ НАЦИОНАЛЬНЫХ КОННЫХ ВИДОВ СПОРТА В КАЗАХСТАНЕ И ПАВЛОДАРСКОЙ ОБЛАСТИ

ТОКТАСЫНОВА А. Ә.  
студент, ПГУ имени С. Торайгырова, г. Павлодар  
АСАНБАЕВ Т. Ш.

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

Наши предки были умнее и мудрее в формировании здорового и крепкого поколения. В силу кочевого образа жизни казахов наибольшее распространение получили состязания и всевозможные игры на лошадях [1, с. 63].

Целью данной работы является проследить возникновение, развитие и практическое значение конноспортивных игр в развитии здорового поколения. Развитие конного спорта в Казахстане в целом и в Павлодарской области в частности.

История конного спорта в Казахстане.

Конный спорт зародился в глубокой древности. Стихийно возникавшие скачки азиатских воинов, конные ристалища Древней Греции, Древнего Рима и Византии, рыцарские турниры средневековья, всевозможные военно-прикладные состязания кавалеристов и, наконец, современные Олимпийские игры – таков длинный сложный путь развития конного спорта.

И если в Европе конный спорт считался уделом знати, то на азиатских просторах конный спорт вобрал в себя многовековой опыт кочевого народа и принял необычное, для европейцев, самобытность и колорит. Издревле жизнь кочевого народа зависела от лошади. Лошадь для кочевников являлась и средством передвижения, и тягловым средством, и средством пропитания. Соответственно кочевники уделяли большое внимание и интуитивный селективный отбор своим лошадям. Не каждая лошадь становилось верховой или гужевой. Неизменной оставалась цель – выведение лошадей под свои нужды, по выносливости, резвости, и другим полезным практическим качествам. А для людей воспитание физически сильного, волевого человека. Со временем менялись приемы тренировки всадников и лошадей. Возрастала роль конницы в войне, усложнялись требования к ее скорости, подвижности, маневренности. Игры и праздники во все времена имели огромное общественное значение.

При этом отбор проходил не только внутри одного табуна. Во время войны или на праздничных играх проверялись качества не только всадников, но и лошадей. Недаром лучшим подарком считался хороший конь. Все конные игры подстраивались под быт кочевников и их нужды. Байга, аламан-байга, кокпар и другие, все они имели в своей основе кроме зрелищной, конкретную цель.

Кунан байга – скачки жеребят двухлеток по пересеченной местности. Уже на этом этапе проводился отбор лучших жеребят по резвости. Проводилась на дистанцию до 5 верст (5-8 километров) с участием мальчиков-жокеев.

Байга – следующий этап в отборе лошадей и проверка на выносливость. Проводилась на дистанцию до 10-12 верст (средняя дистанция от 7 до 16 километров). Здесь уже проверялась не только по резвость, но и выносливость лошади.

Аламан-байга – скачка на длинные и сверхдлинные дистанции до 70 верст (50-100 километров), проходит на пересеченной местности, изобилующей естественными препятствиями. Здесь уже проверялась на только резвость и выносливость лошади, но и воля, мужество и

мастерство юного всадника. Нередко побеждал не тот, у кого более резвая лошадь, а тот, кто умеет мастерски и тактически правильно провести состязание, быстро оценить обстановку, хорошо готовить лошадь к скачке, распределять её силы на дистанции. Например, лошади Кустанайской породы хорошо скачут на длинные дистанции.

Такой отбор по скачкам позволял не только провести грамотный и качественный отбор лошадей, но и приучал всадников к выносливости, тактическому мышлению, что в свою очередь позволяло создать кочевникам знаменитое конное войско, славившееся своим быстрым передвижением на большие расстояния и с ходу вступать в бой.

Наивно было бы полагать, что только тренировкой лошадей и всадников ограничивались эти игры.

Жамбы ату – стрельба из лука в цель, распространённый вид спорта в дореволюционном Казахстане. Среди казахов было много метких стрелков, так как меткость наряду с силой, ловкостью и смелостью считалась неотъемлемым качеством настоящего джигита. Стрельба из лука имела несколько вариантов: стрельба, стоя на земле, стрельба, сидя верхом на лошади и, наиболее сложный вид, на скаку лошади. Целью для стрельбы служил жамбы (серебряный диск), который подвешивали на тоненькой верёвке (из конских волос) к перекладине высокого столба. Попасть в цель удавалось редким стрелкам. Наиболее рациональным считался способ прицеливания в верёвку. Нужно было точным попаданием перебить её, чтобы висевший диск упал на землю. Этой игрой всадники приучались к управлению лошадью без рук, меткости и силе. Современные соревнования по жамбы ату проводятся по правилам, учреждённым Госспорткомитетом республики. Они предусматривают конную скачку с метанием копья в цель (вместо стрельбы из лука).

Кокпар – конно-спортивная борьба, борьба всадников за овладение тушей козла: кокпар-көкбөрі означает по серый волк. Для кочевников волк был злейшим врагом, и если кому-нибудь удавалось убить хищника, он должен был его голову преподнести родоначальнику, как символ героизма: тушу отдать собравшимся на растерзание. День убийства волка становился своеобразным праздником. Каждый старался унести тушу волка к себе в аул, из-за чего возникала борьба за овладение тушей. Но не всегда были убитые волки, и в этих случаях обезглавленный козёл заменял тушу зверя. Своеобразная игра, посредством которой лошадей приучали к сутолоке боя, а всадников к ловкости, умению ориентироваться в толчее боя и принимать верные решения. До нас дошло только название «серый волк», а



форма и содержание игры изменились в соответствии с социально-экономическими условиями жизни. Кокпар и в наши дни остаётся одной из любимых конно-спортивных игр народа, без которого не проходит ни одно торжество и массового развлечения. Игра имеет два варианта – наиболее распространённым является жалпы-тартыс, когда в игре участвует большое количество всадников, которые борются за овладения тушей каждый самостоятельно. Другой вариант, дода-тартыс, когда борьба идёт между группами, состоящими из определенного количества всадников. С 1958 соревнования проводятся на скаковой дорожке ипподрома. Продолжение игры 5-15 мин. До 1958 кокпар проводился на праздниках на отгонах, в аулах без утверждённых правил. На 1-х Всесоюзных конно-спортивных соревнованиях кокпар был включён как один из основных видов программных состязаний.

