

ISSN2410-2911
978-5-9909238-2-9

ГОРНОЕ СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО

Научно-практический журнал

№ 1

2017

ГОРНОЕ СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО

Научно-практический журнал

Учредители журнала: ФГБНУ «Дагестанский научно-исследовательский институт сельского хозяйства имени Ф. Г. Кисриева»

Издается с 2015г.

Периодичность – 4 номера в год

Журнал зарегистрирован Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций.

Свидетельство ПИ № ФС 77-54153 от 17.05.2013г.

Редакционный совет:

Загиров Н. Г. - председатель, д.с.-х. наук, профессор (г. Махачкала, ФГБНУ Дагестанский НИИСХ имени Ф. Г. Кисриева)

Алиева А.Н. - д.с.-х. наук, профессор (Председатель Комитета Народного Собрания Республики Дагестан по аграрной политике и природопользованию.)

Абаев А.А. - д.с.-х. наук, профессор (РСО-Алания, ФГБНУ СКНИИГ ПСХ)

Асадулаев З.М. - д.б.н., профессор (г. Махачкала, ФГБУН Горный ботанический сад ДНЦ РАН)

Багиров В.А. – д.б.н., профессор, член-корр. РАН (ФАНО России, г. Москва)

Гинс М.С. - д.с.-х. наук, профессор (г. Москва, ФГБНУ Всероссийский НИИСОК)

Драгавцева И.А. - д.с.-х. наук, профессор (г. Краснодар, ФГБНУ Северо-Кавказский ЗИИС и В)

Джамбулатов З.М. - д. вет. наук, профессор (г. Махачкала, Даг.ГАУ)

Кабардиев С.Ш. - д. вет. наук, профессор (г. Махачкала, ПЗВНИИ)

Рындин А.В. - д. с.-х. наук, член-корр. РАН (г. Сочи, ВНИИЦ и СК)

Савин И. Ю. - д. с.-х. наук (Почвенный институт им. В.В. Докучаева, г. Москва)

Салахов С. В. - д.э. наук, профессор (г. Баку, НИИЭОСХ)

Селионова М.И. - д. с.-х. наук, профессор (г. Ставрополь, ФГБНУ ВНИИОК)

Тортладзе Л.А. -д. с.-х. наук, профессор (г. Тбилиси, Грузинский ГАУ)

Редакционная коллегия:

Казиев М-Р.А. - д. с.-х. наук (гл. редактор)

Велибекова Л.А. - к. э. наук, доцент (ответственный редактор)

Галимов А.Х. - к. с.-х. наук, доцент

Алибеков Т.Б. -д. с.-х. наук, профессор

Аличаев М.М. - к. с.-х. наук, доцент

Айтемиров А.А. -д. с.-х. наук, профессор

Ахмедов М.Э. - д. т. наук, профессор

Гусейнов Ю.А. - к.с.-х. наук, доцент

Казиметова Ф.М.- к.с.-х. наук, доцент

Магомедов Н.Р. -д. с.-х. наук, профессор

Мусалаев Х.Х. - д. с.-х. наук, доцент

Сердеров В.К. - к. с.-х. наук, доцент

Садыков М.М.- к. с.-х. наук, доцент

Ханбабаев Т.Г. - к. э. наук, доцент

Шахмирзоев Р.А. к.с.-х. наук, доцент

Адрес учредителя и редакции:

367014, Россия, РД, г. Махачкала, пр. Акушинского, Научный городок. Редакционно-издательский совет ФГБНУ Дагестанский НИИСХ имени Ф.Г. Кисриева.

Тел/факс:

8(8722) 60-07-26; E-mail: niva1956@mail.ru.

Электронная версия журнала размещена на сайте института www.dagniiisx.ru.

СОДЕРЖАНИЕ

ЭКОНОМИКА

СОВРЕМЕННАЯ КОНЦЕПЦИЯ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА И САДОВОДСТВА 7

Н.Г. Загиров, З.Н. Буржалиева, Р.Н. Керимханова

ОСОБЕННОСТИ ПРОЦЕССА ИНТЕНСИФИКАЦИИ САДОВОДСТВА НА КАЧЕСТВЕННО НОВОМ УРОВНЕ В РЕГИОНЕ..... 13

Н.Г. Загиров, З.Н. Буржалиева, Р.Н. Керимханова

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ РЫНКА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ..... 20

Т.Г. Ханбабаев, Г.Д. Догеев, М.М. Алиева

РАЗВИТИЕ ЗЕРНОПРОДУКТОВОГО ПОДКОМПЛЕКСА АПК КАБАРДИНО-БАЛКАРСКОЙ РЕСПУБЛИКИ..... 24

М.А. Шомахова

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОИЗВОДСТВА ОВЦЕВОДЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИИ В КАЗАХСТАНЕ 30

Г.А. Джамбаева, Л.Т. Алшембаева

ЭФФЕКТИВНОСТЬ СУБСИДИРОВАНИЯ И СИСТЕМЫ НАЛОГООБЛОЖЕНИЯ В АГРАРНОМ СЕКТОРЕ КАЗАХСТАНА 33

М.И. Сигарев, Ж.М. Нуркужаев

СИСТЕМА ЭЛЕМЕНТОВ ОРГАНИЗАЦИОННО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО МЕХАНИЗМА, ОБЕСПЕЧИВАЮЩАЯ ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ОВЦЕВОДСТВА В КАЗАХСТАНЕ 41

Г.Я. Гусева, Н.В. Гусева

МЕТОДЫ УПРАВЛЕНИЯ ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯМИ КРЕСТЬЯНСКИХ ХОЗЯЙСТВ ОВОЩНОЙ СПЕЦИАЛИЗАЦИИ В УСЛОВИЯХ МЕЛКОЗЕМЕЛЬЯ ЮЖНОГО РЕГИОНА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН..... 46

Л.А. Глушань, Т.Г. Нефедова

НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ И АСПЕКТЫ РАЗВИТИЯ МОЛОЧНОГО СКОТОВОДСТВА В РЕСПУБЛИКЕ ДАГЕСТАН..... 52

П. И. Алиева

ЗЕМЛЕДЕЛИЕ

ЭКЗОГЕННЫЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ ВЛИЯЮЩИЕ НА РАЗВИТИЕ ЭРОЗИОННЫХ ПРОЦЕССОВ В ЮГО-ВОСТОЧНЫХ ПРЕДГОРЬЯХ..... 57

М.М. Аличаев, М-Р.А. Казиев, М.Г. Султанова

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПОСЛЕДСТВИЯ НЕРАЦИОНАЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЧЕРНЫХ ЗЕМЕЛЬ И КИЗЛЯРСКИХ ПАСТБИЩ..... 60

Ш. М. Магомедов, И. Р. Гамидов, М. М. Садыков

ЗЕРНОБОБОВЫЕ КУЛЬТУРЫ — ЗАЛОГ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ИНТЕНСИФИКАЦИИ ЗЕМЛЕДЕЛИЯ	64
А.А. Айтемиров , Т.Т. Бабаев, М.М. Алилов, М.М. Абдулгалимов	
ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЭЛЕМЕНТОВ БИОЛОГИЗАЦИИ В ГОРНОЙ ЗОНЕ РСО-АЛАНИЯ	68
Д.М. Мамиев, А.А. Абаев	
ВЛИЯНИЕ ПРИЕМОВ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ НА ЕЕ ПЛОДОРОДИЕ И УРОЖАЙНОСТЬ СОРТОВ ПОДСОЛНЕЧНИКА В УСЛОВИЯХ ЛЕСОСТЕПНОЙ ЗОНЫ ЧЕЧЕНСКОЙ РЕСПУБЛИКИ	72
Х.А. Хусайнов, А.А. Терекбаев, А.В. Тунтаев, М.Ш. Абасов	
ИЗУЧИТЬ ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ ТЕХНОЛОГИЙ ВЫРАЩИВАНИЯ НОВЫХ СОРТОВ И ГИБРИДОВ ЗЕРНОВОГО СОРГО	76
Ш.М. Абасов, М.Ш. Абасов, Магамдгазиева З.Б., Пашаева М.Ш.	
КОРМОВОЕ И АГРОТЕХНИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ КОЗЛЯТНИКА ВОСТОЧНОГО И ЕГО СМЕСЕЙ СО ЗЛАКОВЫМИ ТРАВАМИ В УСЛОВИЯХ ВЕРХНЕВОЛЖСКОГО РЕГИОНА	81
С.Т. Эседуллаев	
ВЛИЯНИЕ ПРИЕМОВ ОБРАБОТКИ И СПОСОБОВ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ БИОМАССЫ ЛЮЦЕРНЫ НА УРОЖАЙНОСТЬ РИСА	88
Н. Р. Магомедов, Ф. М. Казиметова, Н. Н. Магомедов	
ВЛИЯНИЕ УДОБРЕНИЙ НА СОДЕРЖАНИЕ АЗОТИСТЫХ СОЕДИНЕНИЙ В КОРМЕ	93
Н. Р. Магомедов, Ф. М. Казиметова, Н. Н. Магомедов	
ТЕХНОЛОГИЯ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ В УСЛОВИЯХ ОРОШЕНИЯ ТЕРСКО- СУЛАКСКОЙ ПОДПРОВИНЦИИ ДАГЕСТАНА	96
Н. Р. Магомедов, М. И. Халилов, С. В. Бедоева	
ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОИЗВОДСТВА КОРМОВЫХ СМЕСЕЙ В УСЛОВИЯХ ОРОШЕНИЯ ТЕРСКО-СУЛАКСКОЙ ПОДПРОВИНЦИИ ДАГЕСТАНА	102
Н. Р. Магомедов, Ж. Н. Абдуллаев, К. А. Ахмедов	
<u>ОВОЩЕВОДСТВО И КАРТОФЕЛЕВОДСТВО</u>	
ВОЗДЕЛЫВАНИЕ КАРТОФЕЛЯ НА РАВНИННОЙ ЗОНЕ ДАГЕСТАНА	107
В.К. Сердеров, Б.К. Атамов, Д.В. Сердерова	
<u>САДОВОДСТВО</u>	
УСТОЙЧИВОСТЬ ГИБРИДНОГО ПОТОМСТВА К СТРЕССОВЫМ УСЛОВИЯМ ВНЕШНЕЙ СРЕДЫ ОБИТАНИЯ В СЕЛЕКЦИИ БЕССЕМЯННОГО ВИНОГРАДА	111
Л. А. Майстренко, Н.А. Дуран, Л.Н. Мезенцева, Е.Н. Медютова	
О НЕКОТОРЫХ ПРОБЛЕМАХ ФОРМИРОВАНИЯ УСТОЙЧИВЫХ И МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫХ САДО-ЛЕСОМЕЛИОРАТИВНЫХ КОМПЛЕКСОВ В ГОРНЫХ УСЛОВИЯХ РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН	115
А.Х. Галимов, Х.А. Абасов	

ЖИВОТНОВОДСТВО

ВЛИЯНИЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ГОРНЫХ КОРМОВЫХ УГОДИЙ НА МЯСНУЮ ПРОДУКТИВНОСТЬ ОТКОРМОЧНОГО МОЛОДНЯКА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА	125
В.И. Угорец, Р.Д. Албегонова	
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ГЕНОФОНДА АДАПТИРОВАННЫХ НА КРАЙНЕМ СЕВЕРЕ ОВЕЦ ДЛЯ ПРОМЫШЛЕННОГО СКРЕЩИВАНИЯ С ИМПОРТНЫМИ ПОРОДАМИ	136
Л.А. Канева, В.Е. Бобрецов, Ю.А.Козлова, Я.А.Жариков	
ПОКАЗАТЕЛИ ЛАКТАЦИОННОГО ПРОЦЕССА И СТРЕССОУСТОЙЧИВОСТИ КОРОВ	140
В.А. Панин	
ЗАВИСИМОСТЬ КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ШЕРСТИ И ПУХА КОЗ ОТ АМИНОКИСЛОТНОГО СОСТАВА ВОЛОКОН	145
Х.Х. Мусалаев, Р.А. Абдуллабеков, Г.А. Палаганова	
ОСНОВНЫЕ ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ВОСПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫЕ ФУНКЦИИ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА.....	148
М.А. Умаханов	
КАВКАЗСКАЯ БУРАЯ ПОРОДА СКОТА - СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ	153
Р.М. Чавтараев	
КОРМЛЕНИЕ КОРОВ И БАЛАНСИРОВАНИЕ ИХ РАЦИОНОВ ПО ДЕТАЛИЗИРОВАННЫМ НОРМАМ.....	156
М.П. Алиханов, Ш.М. Шарипов, А.А. Гасангусейнов	

УДК 631/635

СОВРЕМЕННАЯ КОНЦЕПЦИЯ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА И САДОВОДСТВА

Н.Г.¹ Загиров, доктор сельскохозяйственных наук, профессор, директор

З.Н.² Буржалиева, аспирантка

Р.Н.¹ Керимханова, кандидат сельскохозяйственных наук, старший научный сотрудник

¹ФГБНУ Дагестанский научно-исследовательский институт сельского хозяйства им. Ф.Г. Кисриева, г. Махачкала

²ФГБОУ ВО Дагестанский государственный аграрный университет имени М.М. Джамбулатова, г. Махачкала

Аннотация: в статье рассмотрены вопросы активизации инновационной и инвестиционной деятельности предприятий в садоводстве, которые определяют особую важность вопросов теории, методологии и методики их оценки, анализа состояния и развития на уровне региона и выбора направлений качественных преобразований, как в масштабе комплекса, так и каждого предприятия. В сложившихся условиях повышение их конкурентоспособности неразрывно связано с инновационным процессом, способным успешно решить проблему импортозамещения.

Ключевые слова: сельское хозяйство, интенсивное садоводство, государственная поддержка, концепция развития, инновационная модель, интегрированные структуры.

THE MODERN CONCEPT OF INNOVATIVE DEVELOPMENT OF AGRICULTURE AND HORTICULTURE

N.G. Zagirov, doctor of agricultural sciences, professor, director

Z.N. Burzhaliyev, graduate student

R.N. Kerimkhanova, candidate of agricultural sciences, senior scientific employee

FSBSI Kisriev Dagestan Scientific research Institute of agriculture, Makhachkala

«Dagestan State Agrarian University named after M.M. Dzhambulatov»

Abstract: The article covers the questions of activation of innovative and investment activities of companies in horticulture that determine the particular importance of questions of theory, methodology and methods of evaluation, analysis and development at the regional level and the choice of directions of qualitative transformations, as the scale of the complex, and each company. In this context, competitiveness is inextricably linked to the innovation process, able to successfully solve the problem of import substitution.