Кумис алу – вид спорта воспитывающий силу, ловкость и сноровку наездника. Всадник на полном скаку лошади, быстро наклонившись вниз, поднимает то слева, то справа один за другим монеты, завязанные в платочки. За каждую неудачную попытку засчитывается штрафное время. Тот, кто сумеет в одном заезде взять большое количество платков, считается победителем. Такая подготовка позволяло войну-джигиту в пылу боя быстро поднять с земли палицу или копьё, поднять на всем скаку упавшего товарища и пр.

Буркут-салу, кус-салу – кроме скотоводства казахи промышляли и охотой с ловчими птицами. Охота имела несколько видов, наиболее распространённая – с беркутом. Для проведения соревнования выбирается степной простор, куда выпускаются дикие звери, включая волка. Победителем считается тот, чей беркут первым поймал дичь.

Такой вид охоты в настоящее время принял распространение в странах ОАЭ и Англии.

Сайыс – единоборство всадников на пиках, представляет собой один из старинных военизированных игр, устраиваемых только на особо крупных торжествах. Встречается он и у киргизов. Бойцы для поединка выставлялись из различных родов или между соседними народами, как, например, между казаками и киргизами на юге Казахстана. Участники снаряжались необходимой экипировкой, вооружались длинными деревянными копьями с тупым концом. Цель поединка – выбить соперника из седла или нанести ему тяжёлый удар, чтобы он не мог продолжить единоборство. Нередко бывали смертельные случаи, а накалённые страсти приводили к серьёзным столкновениям между родами. Впоследствии это игра была запрещена царской администрацией.

Аударыспак – борьба на лошадях с целью сбросить соперника с седла. Участвовали только зрелые мужчины, обладающей большой физической силой, ловкостью, выносливостью и умелым управлением конем. Обычно такие мастера выставлялись на состязание от имени целого аула и рода.

Кроме прикладного значения в конно-спортивных играх кочевников не на последнем месте стояла и эстетическая значимость и юмор и веселье. Так появились:

Жорга жарыс – красивый вид соревнований на иноходцах. Свообразный вид скачек для лошадей, владеющих особой поступью, мягкостью, ритмичностью в своей ходьбе и беге. При иноходи правая передняя и правая задняя (левая передняя и правая задняя) ноги лошади выносятся вперёд одновременно. Во время состязаний хорошие иноходцы никогда не переходят на обычный бег рысью или галоп. За каждое нарушение этого правила, иноходцы штрафуются; после третьего нарушения снимаются с соревнования. Обычно принято, что в состязаниях иноходцев участвуют наездники-девушки и молодые женщины в праздничных национальных костюмах. Классическая дистанция 2-3 км.

Кыз-куу – народная конно-спортивная игра, проводится на скаковой дорожке ипподрома, дистанция 300-400 м. На старте ставится два передвижных флажка в 10 м. друг от друга. У первого флажка стартует девушка. Пересечение линии флажков девушкой даёт право джигиту догонять её. Для удобства нужно подряд пропустить все пары в одну сторону, последовательно одна за другой. Затем в обратном порядке, только здесь, право догонять джигита, предоставляется девушке. Содержание игры заключается в том, что в первом случае джигит старается догнать девушку. Если ему удаётся это сделать, он считается победителем и ему предоставляется право на скаку поцеловать девушку. Если же девушке на обратном пути удаётся догнать джигита, она считается победительницей и ей предоставляется право бить камчой нерасторопного юношу. Игра быстро распространилась среди других народов [2, с. 1-2]; [3, с. 457].

Исходя из выше перечисленного можно сделать вывод, что развитие конного спорта в Казахстане шло своеобразным путем, подстроенным под нужды повседневного быта кочевника или на случай войны.

Современный конный спорт Казахстана.

К сожалению, во времена Советского Союза конный спорт приобрёл более классическое спортивное направление. На всю

Республику гремели Алма-Атинский и Петропавловский ипподромы где проводились соревнования по конкуру, троеборью и выездке. Национальные конные игры проводились только как показательные. И только в сельских округах сохранились в своем первоизданном виде.

С обретением независимости в Казахстане начался настоящий бум национальных видов спорта. В 2004 году создана Ассоциация национальных видов спорта Республики Казахстан, в состав которой, вошли федерации национальных видов конного спорта, кокпара, джигитовки, кыз-куу и другие. Ассоциация имеет 14 областных, около 80 городских и районных филиала, отделения в России, Турции, Германии и Франции. На базе Ассоциации создана международная федерация «Көкбөрі», членами которой являются 17 государств мира. Ассоциация занимается проведением мероприятий республиканского и международного масштаба. В частности проведенный в июле 2007 года международный фестиваль «Казанат», приуроченный к открытию нового ипподрома в Астане [1, с. 65].

Конный спорт в Прииртышье.

Массовое развитие национального конного спорта в Павлодарской области началось с 1999 года, с момента открытия в области федерации национальных видов конного спорта. Для развития данного вида спорта управление физической культуры и спорта Павлодарской области на базе спортивной школы по национальным и народным видам спорта им. Героя Советского Союза М. Каирбаева было открыто отделение национального вида конного спорта.

Отделение национального конного вида спорта в регионе существует при ДЮСШ Баянаульского района, ДЮСШ г. Павлодара.

Дополнительный толчок к развитию конного спорта дало открытие ипподрома «Кулагер». В день его открытия на ипподроме состоялись соревнования по гладким скачкам и байге, в которых участвовали 60 всадников из регионов Казахстана и Российской Федерации [4, с. 64-65].

В 1999 году в Павлодаре не было ни одной профессиональной команды кокпаристов, однако после привлечения специалистов из карагандинской области дела пошли на лад. Уже на сегодняшний день в области успешно соревнуются 5 команд.

Пока отечественное коневодство не может нас обеспечить достойными скакунами. Хотя в нашей стране богатые коневодческие традиции, достаточно вспомнить рожденного в Казахстане Абсента, который трижды становился олимпийским чемпионом. Сегодня мы наверстываем упущенное, пытаемся выйти из ситуации, адаптируя к

нашим условиям лошадей европейских пород. Благодаря поддержке компании INR создана первая племенная ферма ганноверских лошадей, на которой выращиваются немецкие скакуны с «казахстанской пропиской».

Что же касается исторических казахских пород, то у большинства из них есть уникальная особенность – выносливость. Кочевые традиции закалили характер не только людей, но и лошадей, живущих на этой земле, к примеру, адайские лошади, обитающие на каспийском побережье. Это единственное животное на Земле, которое может пить соленую воду. Благодаря Казахскому институту животноводства и кормопроизводства реализуется программа испытаний этих удивительных лошадей, вовлечение этого типа казахской породы в международную спортивную работу. «Адайцы» уже зарекомендовали себя как неутомимые марафонцы и стали победителями крупных международных соревнований, в том числе обладателями Кубка Содружества Независимых Государств, розыгрыш которого состоялся в 2012 году. До сих пор не побит рекорд суточного пробега в 356 км., установленный в 1950 году адаевской лошадию. Хорошими потенциальными возможностями для состязаний на длинные дистанции обладают так же лошади Кустанайской породы.

Конный спорт не существует сам по себе, в развитых конно-спортивных странах он является частью целой индустрии. Результаты соревнований являются лишь вершиной огромного «конно-спортивного айсберга», где задействован труд огромного количества людей вобравший в себя историю и культуру своих стран, традиции коневодства, передаваемые из поколения в поколение, особый взгляд на лошадь, её место в истории государства и жизнь общества. В Голландии, к примеру, конно-спортивная индустрия занимает 3 место в экономической составляющей бюджета. Одна спортивная лошадь создает «12 рабочих мест». Конный спорт действительно очень дорог. В Европе даже бытует шутка: «Если у вас нет денег – играйте в футбол, если есть – покупайте лошадь», и тем не менее, практически во всей Европе конный спорт занимает 2 место по популярности и массовости после футбола. Он стал доступен не только элите, но и среднему классу.

Советская спортивная система оставила нам хорошее наследие, главное его преимущество – это доступность спорта в принципе, прежде всего, благодаря его государственной поддержке. И сейчас в стране существуют государственные программы развития спорта, в первую очередь детского. Ориентир на здоровый образ жизни провозглашенный нашим Президентом, является основополагающим в нашей республике.

Если мы сумеем правильно совместить наше наследие с традициями и возможностями сегодняшнего дня, то сможем добиться высоких результатов. Сегодня люди обращаются к своим корням, приводят детей в конно-спортивные школы уже совсем по другим мотивам – прежде всего духовного осознания.

Конный спорт – это не просто спорт, проявляющий личностные качества и способности, здесь вы работаете с партнером и должны всегда помнить об этом. В регламентах всех конно-спортивных соревнований есть раздел «Кодекс поведения и благополучия лошади», где превыше интересов всадника, интересов владельца, всех выгод и спортивных амбиций, ставятся интересы лошади.

Каждый спортсмен проделывает титаническую работу, которая не всегда оканчивается триумфом. Испытывая себя на прочность, мы устаем и морально и физически, порой испытывая разочарование. А в конном спорте даже если не удалось подняться на пьедестал, вы все равно будете счастливы. Потому что общение с лошадью открывает особый мир, в котором вы обогащаете свою душу, медали и победы отступают здесь на второй план. К сожалению, век лошади короче века спортсмена, но людям в седле эти животные умеют показать единственную правильную дорогу – к самому себе [5, с. 19].

Национальные виды спорта в Казахстане являются неотъемлемой частью спорта и физического воспитания, фактором привлечения молодежи и укрепления здоровья населения через воспитание национального патриотизма и уважения к национальной истории и традициям. Все виды национального спорта ориентированы на развитие у молодежи физических и духовных качеств, на воспитание у молодежи воли к достижению целей, единение с природой степей.

#### ЛИТЕРАТУРА

- 1 «Развитие национальных видов конного спорта в Павлодарской области». Асанбаев Т. Ш., Альмишев У. Х.
- 2 «Казахи» - Алматы: Казахстан 1995 г. [общие исторические сведения]
- 3 Казахская ССР, краткая энциклопедия. Том 3. г. Алматы 1989.
- 4 Развитие национальных видов конного спорта в Павлодарской области. Асанбаев Т.Ш. «Коневодство и верблюдоводство – традиционные отрасли животноводства Казахстана». Костанай 2013.
- 5 Фавориты ближе к звездам. «Казахстанская правда». 15 июля 2012.

## НАСТОЯЩЕЕ И БУДУЩЕЕ КУСТАНАЙСКОЙ ПОРОДЫ ЛОШАДЕЙ

ТОКТАСЫНОВА А. Э.

студент, ПГУ имени С. Торайгырова, г. Павлодар

АСАНБАЕВ Т. Ш.

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

Происхождение.

Кустанайская порода лошадей была апробирована в 1951 году, отечественное коневодство пополнилось ещё одной породой лошадей верхово-упряжного направления продуктивности.

Работы проводилась в Кустанайском и Майкульском конезаводах и в колхозах Кустанайской области Казахской ССР и в Троицком конезаводе Челябинской области.

Достигнутый успех явился результатом творческого содружества научных работников ВНИИК со специалистами и практиками коневодства под общим руководством профессора Г.Г. Хитенкова.

Северо-западные области Казахстана издавна славились огромными массивами казахской лошади, разводимых в экстенсивных условиях разведения. Суровый, резко континентальный климат – морозная зима с частыми буранами, жаркое, сухое лето – способствовали формированию мелкой (132-133 см в холке), но необычайно выносливой и неприхотливой лошади.

До 80-х годов 19 века не предпринималось никаких попыток к улучшению местной лошади. Однако, запросы сельского хозяйства бывшей Тургайской области, и требования военного министерства о создании новых источников пополнения кавалерийских частей царской армии, побудили государственное коннозаводство обратить внимание на местное коневодство и провести ряд мероприятий широкого масштаба, способствовавших повышению качества местной лошади.

С этой целью с 1886 г. начинается организация заводских конюшен: в 1887 г. была создана Тургайская и в 1888 г. Кустанайская, и уже к 1900 году в них насчитывалось 1181 голов лошадей.

В 1898 г. при Кустанайской заводской конюшне был организован рассадник на 30 жеребцов и 300 маток, укомплектованный отборными казахскими лошадьми. Рассадник преследовал цель улучшить и укрупнить казахскую лошадь разведением «в себе», путем улучшенного содержания и кормления, а также отбором и подбором, чтобы в дальнейшем выращивать жеребцов казахской породы для местного коневодства [1, с. 20].

В результате заводской работы этот рассадник добился укрупнения казахской лошади (табл. 1).