Key words: agriculture, intensive horticulture, government support, the development concept, innovation model, integrated framework.

Развитие одного из наиболее важных подкомплексов сельского хозяйства - садоводства в значительной степени зависит от глубины внимания государства к проблеме обеспечения населения продуктами питания первостепенной важности - плодами, ягодами и виноградом, которые являются основным витаминсодержащим компонентом поддержания трудовой активности и сохранения здоровья человека.

К негативным тенденциям в отраслях следует отнести: низкая продуктивность садов; сокращение общих и плодоносящих площадей многолетних насаждений; превышение площадей раскорчевки над закладываемыми насаждениями; недостаточное собственное производство посадочного материала и крайне слабая его материальная база; отсутствие специальной сельскохозяйственной техники и механизмов, средств химической защиты насаждений, систем капельного орошения; высокие цены на технику, удобрения и средства защиты; должное научное сопровождение из-за низкого финансирования НИР [3].

Основными направлениями бюджетной политики являются: обеспечение нормального функционирования садооборота, восстановление субсидирования закладки и раскорчевки многолетних насаждений, финансирование капитальных вложений на развитие садоводческой науки и создание специализированной техники, дотирование производства сертифицированного посадочного материала садовых культур, поддержка госсортоиспытаний и селекционных работ.

Перспективы развития плодового хозяйства Молдовы отражены в Концепции и программе развития плодового хозяйства до 2020 года. В соответствии с данными документами, предусмотрено стабилизация площадей плодово-ягодных насаждений к 2007 года на уровне 100 тыс. га, увеличение продуктивности насаждений в среднем до 13-14 т/га, что позволит довести валовое производство плодов до 950-980 тыс. тонн в год [2].

Преимуществом польского садоводства является: благоприятные для интенсивного производства плодов почвенно-климатические условия преобладают на почти всей территории страны; производственный потенциал садоводства используется лишь частично; стоимость рабочей силы и цены земли под интенсивное садоводство у нас пока ниже, чем в западной Европе; имеются возможности дальнейшего развития трудоемкого производства ягодных культур; у нас относительно много крупных и хорошо устроенных садоводческих хозяйств; наша страна выгодно расположена между крупными рынками Востока и Запада; у нас высокий уровень производства плодов санитарно-безопасных; производство десертных фруктов не удовлетворяет спроса как отечественного рынка, так и зарубежного; хорошо развито производство переработки плодов и ягод; плодородное питомниководство находится на хорошем уровне [7].

Производство яблок в Швейцарии в будущем выглядит следующим образом: наиболее важными проблемами являются адаптация отечественного производства к возможностям сбыта (избежание излишка); в незначительной степени, цены, не окупающие расходов производства; большие производственные затраты; отсутствие реальной государственной поддержки; большая сосредоточенность розничной торговли (всего две торговые сети имеют 70-75% рыночного участия). Тенденции производства: производство будет малыми темпами сокращаться, в особенности это касается определенных сортов (например, Golden Delicious). Слишком стремительное снижение производства повлекло бы за собой потери на рынке по отношению к импорту. Экспортные и импортные тенденции: медленный рост импорта, вызванный либерализацией мирового рынка; медленный рост экспорта, ограничиваемый низкими ценами и малыми количественными размерами. Рост возможен только на уровне товаров высокой стоимости [6].

Недостатками польского садоводства являются: перепроизводство плодов низкого качества; большое число маленьких и раздробленных садоводческих хозяйств с низким уровнем интенсивности производства плодов и ягод; низкая степень объединения садоводов в разного рода организации по производству и торговле фруктами; «польско-польская» конкуренция на рынке фруктов в стране и за рубежом; отсутствие крупных и сильных торговых предприятий; слишком малое количество холодильников с регулировкой газовой среды; нестабильный рынок фруктов; недостаточное распространение профессиональной консультации [7]. В Польше одной из причин низкого экспорта свежих фруктов является плохая организация и недостаточная логистика в торговле десертными фруктами. Нет фирм, способных к

быстрому приготовлению и транспортировке больших однородных партий плодов. Все еще нет такой фирмы, которая смогла бы регулярно на протяжении всего сезона подготавливать и поставлять к заказчику, скажем, 100 тонн в неделю десертных яблок, однородных по сорту, качеству или упаковке. Отсутствие таких фирм ограничивает продажу фруктов, например, супермаркетам в стране и зарубежным заказчикам. Возможно, такие фирмы возникнут в ближайшие годы, на базе иностранного капитала. Это было бы желательно, однако при условии, что преобладать будет отечественный капитал, торговые предприятия со смешанным капиталом будут иметь самые большие шансы на сбыт фруктов по выгодным ценам, особенно тогда, когда на европейском рынке фруктов увеличится конкуренция [7].

Объективная необходимость аграрного реформирования была вызвана тем, что сельское хозяйство России было затратным, в основном экстенсивным и разрушительным для природной среды. Показатели производительности труда и выхода продукции на единицу площади и потребляемых ресурсов оставались низкими, а разрыв между нашей страной и развитыми странами мира по этим показателям неуклонно увеличивался не в нашу пользу. Очевидно, что демонтаж системы был необходим, другое дело, при каких условиях, каким образом и в какие сроки [1].

Важнейшей задачей, стоящей перед аграрной политикой Азербайджанской Республики на нынешнем этапе, является формирование в стране конкурентоспособного и инновационного сельскохозяйственного производства. Для этого, а также с точки зрения осуществления стратегических интересов азербайджанского государства, необходимо определить экспортнаправленные и импортозамещающие инновативные аграрно-промышленные кластеры, обладающие конкурентными преимуществами и соответствующие приоритетам разработки социально-экономического развития государства (рост занятости, региональная стабильность, экологическая чистота и др.) и экономической безопасности, и разработать концепцию их развития [5].

В новых мерах государственной поддержки, направленных на импортозамещение, роль науки трудно переоценить, поскольку основные критерии конкурсного отбора инвестиционных проектов по созданию и модернизации объектов АПК, реализуемых на территории субъектов Российской Федерации, следующие: включение мероприятия по созданию и модернизации объектов АПК в государственную и (или) муниципальную программы субъекта РФ; присутствие положительного заключения государственной экспертизы на проектную документацию и на достоверность определения сметной стоимости; наличие разрешения на строительство объекта; ассигнования в бюджете субъекта Российской Федерации, предусмотренные для возмещения сельскохозяйственным товаропроизводителям и российским организациям части объектов АПК; использование современных технологий при создании и модернизации объектов АПК; создание высокопроизводительных рабочих мест; обеспеченность объекта тепловыми, энерго- и водными ресурсами в объеме 100% от заявленной проектной мощности с подтверждением исходно-разрешительной документацией и техническими условиями присоединения [4].

В соответствии с этой программой необходимо:

- обеспечить разработку и освоение современных научно-обоснованных систем ведения садоводства, адаптированных к местным почвенно-климатическим условиям и агроландшафтам и рассчитанных на резкое увеличение продуктивности плодовых и ягодных культур с единицы площади;

- обеспечить приоритетное развитие скороплодных косточковых и ягодных культур, в частности земляники, во всех регионах садоводства;

- обеспечить восстановление объемов производства, а при необходимости закупку и применение минеральных удобрений, известковых материалов, различных видов органики и современных средств защиты садовых культур от вредителей, болезней и сорной растительности, включая биологические;

- выделить зоны гарантированного промышленного производства наиболее ценной продукции садоводства и создать благоприятные условия работы специализированных хозяйств в этих зонах;

- стабилизировать и усилить научный потенциал по садоводству, направить его на комплексное решение глобальных проблем садоводства, обеспечивающих резкое увеличение объема производства продукции садоводства и повышение ее качества.

Очевидно, что при сегодняшней структуре производства продовольствия основным фактором, определяющим её прирост, является объём продукции растениеводства. К сожалению, вопросам интенсификации производства, особенно на основе его инновационного развития, часто не уделяется должного внимания.

Основной целью отрасли садоводства является обеспечение населения и перерабатывающих предприятий высококачественной плодово-ягодной продукцией в требуемых объёмах. Поэтому особую актуальность в повышении эффективности садоводства приобретают вопросы организации инновационной деятельности. Инновационные процессы, их выполнение в новых технологиях и технике, подкреплённые необходимыми стимулами, являются основой экономического развития.

В последнее десятилетие научные и государственные структуры, координирующие различные аспекты аграрного производства, сконцентрировались на инновационной модели развития сельского хозяйства и его модернизации. На самом деле, без них невозможно выйти на качественно новый уровень ведения сельского хозяйства, способный обеспечить существенный рост производительности, урожайности и эффективности.

В то же время вопросы интенсификации производства, разработка научных основ, интенсивного развития сельского хозяйства остаются в тени. Это свидетельствует о наличии аспектного подхода к вопросам развития аграрного производства. Использование же системного подхода позволяет увидеть, что ключевыми элементами интенсификации являются инновации и модернизация, связанная с обновлением технологического процесса.

Внедрение в технологический процесс нововведений, прежде всего базисных инноваций, имеет определяющее значение. Инновационная модель развития плодового хозяйства даёт возможность добиться конкурентоспособности отрасли и высокой экономической эффективности, если осуществляется адаптивная интенсификация (относительно уменьшается применение дорогостоящих техногенных ресурсов и возрастает использование природных), а само производство достигает параметров (урожайность, качество плодов, рентабельность), отвечающих требованиям законов рынка, обеспечивающих возможность расширенного воспроизводства.

Помимо большой плотности посадки - на 1 га - от 1,5 до 2,5 тыс. деревьев, существует ещё одна ключевая характеристика интенсивного сада. Такой сад вступает в плодоношение на 3-4 год посадки, что, позволяет быстрее окупить инвестиции на их закладку и выращивание до плодоносящего возраста. Расчёты показывают, что в условиях Дагестана при уплотнённой схеме посадки эти затраты окупаются уже в первый год получения продукции (или на четвёртый год после закладки), когда молодой сад даёт в среднем 120 ц/га плодов. Обычные сады окупаются лишь на девятый год после посадки.

К преимуществам интенсивного садоводства можно отнести: раннее товарное плодоношение; высокую урожайность; эффективное использование рабочей силы на обрезке кроны и уборке плодов; высокое качество плодов в течение всего времени эксплуатации сада; эффективность применения средств защиты растений [8].

Постепенный перевод садоводства на интенсивный путь развития позволит, на наш взгляд, в разы увеличить объёмы производства плодов. Средняя урожайность садов интенсивного типа составляет до 1000 ц/га. Закладка новых садов, постепенная замена старых садов колонновидными деревьями, переход на новый уровень наукоёмких высокоточных технологий является сильным перспективным направлением дальнейшего развития садоводства

в республике. Это основной путь технико-технологической стабилизации отрасли и повышения конкурентоспособности субъектов производства на рынке.

Инновационное развитие в современных рыночных условиях является доминирующим направлением повышения, устойчивости и эффективности садоводства во всём мире. Особую значимость инновационный подход к развитию садоводства приобретает в условиях взаимных санкций ЕС и Российской Федерации. Перед сельскохозяйственными организациями Республики Дагестан открылась уникальная возможность решить проблему импортозамещения садоводческой продукции. В кратчайшие сроки это возможно осуществить только на основе инновационного развития, который должен опираться на системный подход.

Продукция садоводства - скоропортящаяся, малотранспортабельная, требующая особых условий её заготовки, хранения, переработки и реализации. Поэтому одним из перспективных направлений инновационной деятельности в отрасли садоводства выступает рациональное использование выращенной продукции, сокращение её потерь на стадиях производства, хранения, переработки и реализации, увеличение выхода конечной продукции.

Экономически более выгодным, в условиях Республики Дагестан, является хранение плодов непосредственно в местах их производства при применении прогрессивных способов хранения: поверхностная обработка плодов антиоксидантами, использование полиэтиленовых упаковок с газоселективными мембранами, хранение плодов в хранилищах с регулируемой газовой средой (РГС), пониженным содержанием кислорода и т.д.

Вместе с тем важнейшим условием рационального использования выращенной продукции, снижения потерь и, в конечном счёте, более полного удовлетворения потребностей населения является дальнейшее развитие более длительного хранения плодов и их переработки.

Решение проблемы наращивания объёмов производства и реализации садоводческой продукции в РД в существенной мере зависит от согласованности действий работников садоводческих организаций, подсобных хозяйств населения, фермерских хозяйств, перерабатывающих и сервисных предприятий, а также организаций оптовой и розничной торговли. В условиях конкуренции решением данной проблемы должно предполагать объединение материально-технических, трудовых, финансовых, информационных и управленческих ресурсов всех участников производственного процесса. Поэтому вопрос развития интеграционных процессов в аграрном секторе экономики и его продуктовых подкомплексах выдвигается на первый план, как необходимое условие повышения эффективности агропромышленного производства.

Сегодня развития форм кооперирования в садоводстве идет от простых форм кооперативов, как отдельных форм хозяйствования, до территориально-интегрированных систем, включающих в себя не только переработку, обслуживание и ряд вспомогательных производств, но и реализацию продукции, научное обеспечение и международное сотрудничество. Взаимосвязь и развитие основных форм кооперации и интеграции в плодово-ягодном подкомплексе с учетом уровня специализации, вида интеграции, форм собственности и экономических отношений показаны на рисунке.

Для создания эффективного организационно-экономического механизма, обеспечивающего устойчивое развитие плодово-ягодного подкомплекса в республике, считаем необходимым разработать и осуществить целый комплекс мероприятий. Эти мероприятия должны быть направлены на формирование и развитие интегрированных структур конгломератного типа с соответствующей единой системой управления, взаимовыгодным экономическим механизмом взаимоотношений между элементами интеграции.

Таким образом, на современном этапе развития садоводства в Республике Дагестан, характеризующемся низким уровнем специализации и концентрации производства, преобладанием мелкотоварного производства в подсобных хозяйствах населения и крестьянских хо-

зяйствах, считаем целесообразным использовать различные варианты создания интегрированных формирований.



Рис. 1 – Развитие основных форм специализации, кооперации и интеграции производства в плодово-ягодном подкомплексе

Создание интегрированных структур должно предусматривать, прежде всего, существенные преобразования в системе связей интегрирующихся объектов.

В зависимости от субъектов хозяйствования формами интеграционной экономики садоводства могут быть: создание формирований кооперативного типа, объединяющих хозяйства населения, крестьянские (фермерские) хозяйства сельскохозяйственные организации по производству, заготовке, переработке и реализации плодов и плодовой продукции; межхозяйственное вертикальное кооперирование предприятий по всем технологическим стадиям: производства, переработки и реализации продукции на базе организации-интегратора; формирование кластерной формы интеграции садоводческих предприятий по территориальному признаку.