Таблица 1 – Результаты улучшения казахских лошадей чистопородным разведением

Группы лошадей	Промеры (см)			
	высота в холке	косая длина	обхват груди	обхват пясти
Казахские кобылы, поступившие в рассадник	138,6	145,4	167,4	19,0
Казахские кобылы, выращенные в рассаднике	143,3	149,2	173,1	19,4

Но так как, даже укрупненная казахская лошадь не годилась для армии, то Кустанайская конюшня и рассадник перешли сначала на путь скрещивания казахских кобыл с улучшенными верховыми жеребцами, выращенными в табунах астраханских степей, в дальнейшем с донскими жеребцами, которые оказали наибольшее влияние на тип кустанайской лошади. Доно-казахские помеси характеризовались следующими промерами: 149,1 – 153,3 – 177,3 – 19,5 см. В дальнейшем рассадник занялся выращиванием жеребцов-улучшателей. Для этой цели в качестве производителей ставились верховые жеребцы из государственных конезаводов. Среди заводских жеребцов наибольшую роль сыграли Ираклий Стрелецкого конезавода и высококровный Гайдук, Лимаревского конезавода. Скрещивание с жеребцами государственных конезаводов способствовало дальнейшему укрупнению лошадей рассадника. В среднем кобылы, полученные от верховых жеребцов, имели высоту в холке 154,4 см, косую длину 153,9 см, обхват груди 181,2 см, обхват пясти 20,3 см.

В 1921 г. в рассадник переводятся кобылы верхового типа из Сибирского и Орского конезаводов и стрелецкие жеребцы Tenerif, Царь Град и Голиаф. Введенные стрелецкие жеребцы оставили ценное потомство, получившее большое значение в формировании кустанайской, лошади. С 1920 г. в Кустанайском рассаднике начали проводить поглотительное скрещивание маточного состава с чистокровными и высококровными жеребцами. В заводе оставляли полукровных и высококровных кобыл, а полученных в приплоде жеребцов большей частью продавали из завода. Содержание поголовья практиковалось конюшенное.

Если первое поколение от чистокровных верховых жеребцов было удачным, то дальнейшая работа принесла разочарование: у лошадей с

повышенной кровностью заводских пород снижалась плодовитость и приспособленность к табунному содержанию, а кроме того, лошади мельчали, ухудшался тип телосложения и снижалась резвость. По-видимому, климатические условия Казахстана были неподходящими для выращивания высококровной лошади. Однако имелись и положительные результаты, в частности было выращено несколько хороших жеребцов желательного типа, которые широко использовались в дальнейшей племенной работе.

В 1937 г. поглотительное скрещивание прекратилось, и под руководством Всесоюзного научно-исследовательского института коневодства (ВНИИК) началась работа по выведению нового типа лошади путем воспроизводительного скрещивания и направленного воспитания.

Основной задачей ставилось выведение лошади ростом 154-155 см, с обхватом груди не менее 180 см и с обхватом пясти 19,5-20 см, удлиненного формата, густого сложения, костистой, верхового склада, но одновременно пригодной и для упряжи. Эта лошадь должна быть выносливой, легко справляться с большими переходами и хорошо переносить условия резко континентального климата.

Увеличение числа кустанайских лошадей позволило расширить работу и повести ее в Троицком конезаводе и во многих КТФ колхозов Кустанайской области. Молодняк воспитывался двумя методами конюшенно-пастбищными и табунно-сарайным, при бесперебойном и довольно обильном кормлении. Лучший молодняк с полуторалетного возраста заезжался и тренировался к гладким скачкам. Кроме того, лошади тренировались и испытывались в упряжи и в пробегах на дистанцию до 100 км. Воспроизводительное скрещивание, отбор по желательному типу и направленное воспитание способствовали созданию кустанайской лошади.

Экстерьер.

Кустанайская лошадь массивна, на низкой ноге, сочетает в себе черты чистокровной верховой, донской и казахской пород. Голова у кустанайской лошади средняя, с горбинкой, шея длинная, невысоко поставленная, встречается кадыковатая. Холка высокая и длинная. Линия спины отличная, круп нередко короткий и свислый, грудь глубокая и широкая, ноги сухие, прочные, без щеток. Сухожилия хорошо отбиты. Бабки средней длины и нормального наклона. Копыта небольшие, крепкие. Мускулатура и рычаги хорошо развиты. Масть рыжая и гнедая.

Кустанайская лошадь характеризуется промерами, приведенными в табл. 2 [2].

Таблица 2 – Промеры кустанайских лошадей (по данным Г. Г. Хитенкова)

Пол	Промеры (см)				Промеры в процентах к высоте в холке		
	высота в холке	косая длина	обхват груди	обхват пясти	косая длина	обхват груди	обхват пясти
Жеребцы	157,5	159,0	184,0	20,3	101,0	116,8	12,9
Кобылы	153,4	156,0	185,1	19,4	101,7	120,6	12,6

Кустанайская лошадь дифференцировалась на три типа: степной, верховой и основной.

Степной тип характерен массивностью и ярко выраженными признаками казахской и донской пород. Лошади этого типа отлично приспособлены к табунному содержанию, хорошо нажировываются, очень плодовиты и молочны; по резвости ниже лошадей верхового типа.

Верховой тип характеризуется признаками, свойственными чистокровной верховой породе. Лошади верхового типа более требовательны к условиям кормления и содержания. У них меньшая приспособленность к условиям табунной жизни, чем у лошадей степного типа. Но при хорошем кормлении они проявляют высокую работоспособность.

К основному типу относятся лошади, удачно сочетающие признаки и свойства степного и верхового типов.

Работоспособность.

Кустанайские лошади обладают выдающейся резвостью. Работоспособность кустанайских лошадей исключительно высокая. В 1949 г. жеребец Тибет, 1946 г., проскакал 10 км за 18 м. 10 сек., а жеребец Бурелом, 1944 г., за 18 м. 16 сек.

Изумительны показатели кустанайских лошадей при пробегах: например, жеребец Тучный проскакал 50 км за 1 ч. 35 м., а жеребец Червонец – 100 км за 4 ч. 01 м. 05 сек. В суточном пробеге жеребец Табак прошел за 24 часа 280,8 км.

Под седлом рысью жеребец Шторм за 3 ч. 30 м. прошел 87 км, а в одиночной упряжке за 15 часов (включая время кормления и отдыха) – 178 км.

Рекордную силу тяги, 456 кг, показал жеребец Зевс, живой вес 540 кг, родоначальник одной из линий кустанайской лошади, при

испытании на максимальную силу тяги (брабансонский жеребец тяжеловозной породы показал 440 кг).

В упряжке с силой тяги 35 кг прошли 2 км рысью: жеребец Дозорный за 7 м., жеребец Шторм за 6 м. 50 сек., а жеребец Зевс за 6 м. 10 сек. Жеребец Дозорный, 1941 г., с силой тяги 70 кг прошел 2 км шагом за 15 м. 05 сек. Жеребец Шторм, 1942 г., с силой тяги 180 кг прошел 630 м и мог бы идти дальше, но был остановлен.

Г.Г. Хитенков на основе работы по созданию кустанайской породы пишет: «Опыт выведения кустанайской лошади показывает, что в условиях табунного коневодства есть полная возможность выращивать рослых, дешевых и работоспособных лошадей, пригодных для работы под седлом и в упряжи» [3, с. 51-52].

Племенная работа по линиям и спортивные показатели.

Подбор и отбор маток и жеребцов производились по желательному типу и происхождению, причем в первый период избегалось родственное разведение.

К этому моменту сформировался ряд линий, главнейшими из которых являются линии Зевса, Таланта, Бека 2-го, Ираклия – Ирбита и Диктора; кроме того были заложены новые линии: Забоя, Бурелома и Тростника.

Высшей формой племенной работы при чистопородном разведении животных является разведение их по линиям. Это создание в пределах породы высокопродуктивных и наследственно устойчивых групп племенных животных на основе использования соответствующим образом отобранных выдающихся производителей и их наиболее ценного потомства.

При разведении по линиям создается строго определенная генеалогическая структура породы, что позволяет выдерживать оптимальный уровень гетерозиготности и не допускать стихийного накопления гомозиготности. При разведении по линиям можно осуществлять отбор и подбор по комплексу селекционируемых признаков и поддерживать генетическое разнообразие в популяции. Появляется возможность использовать удачные генетические комбинации, которые в практической селекции используются как эффект сочетаемости. Установлено, что поскольку внутри линии имеется относительно высокое генетическое сходство, то обнаруженные удачные сочетания чаще всего оказываются удачными для линии в целом, что упрощает задачу использования эффекта линейной сочетаемости.

За четыре последних десятилетия XX столетия, кустанайская порода прочно вошла в число спортивных основных пород Казахстана. По качеству лошадей, принимающих участие в конноспортивных соревнованиях республиканского уровня, она занимает второе место после чистокровной верховой породы. При этом следует отметить чрезвычайно широкое ее распространение в конноспортивных школах и секциях племенных хозяйств и ипподромах областного и районного значения.

В результате племенной работы по линиям было выявлено, что все кустанайские лошади из наиболее прогрессивных линий: 84 Зевса, 75 Забоя, 30 Бурелома, успешное развитие которых в значительной мере определялось скаковыми успехами их представителей, показали выдающиеся спортивные результаты, согласно данных таблицы 3, из которой следует, что со времени апробации породы рекорды неоднократно улучшались на различных дистанциях и в различных пробегах [3, с. 53-54].

Таблица 3 – Рекорды резвости Кустанайских лошадей в разрезе линий (Брель-Киселева И. М., Муслимов Б. М.)

Дистанция (метры)	Резвость (время) мин/сек	Кличка лошади (происхождение)	Год скачки
Линия 84 Зевса			
1000	1.04.4	жер. Золотой Фазан (Зевс – Фактория)	1955
2500	45.07.0	коб. Затоболка (Зевс – Темира)	1958
2400	2.35.4	жер. Глетчер (Зачёт – Гортензия)	1970
2800	3.06.0	жер. Залет (Зачёт – Танжера)	1976
2000	2.07.5	жер. Заказ (Закон – Фауна)	1977
Линия 75 Забоя			
1600	1.43.4	коб. Галета (Забой – Греза)	1960
2000	2.10	коб. Союзница (Забой – Саламандра)	1954
2000	2.08.6	жер. Запуск (Забой – Заготовка)	1965
1000	1.04.8	коб. Талька (Зигмунд – Тубероза)	1983
Линия 30 Бурелома			
1500	1.36.4	жер. Базар (Бурелом – Зельфида)	1953
2500	41.15.0	жер. Брезент (Бурелом – Змейка)	1957
7000	8.27.8	коб. Нарга (Базар – Ночька)	1970
2000	2.09.0	жер. Билетер (Биограф – Триада)	1974
1600	1.41	жер. Браслет (Билетер – Сюзьма)	1986
5000	4.45.2	жер. Буфет (Биограф – Фаворитка)	1989
Линия 56 Диктора			

1400	1.31.	жер. Джуг (Диктор – Звонкая фаза)	1955
1400	1.57.1	коб. Фаланга (Тростник – Федерация)	1959
1000	1.04.08	жер. Единобор (Диктор – Елена прекрасная)	1973
1000	1.04.07	жер. Диплом (Дагестан – Зозуля)	1987
1800	1.32.	коб. Газолинка (Затор – Гатчина)	1991

Перспективы дальнейшей работы по созданию породы «Қазақ тұлпары».

Одна из главных задач завода, являющегося республиканским госпредприятием, – создание новой породы лошадей. Уже в течение нескольких лет ученые под руководством д.с.х.н., проф. Кикибаева Н. А. успешно работают над выведением породы, используя чистокровные английскую, арабскую и кустанайскую породы.

Для научно-обоснованного совершенствования кустанайской породы, создания новой специализированной спортивной породы лошадей «Қазақ тұлпары» (казахская верховая) разработан и внедрен в производство «План селекционно-племенной работы с кустанайской породой лошадей в конном заводе РГКП «Қазақ тұлпары» на 2004-2010 годы». Так же работа по созданию новой породы лошадей «Қазақ тұлпары» ведется по Программе, утвержденной на специальной комиссии МСХ РК от 4 марта 2003 года, а также утвержденной в РГП «НПЦ животноводства и ветеринарии» МСХ РК от 18 сентября 2003 года.

Схемой выведения породы «Қазақ тұлпары» предусматривается путем селекционного объединения наследственности трех пород (кустанайской, чистокровной верховой и арабской) получить животных, сочетающих лучшие качества этих исходных пород. Определены основные требования к желательному типу лошадей новой породы по ростовым показателям, работоспособности и другим хозяйственно-полезным признакам [6, с. 2].

В комитет по правам на интеллектуальную собственность Министерства юстиции и Министерство сельского хозяйства РК представлены материалы на апробацию новой заводской линии жеребца 464 Неона, как нового селекционного достижения. Появление жеребца 464 Неона не было случайным, а стало результатом целенаправленной работы по выведению крепкой и сильной лошади с хорошей работоспособностью. 464 Неон использовался в Кустанайском конном заводе в качестве производителя с 1980 года в течении

15 лет. Зарекомендовал себя прекрасным заводчиком и дал отличное потомство, отличающееся хорошей резвостью [7, с. 20].