Литература

1. Даду К.Я., Младиной В.К., Букарчук В.Ф., Цуркану И.П. История, состояние и перспективы культуры яблони в Республике Молдова // Производства и продажа яблок и груш в восьми странах. PROGNOFRUIT. 2004. -С.34-43.
2. Кузичева Н.Ю. Обоснование оценки стратегической устойчивости развития садоводства: методологический аспект // Вестник Мичуринского государственного аграрного университета. №1. 2013. - С. 119-122.

3. Куликов И.М., Борисова А.А., Тумаева Т.А. Научные основы импортозамещения как приоритетного направления современной аграрной науки // Садоводство и виноградарство. №1. 2016. - С. 6-11.
4. Салахов Садык-вели Оглы Стратегия аграрного развития Азербайджанской республики // Проблемы развития АПК региона. №3(3). 2010. -С. 28-31.
5. Эберхард Макош Яблоко в Швейцарии вплоть до 2004 года // Производство и продажа яблок и груш в восьми странах / Schweizerischer Obstverband (Швейцарский Союз Плодоводов). PROGNOSEFRUIT. Lublin. 2004. - С. 44-49.
6. Эберхард Макош. Польское садоводство с экономической точки зрения // Copyright by Wydawnictwo Akademii Rolniczej w Lublinie. Lublin. 2004. - 73 с.
7. Велибекова Л.А., Буржалиева З.Н. Основные направления развития садоводства в Дагестане // Горное сельское хозяйство. 2015. № 4. С. 23-26.

УДК 631/635

ОСОБЕННОСТИ ПРОЦЕССА ИНТЕНСИФИКАЦИИ САДОВОДСТВА НА КАЧЕСТВЕННО НОВОМ УРОВНЕ В РЕГИОНЕ

Н.Г.¹ Загиров, доктор сельскохозяйственных наук, профессор, директор

З.Н.² Буржалиева, аспирантка

Р.Н.¹ Керимханова, кандидат сельскохозяйственных наук, старший научный сотрудник

¹ФГБНУ Дагестанский научно-исследовательский институт сельского хозяйства им. Ф.Г. Кисриева, г. Махачкала

²ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный аграрный университет имени М.М. Джамбулатова», г. Махачкала

Аннотация: В статье приведены причины развала промышленного садоводства: отсутствие финансирования этой отрасли как со стороны региональных структур на местах, так и федерального бюджета, а также диспаритет цен на продукцию промышленного производства и садоводства, отсутствие надежной налаженной системы сбыта продукции садоводства, средств для организации и внедрения изобретений и передовых технологий в садоводческих хозяйствах.

Установлено, что одной из важнейших особенностей интенсивного садоводства является его высокая наукоемкость, необходимость выращивания посадочного материала и производство садовой продукции на научной основе, внедрения высокоэффективных научно-технических разработок.

Ключевые слова: современное садоводство, рыночные отношения, интенсивное развитие, эффективность капиталовложений, высокопродуктивные сорта, совершенствование технологий.

THE FEATURES OF THE PROCESS OF INTENSIFICATION OF HORTICULTURE TO A QUALITATIVELY NEW LEVEL IN THE REGION

N.G. Zagirov, doctor of agricultural sciences, professor, director

Z.N. Burzhaliyev, graduate student

P.N. Kerimkhanova, candidate of agricultural sciences, senior scientific employee

FSBSI Kisriev Dagestan Scientific research Institute of agriculture, Makhachkala «Dagestan State Agrarian University named after M.M. Dzhambulatov»

Abstract: The article presents the reasons for the collapse of industrial horticulture: the lack of funding the industry as the regional entities and the Federal budget, and also the disparity in prices for industrial products and horticulture, the lack of a reliable established system of marketing of horticultural products, funds for the organization and implementation of inventions and advanced technologies in horticultural farms.

It is established that one of the most important features of intensive horticulture is its high Naumenko, the need of cultivation of planting material and the production of garden products on a scientific basis, the introduction of high performance scientific and technical developments.

Keywords: modern horticulture market relations, intensive development, efficient investment, high-yielding varieties, improvement of technology.

Эффективное функционирование агропромышленного комплекса, отвечающего современным реалиям, в большинстве развитых стран базируется на цикличном инновационном развитии. Основное направление такого развития - взаимодействие наукоёмких технологий и сельскохозяйственного производства. Внедрение и дальнейшее распространение инновационных процессов - основополагающие составляющие эффективного агропромышленного производства и повышения занятости сельского населения [2].

Под инновациями понимают прибыльное использование новшеств в виде новых технологий, видов продукции, процессов. Трансформация новой идеи (новации) в инновацию получила название инновационного процесса, а выведение новшества на рынок – коммерциализации [1]. Инновации рассматриваются в качестве основного фактора, обеспечивающего рост и процветание предприятия. Основными целями инноваций являются минимизация себестоимости продукции и повышение ее конкурентных преимуществ [10].

Инновации подразделяются на продуктовые и технологические, базисные и улучшающие, стратегические и адаптирующие. Продуктовые инновации — это выпуск принципиально новых или усовершенствование прежних видов продукции и услуг с целью повышения их потребительских свойств и конкурентных преимуществ, что способствует увеличению объема продаж [11]. Разработка инноваций - одно из основных направлений стратегического анализа. Основные его задачи: определение технико-экономических характеристик и оценка качества инновации, повышение уровня конкурентоспособности продукции; определение суммы инвестиций на разработку и внедрение инновации; определение возможностей для разработки инновации (финансовых, кадровых, материально-технических); определение срока окупаемости инновации; оценка эффективности инновации [6].

Современное садоводство России, как отрасль сельскохозяйственного производства, существенно отличается от садоводства большинства стран мира. Это отличие заключается в том, что в нашей стране основную массу продукции отрасли (до 90%) дают нетоварные или мелкотоварные хозяйства - личные подсобные, садово-огородные, приусадебные. На долю организаций, выращивающих товарные фрукты, приходится немногим более 10% урожая [3].

С экономической точки зрения это ненормальная ситуация. Большой удельный вес нетоварного сектора - признак отсталости производства и одновременно свидетельство неблагополучия в системе складывающихся экономических отношений. Регулировать рыночные отношения значительно сложнее, чем управлять производством в условиях планово-распределительной экономики. Поэтому органы управления должны соответствовать современным функциям и требованиям к работе как по структуре, так и по составу специалистов, способных по своим профессиональным и деловым качествам решать проблемы координации деятельности субъектов рыночной экономики. Этому должны соответствовать и функциональные, и отраслевые подразделения органов управления АПК [7,8,9]. Садоводство - сложная система возделывания плодов и ягодных растений, основанная на комплексном использовании природных, материальных, финансовых и трудовых ресурсов, в рыночных условиях ориентированная на обеспечение высокой экономической эффективности произ-

водства. Экономическое регулирование садоводческого рынка основывается на государственном протекционизме, предусматривающем субсидирование, а также налоговое и инвестиционное стимулирование [4,5].

Возрастание роли факторов интенсивного развития садоводства обуславливают необходимость внедрения инноваций с целью производства новой продукции. Развитие спроса, его диверсификация также приводят к необходимости разработки новых видов продуктов [12]. Продуктовая инновация садоводству присуща, характеризующая внедрением в производство новых сортов плодово-ягодных культур, новых технологий их возделывания, хранения и переработки. Необходимо отметить, что создание нового и улучшенного продукта требует реализации инновационных процессов в организации труда, и в управлении. Результатом инновационной деятельности в садоводстве является повышение урожайности плодов и ягод, производительности труда, снижение себестоимости продукции, прирост прибыли. Необходимо учесть, что получаемый продукт от плодовых, его качества и экономическая эффективность зависит в большой степени от породы и сорта их биологических свойств. В инновационном развитии садоводства важное значение имеет государственное регулирование, способствующее осуществлению необходимых капитальных вложений. Стимулирующая государственная политика должна использовать кредитно-финансовый механизм в виде экономических льгот организациям, реализующим инновационные проекты. При этом на первый план выдвигаются такие проблемы, как: научно-обоснованная специализация и размещение плодовых культур, видов, сортов и подвоев в зависимости от почвенно-климатических ресурсов регионов, районов, микрорайонов и отдельных участков; определение схем посадки и площадей питания деревьев; определение систем ведения садоводства; содержание гумуса в почве и определение режимов ее увлажнения; выбор технологий, адекватных требованиям местных условий и возделываемых сортов; разработка мероприятий по повышению почвенного плодородия [13].

Решение перечисленных проблем представляет собой одно из важнейших условий интенсификации садоводства республики. Интенсификация садоводства - главный путь увеличения производства плодов без расширения площадей под многолетними насаждениями.

Повышать уровень интенсивности садоводства необходимо посредством внедрения в производство новейших организационно-экономических, технологических и технических разработок. Важно отметить, что только комплексное их использование позволит обеспечить рост эффективности производства плодовой и ягодной продукции в условиях негативного воздействия внешних факторов. В настоящее время в республике материальную основу производства продукции отрасли составляют сады экстенсивного типа, которые сильно изрежены и представлены во многом устаревшими, неконкурентоспособными сортами. Экстенсивное ведение садоводства на фоне сокращения площади многолетних насаждений и их старения требует огромных материально - денежных затрат. Чем старше возраст сада, тем ощутимее его экономическая и экологическая деградация вследствие снижения урожайности, для поддержания которой на прежнем уровне требуется увеличение потребления ресурсов при несоблюдении условий устойчивого развития. Эффективное ведение отрасли садоводства во многом определяется созданием новых интенсивных садов с уплотненным размещением деревьев и применением карликовых и полу карликовых подвоев.

Нами произведены расчеты на закладку 4 га сада яблони интенсивного сада на примере СПК «Гранит и К» с. Оружба Магарамкентского района Республики Дагестан (табл. 1).

Магарамкентский район - наиболее развитый в хозяйственном и культурном отношении, один из крупных районов Южного Дагестана. Район расположен на низменных, предгорных и горных землях с выходом на Каспийское море.

Климат в районе умеренный с элементами субтропического. Лето жаркое, температура днем в тени иногда доходит до +45 °С, зафиксированная максимальная минусовая температура это -20°С, но плюсовая температура даже в середине зимы бывает выше +20° С.

Таблица 1- Смета на закладку интенсивного сада яблони в СПК
«Гранит и К» Магарамкентского района РД

Наименование материалов	Ед. изм.	К-во	Стоимость единицы, руб.	Стоимость, всего
Подготовка почв	га	1	-	30 000
Посадочный материал	шт	2000	150	300000
Асбестоцементные трубы	шт	100	500	50000
Упорные стойки	шт	22	3000	66000
Проволока	кг	400	75	30000
Столбы (опоры)	шт	2000	14,6	29200
Удобрения органические	т	50	500	25000
Удобрения минеральные	т	2,1	27285	57298
Ядохимикаты	т	2,3	38478,3	88500
Прочее (пленка, шпагат)	га	1		20000
Проектирование и монтаж капельного орошения	га	1		80000
Всего				775998
Первый год ухода за молодым садом	га	1		120000
Второй год ухода за молодым садом	га	1		130000
Третий год ухода за молодым садом	га	1		145000
Итого				1170998

По оценкам специалистов благоприятные природно-климатические и экологические условия способствует нормальному плодоношению теплолюбивых плодовых культур. Так в хозяйстве в СПК «Гранит и К» с. Оружба Магарамкентского района затраты на закладку интенсивного сада яблони на 1 га (схема посадки 3,5 x 1,5) представлены в табл.2.

Таблица 2- Смета на закладку сада яблони в СПК «Гранит и К»
Магарамкентского района РД

Наименование материалов	Ед. изм.	К-во	Стоимость единицы, руб.	Стоимость, всего
Подготовка почв	га	1	-	30 000
Посадочный материал	шт	450	100	45000
Удобрения органические	т	50	500	25000
Удобрения минеральные	т	2Д	27285	57298
Ядохимикаты	т	2,3	38478,3	88500
Прочее (пленка, шпагат)				20000
Проектирование и монтаж капельного орошения	га	1		80000
Всего				300798
Первый год ухода за молодым садом	га	1		120000
Второй год ухода за молодым садом	га	1		130000
Третий год ухода за молодым садом	га	1		145000
Итого				695798

Таким образом, для создания одного гектара интенсивного сада яблони и ухода за ним в первый год до вступления в пору плодоношения на данный момент необходимы капитальные вложения в сумме составили 1170998 рублей. Однако, несмотря на значительные затраты, эффективность капиталовложений в создание интенсивных садов значительно выше. Срок их окупаемости составляет 5-6 лет (со времени закладки сада), в то время как капиталовложения на сильнорослых подвоях окупаются на 10-12 год (таблица 3).

Получение качественного урожая и дальнейшая его закладка на хранение с последующей реализацией будет способствовать сокращению сроков окупаемости капиталовложений, а, следовательно, и привлечению инвестиций в данную отрасль. В современных условиях эффективное садоводство немыслимо без применения интенсивных ресурсосберегающих сортов и технологий. Широкое обобщение производственного опыта показали, что особенно большое влияние на урожайность садов, а, следовательно, и рентабельность производства оказывает внедрение лучших, высокопродуктивных сортов.

Результаты показали, что для увеличения производства продукции в условиях Южного Дагестана необходимо закладывать плантации земляники с использованием прибыльных сортов: Майская (ранний), Олимпия (средний), Фестивальная (средний), Гигантелла (средне-поздний) и Гигант (поздний).

Таблица 3 - Сравнительные технико-экономические показатели яблоневых садов различных типов (в расчете на 1 га)

Показатели	Сады на сильнорослых подвоях	Интенсивные сады		
		на среднерослых подвоях	на полукарликовых подвоях	на карликовых подвоях
Схема посадки, м	8x4	6x3	4x2	3,5x1,5
Начало товарного плодоношения, год после посадки	9	6	5	4
Срок производственного использования, лет	25	20	12	12
Среднегодовая урожайность, т/га	11,2	15,4	19,8	21,7
Валовой сбор продукции за весь период использования, т	280	308	238	260
Качество плодов (1 и 2 товарного сорта и экстра класса), %	65	85	90	90
Средняя годовая прибыль с 1 га за время производственного использования, тыс. руб.	5,6	11,2	13,1	14,3
Рентабельность производства, %	37,4	89,3	94,6	101,3
Срок окупаемости капиталовложений (на закладку и выращивание насаждений, процентов по кредитам), лет после посадки сада	12	8	6	5

Таким образом, в хозяйствах различных категорий Южного Дагестана имеются значительные возможности увеличения производства ягод и, по нашей оценке, дополнительный

экономический эффект от применения новой экологизированной системы защиты насаждений яблони составляет 3-10 тыс. руб. прибыли на гектар насаждений (таблица 4).

Таблица 4 - Экономическая эффективность предлагаемых систем защиты от вредителей и болезней

Показатели	Система защиты сада	
	Обычная	Экологизированная
Урожайность, ц/га	110	140
Затраты на защиту сада, руб./га	10483,0	8413,0
в т.ч. затраты на приобретение различных средств защиты, руб./га	7935,0	6171,0
Затраты на обработку сада, руб./га	2548,0	2242,0
Затраты на содержание сада, руб./га	5575,0	5575,0
Всего производственных затрат, руб./га	16058,0	13988,0
Производственная себестоимость 1 ц, руб.	146,0	100,0
Полная себестоимость 1 ц, руб.	166,0	120,0
Цена реализации 1 ц, руб.	540,0	480,0
Прибыль с 1 га, руб.	41140,0	50400,0
Уровень рентабельности, %	225,3	300,0

Освоение инновационных систем возделывания плодовой продукции имеет большое практическое значение, так как позволит в короткие сроки повысить конкурентоспособность продукции региональных производителей и обеспечить окупаемость затрат, прибыль, а также высокий уровень рентабельности. В системе мер по реализации перспективных направлений развития садоводства важное место занимает проблема стимулирования этого процесса путем создания побудительных интересов на всех уровнях разработки и внедрения в производство достижений науки и техники, совершенствования технологий, направленных на повышение экономической и социальной эффективности.

Основой дальнейшего развития садоводства и роста его эффективности является создание и максимальное использование благоприятных организационно-экономических и правовых условий для реализации основополагающих принципов рыночной экономики. Это подтверждается результатами работы ряда садоводческих хозяйств, осуществивших необходимые рыночные преобразования. К числу таких можно отнести СПК «Алмаз», СПК «Гранит и К» СПК «Нововикринский», МУП «Маджалиское», СПК «Далап» и др. дагестанские садоводческие предприятия. В этих хозяйствах в 1,5-2,0 раза увеличено производство фруктов, главным образом за счет повышения интенсивности производства и, соответственно, роста урожайности насаждений.

На наш взгляд, последовательность преобразований, позволяющих создать требуемые для повышения интенсификации условия, предусматривает: стимулирование роста платежеспособного спроса на плодовую и ягодную продукцию как основного источника инвестиций в отрасль за счет повышения благосостояния населения; программное, финансово-кредитное, налоговое, ценовое, правовое государственное регулирование, протекционизм отечественных товаропроизводителей; осуществление хозяйственной деятельности субъектов рынка плодово-ягодной продукции на основе свободного предпринимательства; наличие здоровой конкуренции товаропроизводителей и отсутствие монополизма в заготовительной и перерабатывающей сферах; развитие высокоразвитой рыночной инфраструктуры; совершенствование системы реализации плодовой и ягодной продукции: развитие оптовой и рознич-

ной торговли, биржевой базы; ограничение неконструктивной регламентации предпринимательства и связанного с ней бюрократического давления на производителей.

Создание этих условий будет стимулировать возникновение конкуренции, что в свою очередь потребует более полного использования имеющихся научно-технических разработок, создания новых, более производительных сортов, технологий, средств механизации и т.п.

Исследования показывают, что реализация этих мер, составляющих основу рыночной концепции развития садоводства, позволит увеличить производство продукции садоводства в среднесрочной перспективе.

Таким образом, интенсификация производства плодово-ягодной продукции, системы ведения садоводства обеспечит рост объёмов производства плодов и ягод высокого качества, а, следовательно, и повышение обеспеченности населения свежей плодово-ягодной продукцией и плододоконсервных заводов сырьём.

Литература

1. Беликова Н. Совершенствовать ресурсосберегающие инновационные технологии в садоводстве // АПК: экономика, управление. №8. 2011. - С. 30-33.
2. Гусманов Р.У., Низомов С.С. Повышение эффективности сельскохозяйственного производства на основе оптимизации отраслевой структуры агроорганизации // Аграрная наука в инновационном развитии АПК: материалы Международная научно-практическая конференция в рамках XXVI Международной специализированной выставки «Агрокомплекс - 2016» Часть III. - Уфа: Башкирский ГА У, 2016. - 408 с.
3. Дядченко Д.Г. Товарное садоводства России: состояние, условия и перспективы развития // Научные основы эффективного садоводства: Труды Всероссийского научно-исследовательского института садоводства им. И.В. Мичурина. - Воронеж: Кварта. 2006. - С. 545-559.
4. Концепция развития садоводства Российской Федерации на период до 2025 г.: проект - М.: ВСТИСП. 2010. - 48 с.
5. Куликов И.М. Плодово-ягодный подкомплекс АПК России (проблемы эффективности и качества). - М.: АгриПресс. 2000. - 320 с.
6. Лысенко Е.Г. Вопросы планирования и координации научных исследований в АПК (методические аспекты). - М.: РАСХН. 2000. - 93 с.
7. Медведев СМ. Методология инновационного развития плодово-ягодного подкомплекса в условиях интеграционных преобразований. - М.: ВСТИСП. 2008. - 267 с.
8. Медведев СМ. Государственное регулирование приоритетных направлений развитие плодово-ягодного подкомплекса АПК России. - М.: «Росинформагротех». 2009. - 130 с.
9. Медведев СМ. Концепция управления плодово-ягодным подкомплексом. - М.: Спутник. 2009. - 240 с.
10. Роу В.В. Инновации в АПК // Никоновские чтения. - М. №13. 2008.-С. 67-69.
11. Санду И.С. Организационно-экономические основы инновационных процессов в сельском хозяйстве. - М. 1998. - 170 с.
12. Филиппова И.И., Шейхов М.А. Резервы снижения себестоимости производства плодов и овощей в хозяйствах Дагестана // Вопросы структуризации экономики. №1. 2008. - С 78-92.
13. Велибекова Л.А., Буржалиева З.Н. Основные направления развития садоводства в Дагестане // Горное сельское хозяйство. 2015. № 4. С. 23-26.

УДК 631.143 631.15.636

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ РЫНКА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ

Т.Г. Ханбабаев, кандидат экономических наук, зав. отделом экономики, организации и управления АПК

Г.Д. Догеев, кандидат экономических наук, зам. директора по экономическим вопросам

М.М. Алиева, аспирант

ФГБНУ «Дагестанский научно – исследовательский институт сельского хозяйства имени Ф.Г. Кисриева», г. Махачкала

Аннотация. В статье рассматриваются вопросы современного состояние агропромышленного комплекса как системообразующего, в значительной степени определяющего состояния всей региональной экономики. Формирование региональных рынков продукции базирующихся на совершенствующей системы маркетинга, развития рынка сельскохозяйственной продукции, особенности его функционирования и роль маркетинга.

Ключевые слова: продукция, товарность, сельхозпредприятия, маркетинг, рынок.

PROSPECTS OF THE MARKET FOR AGRICULTURAL PRODUCTS

T.G Hanbabaev, candidate of economic sciences, head of Department of Economic, organization and management of the APC

G.D. Dogeev, PhD, Deputy Director of Economic Affairs

M.M Aliyev, a graduate student

FSBSI Kisriev Dagestan Scientific research Institute of agriculture, Makhachkala

Abstract. The article deals with questions of the modern state of agro-industrial complex as a system image to a large steinterest determines the state of the entire regional economy. Forming regional markets products based on the perfect-spending marketing system, development of the market of agricultural products, particularly for its functioning and the role of marketing.

Keywords: production, marketability, agricultural marketing, market.

Дальнейшее развитие рыночных отношений, усиление конкуренции объективно требуют поиска средств и направлений повышения эффективности и хозяйствования как основы укрепления конкурентоспособности и устойчивого развития агропромышленного комплекса региона.

Важно обеспечить действенность государственного регулирования всеми экономическими процессами, связанными с производством, сбытом и использованием имеющихся ресурсов продуктовых подкомплексов, способных гарантировать нормальное функционирование рынка. Внедрение результатов научных исследований в этом направлении в практику, установление факторов экономического роста и совершенствования производства с учетом развития рынка сельскохозяйственной продукции и приоритетности инновационных преобразований, способствующих повышению эффективности организации и управления подкомплексами АПК, позволят более гибко и оперативно реагировать на изменение рыночной ситуации, обеспечивая сбалансированный спрос и предложение на продукцию по объему, ассортименту и качеству, снижению издержек и повышению конкурентоспособности [1].

Значительные изменения, происшедшие в институциональной структуре производства продукции, сложившаяся положительная динамика развития регионального агропромышленного комплекса обеспечили сохранение лидирующего положения Республики Дагестан в Северо-Кавказском Федеральном округе. В 2015 году Дагестан имел 42,8 % по пого-

ловью КРС, 41,4 % коров, 53,1% овец и коз, производства мяса на убой 24,4% и молока 30%. За исследуемый период существенно изменилась структура каналов продвижения продукции от производителя до потребителя. Подавляющее большинство продукции в 2015г. было произведено в хозяйствах населения – 70,0 %, в КФХ – 14,2 % и сельскохозяйственными предприятиями – 15,8 %.

Аграрный сектор экономики является системообразующим, в значительной степени определяющим состояние всего народного хозяйства и социально-экономический уровень подавляющей части населения республики. В его состав входят более 1000 сельскохозяйственных формирований различных организационно-правовых форм собственности, свыше 17 тыс. крестьянских (фермерских) хозяйств и около 485 тыс. личных подсобных хозяйств населения. Доля сельского хозяйства в валовом региональном продукте составляет около 20 %. В нем занято до 30 % численности экономически активного населения и сконцентрировано более 12 % основных производственных фондов.

Объем валовой продукции сельского хозяйства в 2015 году составил 99,3 млрд рублей при индексе – 105,1 %. Удельный вес продукции растениеводства - 51,8 %, животноводства – 48,2 %. Валовой сбор зерна в республике составил 341,0 тыс. тонн, в том числе озимых зерновых культур - 185,0 тыс. тонн, риса – 61,8 тыс. тонн, кукурузы – 70,0 тыс. тонн.

Средняя урожайность зерновых по республике составляет 26,8 ц/га, кукурузы - 41,0 ц/га, риса – 44,4 ц/га, овощей - 319 ц/га, картофеля – 174 ц/га, винограда – 87,8 ц/га, плодов 68 ц/га. Объем производства продукции животноводства составил: скота и птицы на убой – 220,5 тыс. тонн к уровню прошлого года, молока – 820,2 тыс. тонн, куриных яиц - 230,0 млн. штук. Произведено шерсти (в физическом весе) 14,3 тыс. тонн.

Численность крупного рогатого скота в хозяйствах всех форм собственности на 01.01.2016 составило 1011,3 тыс. голов, в том числе коров – 485,2 тыс. голов, овец и коз – 5183,8 тыс. голов. Обеспечения населения продукции сельского хозяйства, и перерабатывающей промышленности являются сложной многоотраслевой проблемой, каналы распределения этой продукции представляют собой производственную совокупность независимых предприятий. В цепочки продвижения сельскохозяйственной продукции участвуют различные предприятия. В сложившейся ситуации в АПК наблюдается отсутствие, стабильных связей продовольственной цепочки между производителями, оптовиками и представителями розничной торговли. Эти связи носят бессистемный характер [2].

В современных условиях основным каналом реализации продукции стали локальные рынки Республики Дагестан и ближайших регионов Российской Федерации. Анализ показал, что именно региональный маркетинг является действенным инструментом решения этой проблемы.

Рынок сельскохозяйственной продукции, обеспечивая удовлетворение потребностей населения, является одним из условий социально-экономической стабильности в обществе. Проведенный нами анализ по рассматриваемой проблематике позволил выявить тенденции развития и функционирования региональных рынков и факторы, их определяющие. Следует отметить, что каждой модели рынка соответствует особая организация, специфическая инфраструктура, реализующая вертикальные и горизонтальные связи. Рынки продукции представляют собой специфический тип функционирования исследуемых подкомплексов АПК, включающих в себя социально-экономические отношения по поводу обмена, которые являются основой хозяйственных связей и купли-продажи продукции[2].

Мы придерживаемся концепции считающего что формирование и эффективное функционирование региональных рынков продукции базируется на их исследованиях на макроуровне, изучении общерегиональной системы спроса и предложения, оценки емкости рынка в целях планирования и прогнозирования социально-экономического развития республики. Формирование региональных рынков продукции - это процесс, базирующийся на совершенствовании системы маркетинга, направленный на более полное и своевременное удовлетво-

рение спроса на данную продукцию в регионе. Оценивая трансформацию исследуемых подкомплексов АПК в качественно новое состояние, следует отметить, что использование отдельных рыночных инструментов при отсутствии необходимых условий и без достаточной проработки экономических и организационных мер не привели к становлению эффективного и полноценного республиканского рынка сельскохозяйственной продукции. По результатам наших исследований определены следующие особенности функционирования:

- значительная разветвленность рыночной сети, наличие зависимости финансово-экономических показателей участников рынка от близости к конечному потребителю продукции;
- организационно-функциональная структура региональных рынков представлена большим разнообразием многочисленных предприятий и организаций;
- отсутствие достаточной информации о сложившейся конъюнктуре рынка, его сегментах, потребительских предпочтениях емкости рынка, что обусловлено недостаточным внедрением и использованием технологий маркетинга;
- зависимость производства продукции от природно-климатических условий региона и социально-демографических факторов;
- короткие сроки сохранности продукции без потери качества;
- тесная взаимосвязь условий сбора, первичной обработки, упаковки и транспортировки требует создание единой цепи поставки продукции к потребителю.

Одним из приоритетных направлений и исходной базой совершенствования аграрных отношений является вовлечение в цивилизованные рыночные отношения всех сельскохозяйственных товаропроизводителей, создание для них равных условий конкуренции. Аграрную политику республики необходимо проводить с учетом коммерциализации деятельности всех субъектов хозяйствования агропромышленного комплекса и жесткой конкуренции на рынках продовольствия. Многие страны мира и регионы России сталкиваются с серьезной проблемой производства продовольствия и сбыта сельхозпродукции. Южные регионы России, особенно - Северного Кавказа, в ближайшей перспективе будут в состоянии производить продукцию сельского хозяйства в объемах, превышающих свои потребности. Причем она может оказаться значительно дешевле и качественнее продукции дагестанских производителей. Производить продукцию, конкурентоспособную по цене и качеству в условиях возможной реальной интервенции импортного продовольствия и продукции регионов России - вот ключевая задача и стержень аграрной стратегии Республики Дагестан [3].