Оценка жеребцов-производителей конного завода «Қазақ тұлпары» показало целесообразность использования их в племенной работе по совершенствованию кустанайской и выведению новой спортивной казахской породы лошадей.

Так же заложены две линии жеребцов производителей: 494 Форта (5334 Фарфор – 1783 Тобы) и 516 Наигрыша (464 Неон – 1307 Герцогиня), потомство которых широко распространено за пределами Кустанайской области.

Жеребец чистокровной верховой породы 3780 Скиф на конном заводе использовался с 2002 по 2007 г. Потомки этого жеребца отличаются очень хорошими ростовыми показателями и резвостью.

Жеребец чистокровной верховой породы Тотенхем в воспроизводящем составе конного завода «Қазақ тұлпары» с 2002 по 2008 годы. Приплод Тотенхема отличается очень хорошей резвостью.

Жеребец кустанайской породы 524 Норд 4 переведен в основной производящий состав в 2000 году.

Все 5 жеребцов-производителей за качество потомства оценены в 9-10 баллов [5, с. 84-86].

Приказом МСХ РК №376 от 14.07.2013 года на базе РККП «Қазақ тұлпары» создан селекционно-генетический центр по спортивному коневодству. Впервые в Казахстане начато замораживание семени жеребцов-производителей и искусственное осеменение кобыл. Заготовлено 2430 доз семени жеребцов, от искусственного осеменения получено 47 жеребят [6, с. 2].

В настоящее время на конезаводе работают несколько жеребцов завезённых из-за дальнего зарубежья, это высококлассные жеребцы по кличке Масси Сераф, Ривер Бэй и др. Сейчас они используются как производители и к соревнованиям не допускаются, так как, не имеют по классовому рангу равных. У себя на родине они завоевали призы в несколько миллионов долларов.

Исходя из вышеизложенного вывод:

Кустанайская порода является одной из ценнейших пород, обладающая хорошей приспособленностью к резко-континентальному климату. Устойчиво передает свои положительные качества потомкам, что позволяет использовать ее как улучшателя для получения лошадей желательного типа.

Недостаточная резвость по сравнению с чистокровной верховой породой определяет дальнейшее направление в селекционной работе.

Оптимальная структура породы поддерживается методом разведения по линиям.

Основная цель и задача конезавода выведение совершенно новой породы «Қазақ тұлпары», не уступающая по резвости лучшим скаковым породам мира, и в то же время обладающая более высокими приспособительными качествами.

#### ЛИТЕРАТУРА

1 Афанасьев С. В. Альбом пород лошадей. СССР Государственное издательство Сельскохозяйственной литературы. – Москва, 1953.

2 Коневодство. Справочник. Хитенков Г. Г.

3 Брель-Киселева И. М., Муслимов Б. М. «Работоспособность лошадей кустанайской породы» – 4-я Международная Научно-практическая конференция «Коневодство и верблюдоводство – традиционные отрасли животноводства». Посвящается 125-летию Кустанайского конного завода «Қазақ-Тұлпары», Кустанай, 2013;

4 Муслимов Б. М. «Кустанайская порода лошадей и методы ее совершенствования». Автореферат на соискание ученой степени доктора сельскохозяйственных наук. Москва 2000.

5 «Коневодство и верблюдоводство – традиционные отрасли животноводства Казахстана». Оценка жеребцов производителей по качеству потомства и закладка новых линий. Кикебаев Н.А. Костанай 2013г.

6 Конный завод «Қазақ тұлпары» МСХ РК (история становления и развития).

7 «Коневодство и верблюдоводство – традиционные отрасли животноводства Казахстана». Новая заводская линия Неона в Костанайской породе лошадей. Кикебаев Н.А. Костанай 2013г.

#### СИЫРЛАРДЫҢ БҰЗАУЛАУДАН БҰЗАУЛАУҒА ДЕЙІНГІ КЕЗЕҢНІҢ ТОЛЫҚ ҚАНДЫ САУЫН МАУСЫМЫНА ӘСЕРІ

ТУЛЕУБАЕВА А. Н.

студент, С. Торайғыров атындағы ПМУ, Павлодар қ.

СЕЙТЕУОВ Т. К.

доктор PhD, 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. Завертяев айтуынша қалыпты сервис кезеңі 80 күнге сәйкес келеді. Бұл маны формуладан шығады: туукезеңдерінің 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.

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

Ірі қараның сүт өнімділігін бағалағанда міндетті түрде сервис кезеңінің ұзақтығын білу қажет. Бұл кезеңнің жоғарлауы лактациялық процестің ұзақ уақытқа сақталуына себеп болады, бірақ мұндай әдіс экономикалық жағынан тиімді емес.

Кесте 1 – Сервис кезеңінің ұзақтығы әртүрлі сиырлардың сүт өнімділігі

Мал топтары	Көрсеткіштер	Сервис кезеңінің ұзақтығына байланыста сиыр топтары ,күндер		
		Мұт	Мұт	Мұт
		Ітоп; 60 дейін	Ітоп; 61 - 100	ІІтоп; 101жоғары
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

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 ІІІ топ сиырлары ал сервис кезеңі қысқа І-топ сиырлары болды.

ІІІ топ жануарларының өнімділігі 582 кг І 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 кезеңінің 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 І 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 кезеңдерінің 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 төлін 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 б.
- 2 Арзуманян Е.А., Бугучев А.К., Соловьев А.А., Фандлев Б.В.«Скотоводство», под редакцией Е. А. Арзуманяна. – М. : Колос. 1984. – 388 б.
- 3 Байжұманов Ә. Мал өсіру/Оқу құралы. – Алматы : Қайнар, 1987. – 224 б.
- 4 Байжұманов Ә., Отарбаев Ж. «Селекция сиырларь». – Алматы : Қайнар, 1990.
- 5 Борисенко А. И. Разведение сельскохозяйственных животных. – М. : Колос, 1987. – 243 б.



## Мазмұны

С. Торайғыров атындағы Павлодар мемлекеттік университетінің ректоры, с.ғ.д., А. Әрсариевтің алғы сөзі.....3

**2 секция. Бизнес потенциалдың жағдайы мен дамуы****2 секция. Состояние и развитие бизнес-потенциала****2.6 Ауыл шаруашылығы және АӨК****2.6 Сельское хозяйство и АПК****2.6.1 Биотехнологиялар және ауыл шаруашылық****өнімдерін қайта өңдеу****2.6.1 Биотехнологии и переработка****сельскохозяйственной продукции**

<b>Айтжанова А. К., Мыктыбаева А., Кажыбаева Г. Т.</b> Новые разработки в технологии общественного питания .....	5
<b>Боранбаева Т. А., Муслимова Б. М.</b> Балаларға тамактануына арналған сүт өнімі.....	9
<b>Далабаева М. А., Муслимова Б. М.</b> Оңтайлы тамактанудың қағидалары .....	13
<b>Джампеисов Ж. М., Аникина И. Н.</b> Проблема борьбы с вырождением картофеля и генетические основы селекции .....	19
<b>Жакишев Д. К., Черевко Н. Н.</b> Плесень – она такая .....	23
<b>Жамбул Д. К., Муслимова Б. М.</b> Ешкі сүті – болашағы бар сүт шикізаты .....	27
<b>Жингулова Г. Е.</b> Полиморфизм генов пролактин, лептина и тиреоглобулина у КРС .....	32
<b>Жингулова Ж. Е.</b> Распространение и причины возникновения острого мастита у коров .....	36
<b>Жусупбаева Д. А., Бейсенбаева А. К.</b> Ғарыш қызметі объектілерінің пайдалану салдарының экологиялық аспектілері .....	41
<b>Мейрамова А. Р., Луцик Н. И., Туганова Б. С.</b> Тонизирующие молочные напитки для профилактического и диетического питания .....	46
<b>Rezhepova N. K., Ahmetzhanova A. M., Kurakbayeva A. S.</b> The qualitative characteristics of water resources of Pavlodar region .....	48
<b>Рыжкова Е., Аникина И. Н., Хутинаев О. С.</b> Аэрогидропоника как метод ускоренного размножения меристемного картофеля.....	54

<b>Сыздықов А. С., Аникина И. Н.</b> Адаптация орхидеи Phalaenopsis в условиях in vivo.....	59
<b>Тлен Д. Т., Сейтжанова Д. Д.</b> Аэропоника – метод получения оздоровленного посадочного материала картофеля.....	63

**2.6.2 Өсімдік шаруашылығының дамуы****2.6.2 Развитие растениеводства**

<b>Аманжолова М., Касанова Ж. Б.</b> Көгалдандыруда қолданылатын негізгі элементтер .....	65
<b>Базархан Б., Касанова Ж. Б.</b> Ландшафттық дизайнның мәні және қазіргі кездегі маңызы .....	70
<b>Габчук В. А., Шакуров А. К.</b> Особенности возделывания проса в условиях Павлодарской области.....	73
<b>Динтаев У. Ж., Касанова Ж. Б.</b> Орман шаруашылығында ұшақтар мен тікұшақтарды пайдалану.....	80
<b>Жиембаева М. У.</b> Аэропоника.....	85
<b>Жиенхан А.</b> Заманауи топырақ өңдеу жүйесінің артықшылықтары мен кемшіліктері.....	90
<b>Жумабеков К. Ж., Касанова Ж. Б.</b> МОТР «Ертіс Орманындағы» туристік кластердің даму тапсырмалары .....	94
<b>Жумаликова Г. К., Кукушева А. Н.</b> Подбор компонентов для почвенных грунтов при выращивании рассады капусты белокочанной.....	98
<b>Жумаханова Ж. М., Кукушева А. Н.</b> Особенности биологии и приемы агротехники салата листового .....	101
<b>Ибраева Ж. К., Кукушева А. Н.</b> Применение регуляторов роста на петрушке листовой .....	105
<b>Ибраева М. Қ., Альмишев У. Х.</b> Сұлы дақылдың өсіп өну кезеңінің жылдық жауын-шашын мөлшеріне қарай өзгеруі.....	108
<b>Кабдурашитов А. А.</b> Болезни сосен и вредители.....	112
<b>Каиргельдина Д. Д., Абеуов С. К.</b> Солтүстік Қазақстанның табиғи-климаттық жағдайларға асбұршақтың бейімделгіштігі .....	116
<b>Каиргельдина Д. О., Царегородцева А. Г.</b> Возделывание кукурузы на силос в условиях орошения.....	119
<b>Краева В. Ю., Абеуов С. К.</b> Технология хранения картофеля .....	126

<b>Қажымұхан Н., Құдайқұл Б., Шилібек К. Қ.</b> Жамбыл облысындағы жылыжайлар және жасыл энергетиканы пайдалану мүмкіндіктері .....	129
<b>Масалимова Л. Б., Альмишев У. Х.</b> Основные приемы получения початков кукурузы в молочно-восковой спелости зерна в условиях Павлодарской области..	133
<b>Мустафенова Г. К., Урумбаев К. А.</b> Агробиологические принципы борьбы с сорняками .....	136
<b>Нажмиденов А. Ж., Альмишев У. Х.</b> Тары – «Жауынгер дақыл».....	141
<b>Наккажинова А. З.</b> Консервирование скоропортящихся овощей в современных условиях. ....	144
<b>Нукенова Л. К., Кукушева А. Н.</b> Хозяйственное значение и технология выращивания тыквы .....	148
<b>Нурғалиева М. Б., Султанбекова А. Д., Жуманова Р. К., Касанова Ж. Б.</b> Орманға күтім жасау мақсатында ағаш кесудің ұйымдық-техникалық көрсеткіштері .....	152
<b>Нығметұлла А. Ғ., Альмишев У. Х.</b> Судан шөбінің өсіру агротехникасы .....	154
<b>Нығыман Г. Д., Альмишев У. Х.</b> Жеміс ағаштарын суару және күту .....	157
<b>Сабырбаева Ә. А., Кашаубаева Ж. С.</b> Күріш дақылдарын қалдықсыз пайдалану және күріштен алынатын өнімдер .....	160
<b>Сарсембаев М. С., Шакуов А. К.</b> Агротехника возделывания картофеля в Павлодарской области .....	164
<b>Сейтканов Н. Т., Альмишев У. Х.</b> Биоэкологические особенности выращивания костреча безостого.....	169
<b>Сержан Б. Е., Альмишев У. Х.</b> Тары өсімдіктерінің тамыр жүйесі .....	172
<b>Тажибоева А. Б., Касанова Ж. Б.</b> Еуропалық саябақтардың ландшафтық дизайннің ерекшеліктері .....	175
<b>Тәжібек У. Н., Мустафаев Б. А.</b> Минеральное питание яровой пшеницы при минимализации обработки почвы в каштановых почвах Павлодарской области.....	178
<b>Фатқулина Н. С., Альмишев У. Х.</b> Ауылшаруашылығында фосфор тыңайтқыштарын пайдалану негіздері.....	182
<b>Хайратхан Р., Альмишев У. Х., Альмишева Т. У.</b> Жүгері жинау технологиясының ерекшеліктері .....	186
<b>Шайжанова А., Альмишева Т. У.</b> Топырақтың негізгі қажетті қасиеті оның құнарлығы .....	189