Дагестан может иметь обширный рынок сбыта продукции сельского хозяйства прежде всего на дагестанском региональном рынке. Чтобы удовлетворить собственные потребности нужно увеличить производство зерна, плодов и винограда, мяса, молока, яиц и некоторых других продуктов. Практически не ограничены возможности сбыта продукции сельского хозяйства Дагестана за его пределами, особенно мяса, овощей, плодов и винограда.

Чтобы сохранить дагестанский региональный рынок и завоевать рынок продовольствия в других регионах России нужны, как минимум, три условия: 1) производить качественную экологически чистую продукцию; 2) снизить затраты и цену на продукцию; 3) обеспечить сохранность, транспортировку и переработку продукции сельского хозяйства. Без выполнения данных условий эффективное развитие сельского хозяйства республики маловероятно, так как возникнут серьезные проблемы со сбытом продукции.

Одним из важнейших условий функционирования рынка сельхозпродукции является формирование рыночной инфраструктуры. Именно отсутствие четко действующей рыночной инфраструктуры сельхозпродукции не позволяет сельхозпроизводителям своевременно доводить произведенную продукцию до потребителей. Занимая монопольное положение, перерабатывающие предприятия, действующие диктуют свои условия купли-продажи и оптовые цены на сельхозпродукцию. Защищать на рынке права и интересы сельхозпредприятий, фермеров, тем более хозяйств населения некому. При этом многие сельхозпроизводители

теряют доходы, часть продукции остается нереализованной, что в конечном счете ослабляет заинтересованность сельчан в наращивании объемов производства товарной сельхозпродукции и в целом тормозит развитие сельского хозяйства республики.

Учитывая особую актуальность и сложность проблемы, было бы целесообразно в Программах развития агропромышленного комплекса Республики Дагестан предусматривать специальный раздел по созданию и поддержке субъектов рыночной инфраструктуры в аграрной сфере. В целом функция рыночной инфраструктуры состоит в продвижении сельскохозяйственной продукции от производителя к конечному потребителю.

Для выполнения этой функции должна быть создана широкая сеть взаимосвязанных структур материального, организационного, информационного, финансового и правового характера, обеспечивающая в целом четкое и бесперебойное функционирование рыночного механизма и реализацию экономических интересов всех субъектов рынка.

Интегрирующей основой всех участников рынка продукции, по-нашему мнению, должен выступать региональный маркетинг. Использование регионального маркетинга обеспечивает целевую ориентацию и комплексное слияние в единый процесс всех элементов предпринимательской, хозяйственной и производственно-сбытовой деятельности участников рынка продукции, а также объединение их в систему, действующую в интересах региона. Региональный маркетинг как система представляет собой высоко организованную структуру взаимосвязанных и взаимозависимых составных частей, которые обеспечивают развитие рыночных отношений. Система маркетинга связывает двух контрагентов регионального рынка продукции - производителей и потребителей. Задача ее состоит в формировании процесса создания и передачи потребителю. Обобщая рассмотренные особенности и эволюцию развития маркетинга как системы, мы выделяем следующие преимущества маркетингового подхода к формированию регионального рынка сельскохозяйственной продукции:

- обеспечение максимального и своевременного удовлетворения потребительского спроса на продукцию в регионе;
- гибкая реакция регионального рынка на изменения во внешней и внутренней среде, что позволяет ему успешно развиваться;
- возможность для региональных властей оценивать альтернативные варианты распределения ресурсов в регионе и принимать скоординированные решения на всех уровнях управления, основываясь на спросе и сложившейся конъюнктуре регионального рынка, комплексном изучении тенденций развития потребностей населения.

Предложение продукции на региональном рынке в Республике Дагестан за исследуемый период определяется следующими факторами:

- значительными изменениями в институциональной структуре производства сельскохозяйственной продукции;
- недостатками поспешной, экономически необоснованной реорганизации крупных товарных производств, приватизации предприятий по переработке продукции и агросервисного обслуживания без участия в акционировании сельскохозяйственных товаропроизводителей;
- падением спроса на продукцию вследствие ее низкой конкурентоспособности;
- ростом поголовья КРС, овец и расширением площадей под овощные культуры, винограды, позволившими стабилизировать валовое производство мяса, шерсти, овощей, картофеля и винограда.

Мы считаем, что на современном этапе приоритетным стратегическим направлением формирования регионального рынка продукции Республики Дагестан должно стать развитие розничной торговли и совершенствование сбытовой политики экономических субъектов данного рынка. Основные виды деятельности заготовительно-сбытовых кооперативов, направленные на обеспечение регулирования регионального рынка продукции, представлены на схеме.

Эффективное функционирование данной системы кооперативов возможно только на базе совершенствования информационной системы регионального рынка продукции. Нами обоснованы и предложены рекомендации по созданию модели информационной сети регионального рынка продукции, основу которой должны составить маркетинговые информационно-консультационные системы.

Выполненная работа позволяет сформулировать следующие основные выводы:

Значимые изменения в институциональной структуре производства продукции требуют совершенствования экономического механизма формирования и функционирования регионального рынка данной продукции.

Большинство предприятий -производителей продукции в Республике Дагестан не адаптировались к рыночным условиям хозяйствования; недостаточно используют инструментарии маркетинга в своей деятельности.

Приоритетным стратегическим направлением формирования регионального рынка продукции является развитие розничной торговли и совершенствование сбытовой политики на основе систематического проведения исследований спроса, изучения покупательских предпочтений и определения емкости локальных рынков. С целью совершенствования формирования и функционирования региональных рынков рекомендуется:

1. Использовать методический инструментарий оценки влияния собственных маркетинговых усилий на результаты деятельности участников регионального рынка продукции;

2. Внедрять разработанные предложения по формированию организационной структуры регионального рынка продукции на базе создания системы заготовительно-сбытовых кооперативов, обеспечивающих эффективность его функционирования и модель информационной сети, основанную на использовании маркетинговых информационно-консультационных систем.

Литература

1. Евдокимова Н.Е. Исторический опыт государственного регулирования зернового рынка в России// Проблемы развития АПК региона. 2016.№1(25).Ч.1. С.217-221.

2. Казиев Р.А., Велибекова Л.А., Сердерова Г.Р. Развитие рынка сельскохозяйственной продукции и стратегия маркетинга // Вопросы структуризации экономики. 2011. № 1-2011. С. 100-107.

3. Попов А.А., Яхъяев М.А., Агропромышленный комплекс России: проблемы и решения. М.: Экономика. 2003.с.95

4. Сборник статистических материалов МСХ и П РД 2016

УДК 631.1

РАЗВИТИЕ ЗЕРНОПРОДУКТОВОГО ПОДКОМПЛЕКСА АПК КАБАРДИНО-БАЛКАРСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

М.А. Шомахова, младший научный сотрудник, соискатель

ИСХ Кабардино-Балкарского научного центра Российской академии наук, г. Нальчик

Аннотация: Основной целью аграриев всей страны должно стать заполнение освободившейся ниши на рынке агропродовольственных товаров. Новая аграрная политика должна быть четкой, обоснованной, разработана с учетом места и роли каждого региона в составе аграрно-промышленного комплекса. Производственный потенциал каждого региона страны выступает основным фактором, определяющим уровень развития межрегиональных продовольственных связей.

Ключевые слова: агропродовольственный рынок, аграрная политика, импортозамещение, потребительские цены, сельскохозяйственная продукция, эмбарго, рентабельность, эксперт.

THE DEVELOPMENT OF GRAIN PRODUCTS SUBCOMPLEX OF AGRO INDUSTRIAL COMPLEX OF THE KABARDINO-BALKAR REPUBLIC

M. A. Shomakhova, junior researcher, applicant;

REF Kabardino-Balkar scientific center, Russian Academy of Sciences, Nalchik,

Abstract: Their decision is subject only to the state, whose main task is the development and targeted implementation of the growth factors of effectiveness in regional agricultural sectors of the economy. The main objective of farmers across the country should be filling the vacant niches on the market of agri-food products. The new agricultural policy should be clear, reasonable, tailored to the place and role of each region in the structure of agrarian-industrial complex. The production potential of each region of the country is the main determinant of the level of development of interregional food links.

Key words: agricultural market, agricultural policy, import substitution, consumer prices, agricultural production, embargo, profitability, expert.

Агропродовольственный комплекс является основным производителем жизненно важных продуктов питания сельскохозяйственного происхождения и играет ключевую роль в обеспечении продовольственной безопасности. Развитие зернового подкомплекса в значительной степени зависит от рационального использования производственного потенциала, и, прежде всего, земли как главного средства производства. Основные цели функционирования зернопродуктового подкомплекса – удовлетворение потребностей сельскохозяйственного и промышленного производства в продовольственном, семенном, фуражном зерне, населения – в продукции его переработки в необходимых объемах, ассортименте и качестве; формирование резервных фондов и экспортных ресурсов.

Конечная продукция зернопродуктового подкомплекса, по критерию использования относится как к результатам хозяйствования первого подразделения общественного производства, так и второго, а функциональный процесс охватывает четыре фазы: производство, распределение, обмен, потребление. Следовательно, достижению конечной цели способствуют функции достаточно большого количества отраслей и сфер, а состав зернопродуктового подкомплекса определяется цепочкой технологических производств, обменом и потреблением продукции на различных стадиях воспроизводственного процесса.

Роль зернопродуктового подкомплекса в обеспечении страны продовольствием и развитии ее экономики необходимо рассматривать и оценивать исходя из его многоцелевого назначения в экономической, социальной, политической и международной сферах. Поэтому динамичное развитие подкомплекса – это не только сугубо отраслевая и межотраслевая, но и сложная макроэкономическая проблема, успешное решение которой во многом определяется макроэкономическими, институциональными, структурными и другими преобразованиями, происходящими в экономике страны вообще и в агропромышленном комплексе в частности путем осуществления многопрофильной государственной политики.

Ключевое значение зернопродуктового подкомплекса определяется как экономическим смыслом его функционирования, так и постоянной социальной потребностью, поскольку производимая его субъектами продукция (зерно, мука, хлеб, макаронные изделия и др.) является жизненно необходимой. Подкомплекс как основа сельского хозяйства служит тем фокусом, который в концентрированной форме отражает в своем развитии все негативные тенденции, вызванные изменениями в аграрной экономике.

Зернопродуктовый подкомплекс является системообразующим элементом агропромышленного комплекса страны, что определяется исключительной важностью и значимостью зерновых культур в обеспечении экономической и продовольственной безопасности российского государства, необходимостью предоставления населению продуктов питания, а пищевой и перерабатывающей промышленности сырья.

Ключевое значение зернопродуктового подкомплекса определяется как экономическим смыслом его функционирования, так и постоянной социальной потребностью, поскольку производимая его субъектами продукция (зерно, мука, хлеб, макаронные изделия и др.) является жизненно необходимой.

Институциональные трансформации сказались, прежде всего, на общих объемах зернового производства, ухудшении коммерческих результатов деятельности сельхозтоваропроизводителей, привели к разбалансированию и разрушению устоявшихся технологических и логистических цепочек, связанных с транспортировкой, хранением, переработкой и реализацией продукции, что резко сократило инвестиционную привлекательность сельскохозяйственного производства, существенно ухудшив уровень благосостояния сельских жителей.

Отсутствие действенного механизма обеспечения устойчивого развития отрасли до настоящего времени проявляется в ряде негативных явлений и процессов, оказывающих отрицательное влияние на финансово-экономическую деятельность сельских товаропроизводителей: диспаритете цен на промышленную и сельскохозяйственную продукцию, несовершенстве фискальной и кредитной политики, утрате межотраслевых и межхозяйственных связей, ослаблении системы государственной поддержки сельского хозяйства и др.

На этом сложном и противоречивом фоне, наращивание объемов экспорта зерна не выглядит безусловным благом для отечественного сельского хозяйства, а больше свидетельствует о безысходности отечественного сельхозтоваропроизводителя, вынужденного осуществлять экспорт в ущерб развитию животноводческой отрасли, что еще больше усугубляет проблемы, вызванные отсутствием механизма обеспечения устойчивого развития данного подкомплекса, приводит к разрушению основных его звеньев, способствует росту числа спекулятивных операций на рынке зерна.

Таким образом, зернопродуктовый подкомплекс представляет собой сложную систему, включающую социально-биологические, технико-технологические, кредитно-финансовые, информационно-инновационные элементы и связи между ними, реализующие последовательность производственно-хозяйственных действий, начиная процессом производства и заканчивая реализацией сельскохозяйственного сырья и продовольствия, а также условия, обуславливающие современное состояние и возможные направления трансформации интересов входящих в ее состав хозяйствующих субъектов. Проведенный ситуационный анализ развития зернового производства Кабардино-Балкарской Республики и РФ в целом, позволил установить формирующиеся тенденции и особенности следующее (табл.1 и 2).

В период 2005-2014 гг. отмечается снижение удельного веса сельскохозяйственных организаций, производящих зерно, как в целом по Российской Федерации, так и в Северо-Кавказском федеральном округе.

Такая динамика в большей степени объясняется сокращением числа отраслевых организаций, заметным увеличением числа крестьянских (фермерских) хозяйств, специализирующихся на выращивании зерна. Динамика структуры посевных площадей сельскохозяйственных организаций, хозяйств фермеров и индивидуальных предпринимателей Кабардино-Балкарии представлена в табл.3, где прослеживается четкая тенденция роста удельного веса посевов зерновых культур в сельхозорганизациях.

Эта тенденция привела к тому, что более 67 % посевной площади сельхозорганизаций заняли зерновые культуры. Очевидно, стремление руководителей и специалистов сельхозорганизаций перейти к узкой специализации производства в растениеводстве.