## 2.6.3 Мал шаруашылығының дамуы

### 2.6.3 Развитие животноводства

<b>Адамова А. К., Темиржанова А. А., Абельдинов Р. Б.</b> ЖШС «Қызылжар – Құрымсы»-дағы симментал тұқымы малының өнімділік қасиеті.....	192
<b>Алєва А. А., Бексеитов Т. К.</b> ЖШС «ЭМПК» шаруашылығындағы әуликөл тұқымының өнімділік ерекшелігі .....	195
<b>Алинова А. А., Кусанова Б. Т.</b> Реализация генетического потенциала хозяйственно-биологических признаков симментальского скота в условиях ТОО «Жана-кала» .....	198
<b>Асаинова А. Н., Стамбеков С. Ж.</b> Етті бағыттағы мал өнімділігін жоғарлату .....	200
<b>Батталова Д. М., Бурамбаева Н. Б.</b> Влияние морфофункциональных свойств вымени на молочную продуктивность кобыл.....	203
<b>Дюсембенова А. М., Бексеитов Т. Қ.</b> Симментал тұқымы және оның сипаттамасы .....	210
<b>Ерғабұлова З., Усенова Л. М., Акильжанов Р. Р.</b> Определение мастита дойных коров.....	215
<b>Ермеков Д., Усенова Л. М., Акильжанов Р. Р.</b> Эймериоз свиней и методы его лечения.....	219
<b>Есильбаев А. С., Кусанова Б. Т., Сейтеуов Т. К., Аймуханов С. Х.</b> Техническая оснащенность отраслей животноводства в ТОО «Галицкө» Павлодарской области.....	222
<b>Зупар М. Ғ., Темиржанова А. А., Уахитов Ж. Ж.</b> Жәбе типті жылқы тұқымының өнімділік қасиетін жақсарту .....	225
<b>Игинбаева Р., Усенова Л. М., Акильжанов Р. Р.</b> Мониезиоз крыс и методы его лечения .....	230
<b>Иль Д. Е., Кусанова Б. Т., Сейтеуов Т. К., Аймуханов С. Х.</b> Особенности устройства боксового оборудования на молочной ферме ТОО «Галицкө» .....	232
<b>Калиева А. М., Мурсалимова М. А., Абельдинов Р. Б.</b> Выращивание племенного молодняка симментальской породы в ТОО «Уштерек и К».....	237
<b>Капаруанова А. В., Kulachmetova M. S.</b> Merkmale der Entwicklung des Viehzuchts in Pawlodar Region.....	243
<b>Карибай А. К., Бексеитов Т. Қ.</b> Ертіс тәжірибелі шаруашылығындағы симментал тұқымын өсіру жағдайы, сүт өнімділігі.....	246
<b>Крейдер А., Акильжанов Р. Р., Усенова Л. М.</b> Бешенство сельскохозяйственных животных .....	250

<b>Кульмаганбетов Б. А., Каримова А. А.</b> Мал шаруашылығы отандық экономикаға тын серпін беретін елеулі күш.....	255
<b>Мамырбек Б., Сейтеуов Т. К.</b> Сиялардың төлдеу кезеңінің сауы маусымының ұзақтығына әсері .....	263
<b>Матюхина О., Роженцева А., Асанбаев Т. Ш.</b> Табунное коневодство .....	265
<b>Нуркенова А. Ж., Бурамбаева Н. Б., Абельдинов Р. Б., Нурпеисова А. Т., Ахажанов К. К.</b> Мясная продуктивность бычков аулиекольской породы в ТОО «ЭМПК» .....	269
<b>Нурпеисова А. Т., Ахажанов К. К.</b> Ірі қараны бордақылау .....	273
<b>Озыхан Б. Н., Акильжанов Р.</b> Ірі мүйізді малдардың өнімділігіне трихофитоза ауруының әсері .....	276
<b>Романюк Л., Усенова Л. М.</b> Содержание соматических клеток в молоке .....	281
<b>Сейдалы Қ. А.</b> Арқалық қаласындағы ірі қара шаруашылығының дамуы.....	285
<b>Смаил А., Асанбаев Т. Ш.</b> Биелерді сауу жиілігі мен емшекке жасалатын массаждың сүт өнімділігіне әсері .....	290
<b>Телепова А., Абельдинов Р. Б., Жанайдаров К. Д.</b> Рост и развитие молодняка абердин-ангусской породы в ТОО МТС «ЖАЙМА» Павлодарской области Республики Казахстан .....	294
<b>Темірхан Ә. Ғ., Асанбаев Т. Ш.</b> Неміс овчаркасының шығу тегі және қалыптасу тарихы.....	297
<b>Токтасынова А. Ә., Асанбаев Т. Ш.</b> Развитие национальных конных видов спорта в Казахстане и Павлодарской области.....	301
<b>Токтасынова А. Ә., Асанбаев Т. Ш.</b> Настоящее и будущее кустанайской породы лошадей.....	309
<b>Тұллубаева А. Н., Сейтеуов Т. К.</b> Сиялардың бұзаулаудан бұзаулауға дейінгі кезеңнің толық қанды сауын маусымына әсері .....	317

**ЖАС ҒАЛЫМДАР, МАГИСТРАНТТАР,  
СТУДЕНТТЕР МЕН МЕКТЕП ОҚУШЫЛАРЫНЫҢ  
«XVII СӘТБАЕВ ОҚУЛАРЫ» АТТЫ  
ХАЛЫҚАРАЛЫҚ ҒЫЛЫМИ КОНФЕРЕНЦИЯСЫНЫҢ  
МАТЕРИАЛДАРЫ**

**13 ТОМ**

Техникалық редактор З. Ж. Шоқубаева  
Корректорлар: Б. Б. Ракишева, А. Р. Омарова  
Компьютерде беттеген З. С. Исакаова  
Басуға 03.04.2017 ж.  
Өріп түрі Times.  
Пішім 29,7 × 42<sup>1</sup>/<sub>4</sub>. Офсеттік қағаз.  
Шартты баспа табағы 18,70. Таралымы 500 дана.  
Тапсырыс № 2980

«КЕРЕКУ» баспасы  
С. Торайғыров атындағы  
Павлодар мемлекеттік университеті  
140008, Павлодар қ., Ломов к., 64.