Таблица 1.- Продукция сельского хозяйства и растениеводства и индексы ее объема в хозяйствах всех категорий (фактически действовавшие цены; млн.руб., %)

РФ, СКФО, КБР	2005г.	2006г.	2007г.	2008г.	2009г.	2010г.	2011г.	2012г.	2013г.	2014г.
Продукция сельского хозяйства										
РФ	1380961	1570554	1931629	2461355	2551663	2587831	3339203	3687105	3687075	4319047
	101,6	103,0	103,3	110,8	101,2	88,7	123,0	95,2	105,8	103,5
СКФО	104073	117094	149118	174295	176028	205337	246424	258339	299940	341517
	104,8	100,8	105,3	110,7	98,5	103,6	111,0	92,5	110,1	104,2
КБР	13581	14556	16746	19459	20546	24136	27738	30286	32699	34330
	92,7	101,6	107,7	110,9	104,3	121,0	109,2	104,6	104,7	100,0
Продукция растениеводства										
РФ	669819	764784	1002443	1306337	1250695	1191535	1336457	1718857	1918774	2222461
	102,7	100,3	102,3	118,0	98,6	76,2	146,9	88,3	111,2	-
СКФО	56041	62768	84562	96879	89943	-	-	-	157393	183144
	106,7	96,7	103,4	115,0	93,7	104,2	115,2	84,1	117,4	-
КБР	7460	8120	9129	11161	11233	13628	27764	16676	18598	18248
	90,8	102,4	100,2	118,8	101,0	149,9	100,9	118,3	88,4	107,0

*Составлена автором по данным Росстата «Россия в цифрах, 2015г.»

Таблица 2 – Структура производства зерна (в весе после доработки) по категориям хозяйств (в % от общего объема производства в хозяйствах всех категорий)

РФ, субъекты РФ	Сельскохозяйственные организации						Крестьянские (фермерские) хозяйства					
	2005	2010	2011	2012	2013	2014	2005	2010	2011	2012	2013	2014
Российская федерация	80,6	77,1	76,8	76,8	74,5	73,7	18,3	21,9	22,1	22,2	24,6	25,3
СКФО	78,7	77,3	77,6	74,9	73,8	75,3	18,5	20,8	20,6	23,0	24,7	23,2
Республика Дагестан	36,0	33,4	41,8	35,2	48,4	49,3	9,6	14,6	10,9	7,9	14,1	11,8
Республика Ингушетия	52,3	65,1	53,1	43,9	65,2	44,2	39,7	28,9	43,0	50,8	31,7	52,7
Кабардино-Балкарская республика	53,8	41,1	42,1	37,2	36,4	35,1	43,5	57,2	56,6	61,8	62,9	64,1
Карачаево-Черкесская республика	75,6	63,5	57,5	60,6	44,4	45,7	19,4	32,6	39,9	37,8	54,2	52,9
Республика Северная Осетия-Алания	59,2	65,9	65,9	63,6	65,2	68,9	30,0	32,2	32,6	35,0	33,6	30,0
Чеченская республика	72,4	71,8	74,3	65,0	70,6	66,4	23,3	23,4	22,4	28,7	26,3	29,8
Ставропольский край	83,1	83,1	83,3	84,9	83,0	82,7	16,8	16,6	16,3	14,7	16,8	17,1

*Составлена автором по данным Росстата «Россия в цифрах, 2015г.»

Поскольку в производстве зерна практически полностью механизированы все трудовые процессы, это упрощает и облегчает задачи самих руководителей и специалистов.

При этом даже не учитывается то обстоятельство, что выход продукции в стоимостном выражении с 1 га посевов зерновых культур не велик, что неустойчивые погодные условия в регионе, как правило, приведут к резкому снижению урожайности этих культур – за два года в течение 5–6 лет, а это обстоятельство обрекает хозяйства на трудное финансовое положение. В условиях достаточности или даже избыточности трудовых ресурсов на селе, падение производства и даже в наиболее благоприятные по погодным условиям годы недостаточная его интенсивность снижают потребность в рабочей силе, соответственно повышается уровень безработицы трудоспособного населения. Кроме того, узкая специализация на производстве зерна в итоге не позволяет внедрять оптимальные с позиций агротехнических требований севообороты, что приводит к снижению плодородия и других качественных характеристик почвы.

Вторая тенденция по посевным площадям сельхозорганизаций – это рост удельного веса посевов технических культур в основном по подсолнечнику. Известно, что выращивание технических культур требует высокие дозы минеральных удобрений, поскольку с урожаем из почвы выносятся значительное количество питательных веществ. Поэтому оптимальным считается 10–12 % удельный вес посевов технических культур в севообороте.

Привлекательность зернового производства в регионе объясняется целым рядом причин, к числу которых можно отнести:

- 1) минимальные требования к агротехнике и квалификации механизаторов;

- 2) универсальный набор сельскохозяйственной техники, как правило, наилучшим образом сохранившийся в современных условиях;
- 3) относительно высокая ликвидность полученной продукции;
- 4) относительно высокая степень сохранности урожая;
- 5) отсутствие необходимости в переработке урожая;
- 6) относительно невысокие первоначальные вложения в выращивание зерна.

Таблица 3 – Структура посевных площадей сельскохозяйственных организаций и фермерских хозяйств по Кабардино-Балкарской Республике за 2000–2014 гг. (в %)*

Показатели	2000г.	2005г.	2010г.	2014г.
Сельхозорганизации -всего	100	100	100	100
в т.ч. – зерновые	57,7	61,1	63,4	67,2
-технические	9,4	11,0	16,8	15,6
-картофель и овощи	4,0	2,3	3,7	4,2
-кормовые	28,9	25,6	16,1	13,0
Фермерские хозяйства - все-го	100	100	100	100
в т.ч. – зерновые	60,0	73,4	64,3	75,3
-технические	11,1	8,9	15,6	9,4
-картофель и овощи	8,9	8,6	8,5	7,6
-кормовые	20,0	9,1	11,6	7,7

*Составлена автором по данным ТО ФСГС за 2015 г.

Исходя из вышеизложенного для повышения эффективности функционирования зернового подкомплекса, к которым относятся следующие: сохранение и поддержка с/х предприятий, т. к. они являются основными производителями и поставщиками зерна для государственных нужд, крупных промышленных центров, перерабатывающих предприятий, формирование и развитие производственной и рыночной инфраструктуры, разработка стратегии развития с/х-го машиностроения, стабилизация и развитие информационно-консультационной сферы зернового подкомплекса. Реализация мероприятий программы по строительству новых, реконструкции и техническому перевооружению действующих кукурузокалибровочных заводов, заводов по обработки семян родительских форм гибридов кукурузы, крахмалопаточных предприятий, мощностей по подработке и хранению зерна кукурузы создаст условия для увеличения производства семян гибридов отечественной селекции и повышения эффективности промышленной переработки зерна кукурузы.

Ориентация всех сфер зернового подкомплекса на увеличение производства конечной продукции, соответствие ее качества и количества потребностям населения будут способствовать повышению эффективности функционирования подкомплекса как единой продуктовой системы.

Литература

1. О мерах по реализации Указа Президента Российской Федерации от 6 августа 2014 г. N 560 "О применении отдельных специальных экономических мер в целях обеспечения безопасности Российской Федерации" [Электронный ресурс] // «Правительство России». URL: <http://ips.pravo.gov.ru>.
2. Государственная программа развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013–2020 годы: Постановление Правительства РФ от 14 июля 2012 г. № 717.

3. Индексы потребительских цен на товары и услуги в группировке классификатора индивидуального потребления по целям (КИПЦ) // Официальный сайт «Федеральная служба государственной статистики». URL: <http://www.gks.ru>.

4. Шомахова М.А., Мамбетова Ф.М., Кочесокова И.Х. Тенденции взаимодействия экономики России и мирового продовольственного рынка // Экономика и предпринимательство. 2015. № 7.

5. Шомахова М.А. Эффективность использования производственного потенциала в зерновом подкомплексе пищевых видов кукурузы в условиях Кабардино-Балкарской республики. // Аграрная Россия. 2013. №7. С.5-8.

УДК 332.1

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОИЗВОДСТВА ОВЦЕВОДЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИИ В КАЗАХСТАНЕ

Г.А. Джамбаева, старший научный сотрудник

Л.Т. Алшембаева, ведущий аналитик

Казахский научно-исследовательский институт экономики АПК и развития сельских территорий, г. Алматы

Аннотация. В статье рассмотрены развитие овцеводства в зависимости породности поголовья, с учетом региональных особенностей Казахстана. Показаны приоритетные направления повышения результативности производства с учетом ресурсно-сберегающей технологии, эффективность государственной поддержки, способствующий увеличению производства конкурентоспособной продукции овцеводства мяса и шерсти, рекомендована система размещения пород овец в зависимости от эффективности производства продукции, продуктивности и природно-климатических условий хозяйствования регионов. Для дальнейшего развития овцеводства показаны во влечение в оборот новых пастбищных сельскохозяйственных угодий, улучшение селекционно-племенных характеристик и создание условий для отгонного овцеводства позволяет развить экспортный потенциал. В связи с этим для овцеводческих предприятий возникает необходимость дополнительных источников финансирования.

Ключевые слова: овцеводство, эффективность, баранина, шерсть, государственная поддержка, инвестиции, себестоимость, цена, прибыль, уровень рентабельности, продуктивность, породность, субсидии.

PRODUCTION EFFICIENCY OF SHEEP-BREEDING PRODUCTION IN KAZAKHSTAN

G.A Dzhambaeva, senior research associate

L.T Alshembaeva, senior analyst

Kazakh Scientific Research Institute of agriculture and rural development

Abstract. In article are considered development of sheep breeding in dependence of breed of a livestock, taking into account regional features of Kazakhstan. The priority directions of increase in effectiveness of production taking into account resource and saving technology are shown, efficiency of the state support, promoting increase in production of competitive products of sheep breeding of meat and wool, is recommended system of placement of breeds of sheep depending on production efficiency of products, productivity and climatic conditions of managing of regions. For further development of sheep breeding are shown in an inclination in turnover of new pasturable agricultural holdings, improvement of selection and breeding characteristics and creation of condi-

tions for distant-pasture sheep breeding allows to develop the export potential. With respect thereto for the sheep-breeding entities there is a need of additional sources of financing.

Keywords: sheep breeding, efficiency, mutton, wool, state support, investments, cost value, price, profit, profitability level, productivity, breed, subsidies.

Овцеводство в Казахстане является одной из важнейших отраслей аграрного сектора экономики, единственным источником получения важнейших видов продукции – шерсти, мяса баранины, смушковых, мехов и шубных овчин.

Имеющиеся пастбищные угодья и благоприятные природно-климатические условия создают хорошую основу для развития овцеводства в Казахстане. Функционирование производства баранины, шерсти, овчины каракуля связана с тем, что в качестве объекта воздействия применяемых технологий чаще всего выступают биологические объекты овцы различных пород, а это накладывает отпечатки на особенности потребления и распределения энергии и ресурсов.

В процессе производственно-финансовой деятельности ресурсный потенциал занимает одно из основных направлений в повышении эффективности производства овцеводческой продукции.

Поэтому проблема эффективного размещения овец по специализации в конкретных регионах определяется прежде всего природными условиями и оптимальным соотношением ресурсов, что является значимой в развитии овцеводства.

Производство баранины и ягнятины обеспечивает 100% внутреннюю потребность населения республики. Однако возможность вовлечения в оборот пастбищных угодий, улучшения селекционно-племенных работ в овцеводстве.

Актуальность проблемы обуславливается необходимостью повышения эффективности овцеводства с учетом природных условий, эффективного размещения поголовья овец.

В Казахстане численность поголовья овец во всех категориях хозяйств составляет 20 млн. голов, в том числе в сельхозпредприятиях 959 тыс. голов (4,9%), крестьянские (фермерские) хозяйства 7531 тыс. голов (38,5%) хозяйства населения 11086 тыс. голов (56,6%).

В результате в овцеводстве доминирует мелкотоварность, что создает проблемы в использовании инновационных технологии и сдерживает развитие генетического потенциала животных. Объем производства баранины (убойный вес) возрос в 2015 г. по сравнению с 2010 г. на 15,1% и достиг 141,1 тыс. тонн.

Удельный вес племенных овец в Казахстане в 2015 г. составил 15,3%. В структуре поголовья овец удельный вес грубошерстных пород составляет – 57%, тонкорунных – 27%, полугрубошерстных – 7%, каракульских – 5%, полутонкорунных – 4%. Основную долю поголовья овец занимают эдилбаевская – 12,5%, казахская курдючная грубошерстная – 39,5%. Среди овец тонкорунного направления основная доля – порода казахская тонкорунная – 57%.

Овцеводство распространено по всей территории Казахстана: районировано более 20 пород овец. Казахская курдючная грубошерстная мясо-сального направления приспособлена к условиям круглогодичного пастбищного содержания, районирована во всех зонах, характеризуется живой массой баранов в пределах 88-102 кг, маток – 60-65 кг, баранчиков к отбивке – 35-37 кг. Настриг шерсти – 2,8-3,2 кг.

Молодняк обладает достаточно высокими убойными и мясным качествами, убойный выход колеблется в пределах 50,9-53,1%.

Эдилбаевская порода мясо-сального направления: живая масса баранов 95-120 кг, маток 70-75 кг. Убойный выход мяса составляет 54-56%.

Потенциальные возможности развития мясо-сального овцеводства значительны.

Дегересская мясо-шерстная порода: овцы обладают крупным ростом, средняя масса курдюка маток 2-3 кг, баранов 4-6 кг. Настриг шерсти баранов 6,5-7,8 кг, маток 2,5-4,9 кг,

длина шерсти баранов 13-17 см, маток 9-14 см. Живая масса баранов составляет 101-110 кг, маток 58-66 кг. Плодовитость на 100 маток от 102 до 120 ягнят. Казахская тонкорунная порода мясо-шерстного направления хорошо адаптирована к условиям круглогодичного пастбищного содержания. Настриг шерсти 8-12 кг, выход мытой шерсти 55-60%, длина шерсти 9-12 см. при интенсивном откорме среднесуточный прирост достигает до 300 граммов. Породы овец «Казахский архар-меринос» мясо-шерстного направления. Шерсть однородная, тонкая, преимущественно 64-го качества, при удовлетворительной уравниности густой настриг шерсти в оригинале 8-11 кг, при выходе мытой шерсти 50-55%, ее длина 9-11 см. выход приплода на 100 маток 115-130 голов.

Порода «Етті меринос» тонкорунного мясного направления, круглый год находятся на отгонно-пастбищном содержании, выход приплода на 100 маток 130-139 голов, настриг шерсти 6,5-7 кг, длина шерсти 11,5-11,9 см, тонина шерсти 64 качества.

Казахская полутонкорунная порода овец с кроссбродной шерстью мясо-шерстного направления: круглогодичное содержание на естественных пастбищах. Рунная шерсть относится к кроссбродной и кроссбродного типа. Основным ассортиментом шерсти является 58 качество. Выход приплода на 100 маток 130-135 ягнят.

Цыганская порода: полутонкорунная, шерстно-мясного и мясо-шерстного направления. Шерсть 48-56 качества, она является хорошим сырьем для выработки технических сукон и трикотажных изделий. Овчины используются для изготовления меховых изделий.

В республике насчитывается 15 предприятий по первичной обработке шерсти общей производственной мощностью 15,2 тыс. тонн в год, которые используются лишь на 30%.

От реализации овцеводческой продукции сельхозформированиями (сельхозпредприятия и крестьянские хозяйства) было получено 31 млн. долл. прибыли, в том числе мяса – 30 млн долл. и шерсти – 1 млн. долл. Уровень рентабельности – 34,4%, в том числе мяса – 34,3%, шерсти – 35,5%. В целом следует отметить, что овцеводство самопокупаемое и рентабельное.

Основными проблемами в переработке шерсти недостаточность оборотных средств, низкий спрос на внутреннем рынке. Экспорт шерсти осуществляется в Китай – 83%. Половина производимой шерсти не востребована на внутреннем и внешнем рынках. Анализ рентабельности производства различных видов продукции овцеводства показывает, что возникает необходимость проведения комплексной оценки эффективного районирования (размещения) пород овец разного направления продуктивности по регионам Казахстана, с учетом биологических особенностей животных и спроса и предложения на мясо и шерсть. В Казахстане на развитие овцеводства было выделено за 2015 год 20 млн. долл. субсидий в том числе на селекционно-племенную работу – 59,8%, покупку племенного молодняка – 14,9, производство баранины – 11,2%, сочные корма – 3,1%, искусственное осеменение – 5,8%.

Таким образом, анализ показывает, что производственный ресурсный потенциал в овцеводстве используется не на должном уровне: низкой остается продуктивность животных, высокая себестоимость единицы продукции, низкая цена реализации производимой и реализуемой продукции баранины.

Для увеличения производства мяса и шерсти необходимо: сохранить поголовье племенных заводов, как основного источника племенных ресурсов; осуществить действенный контроль за рациональным использованием племенных ресурсов в товарных стадах; внедрять прогрессивные формы производства баранины, шерсти, шкур, переработки и реализации на внутреннем и внешнем рынках; рационально использовать земельные угодья, прежде всего пастбища; развивать отгонное овцеводство, внедрять государственную поддержку (субсидий, инвестиции, кредитование, налогообложение, страхование), формировать оптимальные размеры овцеводческих ферм с комплексной механизацией производства овцеводческой продукции. Увеличение поголовья каракульских овец и улучшения качественного состава должны рассматривать как необходимость более полного и рационального использо-

вания значительных кормовых и других ресурсов пустынных и полупустынных пастбищ. Казахстан занимает четвертое место крупнейших производителей каракульской продукции. Они потребляют в пищу до 80% диких трав. Стоимость одной каракульской смушки приравнивается к двум килограмм баранины в убойном весе, при том, что от одного ягненка при отбивке в 4-5 месячном возрасте можно получить до 10-12 кг баранины. Для возрождения каракулеводства необходима реальная программа экономического развития способная обеспечить максимальную занятость населения.

В Западно-Казахстанской области функционирует мясоперерабатывающий завод, который производит высококачественную мясную продукцию в промышленном масштабе. Это первый в Казахстане мясоперерабатывающий комплекс по производству и переработке ягнятины и крупно-кусковых нарезок в вакуумной упаковке, что позволит сократить транспортные расходы, полная безотходность производства. Кроме основной продукции завод выпускает мясокостную муку, технический жир, сырье для кожевенной промышленности.

Для решения проблем овцеводческих хозяйств различные специализации и концентрации производство баранины и шерсти в условиях интенсивных, ресурсосберегающих технологии разработаны нормативы затрат на 1 голову и центнер продукции, которые позволят руководителям сельхозпредприятия, крестьянским хозяйствам использовать их при составлении производственно-финансового плана, бюджетного кредитования и субсидирования покупки овец, реализации баранины и шерсти, определения эффективности и использования других ресурсов.

Литература

1. Программа по развитию агропромышленного комплекса в Республике Казахстан на 2013 - 2020 годы («Агробизнес - 2020»). Постановление Правительства Республики Казахстан от 18 февраля 2013 г. №151.
2. Статистически ежегодник «Сельское, лесное, рыбное хозяйство Казахстана» - Алматы, 2013 г.
3. Мастер-план «Развитие овцеводства в Республике Казахстан до 2020 года», Астана, 2013 г.
4. Размещение отраслей животноводства по природно-хозяйственным зонам регионов Республики Казахстан: методическое пособие КазНИИ экономики АПК и развитие сельских территорий, 2008 г.
5. Сравнительная оценка эффективности размещения разводимых пород овец по зонам Казахстана. - Алматы, 2014 г.

УДК 631.16 657/92

ЭФФЕКТИВНОСТЬ СУБСИДИРОВАНИЯ И СИСТЕМЫ НАЛОГООБЛОЖЕНИЯ В АГРАРНОМ СЕКТОРЕ КАЗАХСТАНА

М.И. Сигарев, доктор экономических наук, главный научный сотрудник отдела государственного регулирования АПК

Ж.М. Нуркужаев, кандидат экономических наук, заведующий отделом государственного регулирования АПК

Казахский НИИ экономики АПК и развития сельских территорий, Казахстан, Алматы

Аннотация. В статье дан анализ эффективности субсидирования и системы налогообложения сельхозтоваропроизводителей в Казахстане. Из года в год возрастает объем производимой и реализуемой продукции сельского хозяйства. Уровень рентабельности по сель-

хозформированиям достиг 35,4%, в том числе по сельхозпредприятиям – 28,5%, крестьянским (фермерским) хозяйствам – 42,8%. Сельхозформирования получили 1157 млн. долл. прибыли, в том числе сельхозпредприятия – 485 млн. долл. (41,9%), крестьянские хозяйства – 672 млн. долл. (58,1%). В результате государственной поддержки внедряются интенсивные технологии в производстве растениеводческой и животноводческой продукции. Основными производителями сельскохозяйственной продукции являются хозяйства населения, которые не субсидируются, используют ручной труд. Показаны конкретные меры по субсидированию в растениеводстве и животноводстве. Даны рекомендации по оптимизации налогообложения в производстве сельскохозяйственной продукции.

Ключевые слова: субсидии, налоги, прибыль, уровень рентабельности, сельхозформирования, хозяйства населения, интенсивные технологии, растениеводства, животноводства, льготное налогообложение, патент, единый земельный налог, экологический налог, республиканский и местный бюджет, сельскохозяйственные культуры, поголовье животных, «желтая», «зеленая» корзина.

EFFICIENCY OF SUBSIDIZING AND TAXATION SYSTEM IN AGRICULTURAL SECTOR OF KAZAKHSTAN

M. I. Sigarev, doctor of economics, chief researcher of department of state regulation of agrarian and industrial complex

Zh. M. Nurkuzhayev, candidate of economic Sciences, head of department of state regulation of agrarian and industrial complex

Kazakh scientific research institute of economy of agrarian and industrial complex and development of the rural territories, Kazakhstan, Almaty

Abstract. The paper includes analysis of the effectiveness of subsidies and taxation of agricultural producers in Kazakhstan. From year to year the amount of produced and sold agricultural products is increasing. The level of profitability of agricultural entities has reached 35.4%, including agribusinesses - 28.5%, peasant (private) farms - 42.8%. Agricultural entities received 1.157 mln. USD profit, including agribusinesses - 485 mln. USD (41.9%), peasant farms - 672 mln. USD (58.1%). As a result of public support intensive technologies are introduced to crop production and livestock production. The main producers of agricultural products are households which are not subsidized, and are using manual labor. Specific measures on subsidizing crop and livestock production have been shown. The recommendations on tax optimization in agricultural production have been done.

Keywords: subsidies, taxes, profit, profitability level, agricultural entities, households, intensive technologies, crop production, livestock production, preferential taxation, patent, common land tax, environmental tax, national and local budgets, crops, livestock population, "yellow" and "green" basket.

В Казахстане сельхозформированиями произведено валовой сельскохозяйственной продукции за 2015 г. 7148 млн долл., в том числе сельхозпредприятиями – 3069 млн долл. (42,9%), крестьянскими (фермерскими) хозяйствами – 4079 млн долл. (57,1%). Занято в сельскохозяйственном производстве от всего сельского населения 25,4%.

Объем производства сельскохозяйственной продукции в долларах сократился в 2015 г. по сравнению с 2013 г. на 1439 млн долл. и 2014 г. на 514 млн долл. (в основном за счет курсовой разницы: 1 долл. в 2013 г. соответствовал 152,13 тенге, 2014 г. – 179,19 тенге, 2015 г. – 221,73 тенге). Следовательно, в перерасчете по курсу тенге 2013 г. объем производства сельхозпродукции 2015 г. составил бы 10418 млн. долл. или потеря составила 3270 млн долл.

В Казахстане наблюдается ежегодный рост объемов сельхозпродукции в натуральном объеме. Стабильно развивается эффективность сельскохозяйственного производства: уровень рентабельности по сельхозформированиям колеблется по годам и достиг в 2015 г. 35,4%, в том числе по сельхозпредприятиям – 28,5% и крестьянским (фермерским) хозяйствам – 42,8%.

В 2015 году выручка от реализации продукции сельского хозяйства по сельхозформированиям Казахстана составила 4427 млн долл., в расчете на 1 предприятие – 21,9 млн долл., из них сельхозпредприятия – 2185 млн долл. (на 1 предприятие – 168,2 млн долл., соответственно, крестьянские хозяйства – 2242 млн долл. (на 1 предприятие – 11,9 млн долл.). Сельхозформирования получили 1157 млн долл. прибыли, в том числе сельхозпредприятия – 485 млн долл. (41,9%), крестьянские хозяйства – 672 млн долл. (58,1%).

Анализ производства сельскохозяйственной продукции и оценки уровня рентабельности по категориям хозяйств Казахстана за 2010- 2015 гг. показывает, что в результате государственной поддержки внедряют интенсивные технологии и уровень рентабельности производства зерновых культур достиг 41,9%, в том числе по сельхозпредприятиям – 39%, крестьянским (фермерским) хозяйствам – 47,9%, кукурузы на зерно – 50,6%, в том числе сельхозпредприятиям – 14,7%, крестьянским (фермерским) хозяйствам – 57,1%, сахарной свеклы – 27,7%, в том числе сельхозпредприятиям – 69,9%, крестьянским (фермерским) хозяйствам – 23,9%, картофеля по сельхозпредприятиям – 35,5% и крестьянским (фермерским) хозяйствам – 47%, овощей 37%, в том числе сельхозпредприятиям – 17,7%, крестьянским (фермерским) хозяйствам – 40,7%.

Уровень рентабельности производства мяса составил 24,2%, в том числе сельскохозяйственным предприятиям – 8,8%, крестьянским (фермерским) хозяйствам – 31,9%, мяса овец – 32,1%, в том числе сельскохозяйственным предприятиям – 20,2%, крестьянским (фермерским) хозяйствам – 33,4%, молока – 31,6%, в том числе сельскохозяйственным предприятиям – 24%, крестьянским (фермерским) хозяйствам – 38,6%.

В структуре производства зерновых культур удельный вес сельхозпредприятий в 2015 г. составил 62,8%, крестьянских хозяйств – 37%, хозяйства населения – 0,2%; картофеля – соответственно 4,7%, 23,7% и 71,6%; овощей – 6,1%, 51% и 42,9%; мясо крупного рогатого скота – сельхозпредприятия – 6,8%, крестьянские (фермерские) хозяйства – 18,7%, хозяйства населения – 74,5%, мясо овец – 1,9%, 23,5% и 74,7%, мясо свиней – 33,4%, 6,5% и 60,1%.

Таким образом, основными производителями сельскохозяйственной продукции являются хозяйства населения.

К тому же, в личных подворьях используются низко механизированные технологии, основанные на ручном труде, что делает его малопривлекательным.

Сложившаяся ситуация свидетельствует о необходимости объединения хозяйств населения в крупные хозяйства с применением инновационной технологии. Перспективы развития ЛПХ зависят от характера взаимосвязей и экономических отношений с общественным производством, а также совершенствования экономических методов управления, что позволит в полной мере использовать трудовой потенциал села и повысить эффективность производства сельхозпродукции. Уровень рентабельности в целом, как показывает анализ, должен составить по сельскохозяйственному производству уровня, достигнутого сельхозпредприятиями за 2010-2015 гг. [1].

Рекомендуется закрепить статус личных подсобных хозяйств населения и с учетом особенностей их функционирования осуществлять государственную поддержку (субсидии, льготное налогообложение, кредитование, страхование и т.д.), осуществлять централизованный закуп определенных объемов произведенной продукции [2]. Внедрение интенсивных технологий в растениеводстве и животноводстве позволяет повысить урожайность сельскохозяйственных культур и продуктивность животных и с учетом государственной поддержки повысить рентабельность производства сельскохозяйственной продукции.

В Казахстане из имеющихся 18,8 млн га пашни (лесостепная, степная и сухостепная зоны) внедрена почвозащитная система земледелия при возделывании сельскохозяйственных культур при нулевой технологии на 1,9 млн га 10,1%, по минимальной технологии на 10,5 млн га (55,9%)

При минимальной технологии уровень затрат по оплате труда и стоимость горюче-смазочных материалов в расчете на 1 га посева зерновых с упрощенной технологией сокращается в 1,9 раза, при нулевой технологии – 4,4 раза.

В Казахстане сельскохозяйственным товаропроизводителям при производстве животноводческой продукции применяются следующие показатели оценки [3]:

К товаропроизводителям, занимающимся откормом крупного рогатого скота (1 уровень):

- наличие специализированной площадки для откорма крупного рогатого скота с мощностью не менее 3 000 голов единовременного откорма и развитой инфраструктурой;
- откорм крупного рогатого скота, находящегося на откорме должен быть постоянным;
- живая масса крупного рогатого скота (реализуемого на убой) – не ниже 450 кг.

К товаропроизводителям, занимающимся откормом крупного рогатого скота (2 уровень):

- наличие специализированной площадки для откорма крупного рогатого скота с мощностью не менее 1 500 голов единовременного откорма и развитой инфраструктурой;
- откорм крупного рогатого скота, должен быть постоянным;
- живая масса крупного рогатого скота (реализуемого на убой) – не ниже 420 кг;
- организация и осуществление ветеринарных мероприятий.

К товаропроизводителям, занимающимся откормом крупного рогатого скота (3 уровень):

- наличие поголовья на откорме в течение года – не менее 400 гол.;
- наличие специализированного помещения или площадок для откорма крупного рогатого скота;
- откорм крупного рогатого скота, находящегося на откорме должен быть постоянным;
- живая масса крупного рогатого скота (реализуемого на убой) – не ниже 400 кг.

К товаропроизводителям, занимающимся производством молока (1 уровень):

- наличие собственного маточного поголовья коров и телок (старше 2-х лет) – не менее 600 голов;
- среднегодовое поголовье дойных коров – не менее 400 гол.;
- средний удой по стаду – не менее 5000 кг;
- наличие современного молочного комплекса с соответствующей инфраструктурой.

К товаропроизводителям, занимающимся производством молока (2 уровень):

- наличие собственного маточного поголовья коров и телок (старше 2-х лет) – не менее 400 голов;
- поголовье дойных коров – не менее 200 голов;
- средний удой по стаду – не менее 3250 кг.

К товаропроизводителям, занимающимся производством молока (3 уровень):

- наличие маточного поголовья коров и телок (старше 2-х лет) – не менее 100 голов;
- среднегодовое поголовье дойных коров – не менее 60 гол.;
- средний удой по стаду – не менее 2500 кг.

К товаропроизводителям, занимающимся скотоводством на субсидирование сочных и грубых кормов:

- наличие маточного поголовья – не менее 50 голов.

К товаропроизводителям, занимающимся откормом свиней (1 уровень):

- наличие единовременного поголовья на откорме – не менее 10000 голов;
- живая масса свиней (реализуемых на убой) – не менее 100 кг;

- наличие кормов.

К товаропроизводителям, занимающимся откормом свиней (2 уровень):

- наличие единовременного поголовья на откорме – не менее 3000 голов;

- живая масса свиней (реализуемых на убой) – не менее 100кг;

К товаропроизводителям, занимающимся производством баранины:

- наличие маточного поголовья овец (старше 2-х лет) – не менее 600 голов;

- живая масса овец (реализуемых на убой) – не менее 45голов.

К товаропроизводителям, занимающимся производством конины:

- наличие маточного поголовья лошадей (старше 3-х лет) – не менее 75 голов;

- живая масса лошадей (реализуемых на убой) – не менее 350 кг.

К товаропроизводителям, занимающимся производством кумыса:

- наличие маточного поголовья лошадей (старше 3-х лет) – не менее 35 голов;

- среднегодовое поголовье дойных кобыл – не менее 20 голов.

К товаропроизводителям, занимающимся производством шубата:

- наличие маточного поголовья верблюдов (старше 3-х лет) – не менее 30 голов;

- среднегодовое поголовье дойных верблюдоматок – не менее 15 голов.

Для стимулирования производства и реализации животноводческой продукции выделяются субсидии за центнер в размере: производство говядины 1 уровень – 135 долл., 2 уровень – 76,6 долл., 3 уровень – 45,1 долл.; производство молока 1 уровень – 11,3 долл., 2 уровень – 6,7 долл., 3 уровень – 4,5 долл.; производство свинины – 44 долл. и т.д. [4].

Внутренняя поддержка осуществляется на основе финансирования из государственных бюджетов всех уровней государственных программ. Важным механизмом регулирования внутренней поддержки является принцип механизма – пороговый уровень финансирования «желтой корзины» [5].

Проведенный анализ показывает, что объем субсидий по всем видам возрастает, в 2015 г. по сравнению с 2010 г. в 1,7 раза, в том числе по растениеводству с учетом курсовой разницы в 2015 г. по сравнению с 2010 г. в 1,4 раза, по животноводству – 2,2 раза, в целом по «желтой корзине» (растениеводства и животноводства) – в 1,7 раза, «зеленой корзине» – 18,4%.

В 2010 г. удельные субсидии выделялись за счет республиканского бюджета. Субсидирование из местных бюджетов и их распределение осуществлялось областными управлениями сельского хозяйства согласно нормативов и критериев, утвержденных Правительством Республики Казахстан.

Изменилась структура субсидирования из республиканского и местного бюджетов, удельный вес республиканского бюджета составил по всей деятельности – 18,4%, местных бюджетов – 81,6%, в том числе по растениеводству республиканский составляет 20%, местный – 80%, по животноводству только местных бюджетов («желтая корзина») по «зеленой корзине» - республиканский бюджет.

Удельный вес субсидий в валовой продукции сельхозформирований составил за 2015 г. – 8,3% (желтая корзина), по ВТО предусмотрено 7,8%.

Рассматриваются системы налогообложения по специальным режимам для сельскохозяйственных товаропроизводителей, находящихся на общей системе налогообложения. Дать рекомендации по оптимизации налогообложения сельскохозяйственной отрасли в целях повышения ее конкурентоспособности

В Казахстане сельхозпроизводители выплачивают при общем режиме налогообложения следующие налоги со статусом юридического лица корпоративный подоходный налог в размере 10% от прибыли, индивидуальный подоходный налог в размере 10% (при определении индивидуального подоходного налога, работнику ежемесячно начисляется зарплата, из которой выплачиваются пенсионные отчисления в размере 10%, из оставшейся суммы определяется налог).

Объектом налогообложения на прибыль является валовая прибыль, а также дивиденды и приравненные к ним доходы.

Валовой прибылью признается сумма прибыли от реализации товаров (работ, услуг), имущественных прав и внереализационных доходов, уменьшенных на сумму внереализационных расходов.

Затраты по производству и реализации товаров (работ и услуг) определяются на основании документов бухгалтерского учета и отражаются в том налоговом периоде, к которому они относятся (принцип начисления), независимо от времени (срока) оплаты (предварительная или последующая). При этом проценты за пользование кредитами, займами (за исключением процентов по кредитам, займам, которые относятся на стоимость инвестиционных активов в соответствии с законодательством), признаваемые в бухгалтерском учете расходами, принимаются в качестве затрат по производству и реализации товаров (работ, услуг).

К доходам, облагаемым у источника выплаты относятся: доход работника физического лица.

Налог на добавленную стоимость выплачивают сельхозпредприятия, крестьянские (фермерские) хозяйства в размере 12% от облагаемого оборота и облагаемого импорта (реализация товаров, работ, услуг и их приобретения). Он определяется как разница между суммами налога на добавленную стоимость и уплаты за полученные товары и услуги.

Организации, осуществляющие переработку сельскохозяйственного сырья в размере 30%, то есть 3,6%.

Плательщиками акцизов являются сельхозпредприятия и крестьянские (фермерские) хозяйства, производящие и импортируемые подакцизные товары (табачные изделия), ставки устанавливаются в процентах к стоимости товаров и в абсолютной сумме на единицу.

В Казахстане социальный налог выплачивают в размере 11% от суммы зарплаты с начислениями.

Налог на транспортные средства выплачивают юридические и физические лица: легковому автотранспорту с учетом объема двигателя; грузового, специального транспорта в зависимости грузоподъемности; автобусы посадочных мест которые согласно градации умножаются на месячные расчетные ставки, установленные в республиканском бюджете. Так, например, легковой автомобиль мощностью двигателя согласно шкале от 2000 до 2500 см³ отнесен к 6 шкале, следовательно налог на этот автомобиль за год составит 57,6 долл. (9,6 долл. x 6).

Налог на имущество определяется в размере 1,5% от среднегодовой стоимости. По объектам сверхнормативного незавершенного строительства годовая ставка налога устанавливается в размере 2%. Местными органами власти могут устанавливаются повышающие и понижающие коэффициенты к ставке налога.

Объектом налогообложения налогом на недвижимость для организаций признаются капитальные строения (здания и сооружения) и их части, в том числе здания и сооружения и передаточные устройства сверхнормативного незавершенного строительства, а также машино-места.

Налоговая база налога на недвижимость определяется организациями исходя из наличия на 1 января календарного года:

- капитальных строений (здания, сооружения), их частей, машино-мест, учитываемых в бухгалтерском учете в составе объектов основных средств и доходных вложений в материальные активы (учитываемых в книге учета доходов и расходов организаций и индивидуальных предпринимателей, применяющих упрощенную систему налогообложения, в соответствии с правилами Налогового кодекса по остаточной стоимости);

- иных капитальных строений (зданий, сооружений), их частей, машино-мест по стоимости, отраженной в бухгалтерском учете (в книге учета доходов и расходов организаций и

индивидуальных предпринимателей, применяющих упрощенную систему налогообложения);

- объектов сверхнормативного незавершенного строительства по стоимости, определяемой путем стимулирования прямых и косвенных затрат по строительству объектов сверхнормативного незавершенного строительства, отраженных в бухгалтерском учете в установленном порядке.

Земельный налог начисляется в зависимости от качества почв рассчитанной 100 бальной системе: при 30 баллов бонитета начисляется 0,2 долл., при 99 баллов – 4,2 долл. Следовательно балл бонитета в расчете на 1 га земельной площади выплачивается налог соответственно – 0,2 долл. и 4,2 долл.

Для сельхозпредприятий применяется льготное налогообложение на основе патента, в расчет стоимости включаются: корпоративного подоходного налога, налога на добавленной стоимости, специального налога, платы за пользование земельными участками, налога на имущество, налога на транспортные средства в размере 30%.

Крестьянские хозяйства выплачивают единый земельный налог в зависимости от стоимости участка по кадастровой оценке. Они не являются плательщиками индивидуального подоходного налога, налога на добавленную стоимость, налога на транспортные средства, налог на имущество.

Исчисление единого земельного налога по пашни производится путем применения ставок, исходя из совокупной площади земельных участков, к совокупной оценочной стоимости в пределах 0,5% по пастбищам, естественным сенокосам и другим земельным угодьям – 0,2%.

Экологический налог взимается с субъектов, осуществляющих использование природных ресурсов, а также с субъектов, деятельность которых приводит к загрязнению окружающей среды. Законодательство предусматривает множество ставок экологического налога. В зависимости от особенностей объекта налогообложения устанавливаются ставки в виде фиксированных сумм за объем выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух и сбросов сточных вод; хранение, захоронение отходов производства.

Порядок уплаты и предоставления отчетности по экологическому налогу зависит от объекта налогообложения. Налоговым периодом экологического налога признается календарный квартал. Плательщики ежеквартально представляют в налоговые органы налоговую декларацию (расчет) не позднее 20-го числа месяца, следующего за истекшим налоговым периодом.

Налоговые декларации (расчеты) за хранение отходов производства на объектах хранения отходов представляются плательщиками – владельцами объектов хранения отходов налоговый орган не позднее 20-го числа месяца, следующего за отчетным кварталом, в котором возникло налоговое обязательство по экологическому налогу. Уплата экологического налога производится ежеквартально не позднее 22-го числа месяца, следующего за истекшим налоговым периодом.

Сумма экологического налога может исчисляться плательщиками исходя из установленных годовых объемов выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, сбросов сточных вод, хранения, указанных в разрешениях на выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух, специальное водоиспользование, хранение или в комплексных природоохранных разрешениях (далее годовой объем), и соответствующих ставок экологического налога.

Такие плательщики не позднее 20 февраля года, следующего за истекшим годом, на основании фактических годовых объемов выбросов в атмосферный воздух загрязняющих веществ, сбросов сточных вод, хранения и захоронения отходов и не позднее 22 февраля года, следующего за истекшим, производят доплату экологического налога. В случае, когда ука-

занные объемы не превышают установленных годовых объема, излишне уплаченные суммы экологического налога подлежат зачету либо возврату плательщикам.

Производители сельскохозяйственной продукции Казахстана являются плательщиками экологического налога.

Налогооблагаемая база для сельхозпредприятий – затраты на производство и реализацию продукции, ставка налогообложения – 3,2%, для крестьянских хозяйств – от кадастровой стоимости земли, ставка – 0,25%.

Анализ показывает, что для предприятий, находящихся на специальном налоговом режиме, в общем объеме в 2015 году возросла по сравнению с 2013 годом в 1,5 раза. С учетом применения льготного налогообложения в сельском хозяйстве налоговая нагрузка значительно ниже, чем в пищевой промышленности, оптовой и розничной торговле. Так, в 2015 году уровень налоговой нагрузки в пищевой промышленности превышает уровень в целом по сельскому хозяйству в 1,6 раза, оптовой торговле – 2,3 раза, розничной торговле – в 3,4 раза.

В структуре налогов выплаченные сельскохозяйственными предприятиями за 2015 г. удельный корпоративный налог составил – 16%, НДС – 42,5%, социальный налог – 6,9%, индивидуальный подоходный налог – 20,6%, плата за эмиссию в окружающую среду – 7,3%; крестьянским (фермерским) хозяйствам – 17,6%, НДС – 5,8%, индивидуальный подоходный налог – 23,5%, налог на транспортные средства – 11,8%, плата за использование окружающей среды – 6,3%, в целом в сельскохозяйственном производстве корпоративный подоходный налог – 13,5%, НДС – 35,6%, индивидуальный подоходный налог – 19,2%, плата за окружающую среду – 7,8%.

В 2013 г. перечислено в республиканский и местный бюджет 146 млн долл., в том числе по общеустановленному режиму 70 млн долл. и льготному налогообложению – 76 млн долл. (52%) (патентный и единый земельный налог) из них сельхозпредприятия 106 млн долл. (72,6%) в 2014 г. - 83,2%, 2015 г. – 84%.

Удельный вес льготного налогообложения предприятий в общем объеме налогообложения составил: 2013 г. – 53,8%, 2014 г. – 69%, 2015 г. – 65,5%; по крестьянским хозяйствам единый земельный налог соответственно составил в 2013 г. – 47,5%, 2014 г. – 61,5% и 2015 г. – 76,4%. Следует отметить снижения объемов налогообложения произошло в 2015 г. по сравнению с 2013 г. в основном за курсовой разницы в пересчете на долл. – 152 тенге за долл. в 2013 г. и 222 тенге за долл. – 2015 г., то есть сократился на 28,8%, удешевление национальной валюты составила на 46%.

Государственная финансовая поддержка использованные льготного налогообложения позволило увеличить объемы сельскохозяйственной продукции, повысить ее уровень окупаемости, конкурентоспособность на внутреннем и внешнем рынках.

Предлагается для увеличения производства сельскохозяйственной продукции с учетом необходимости объединения хозяйств населения в крупные хозяйства с применением инновационной технологий. Для этого рекомендуется закрепить статус личных хозяйств населения и с учетом их функционирования осуществлять государственную поддержку (субсидии, льготное налогообложение, кредитование и страхование и т.д.), осуществлять централизованный закуп определенных объемов произведенной продукции.

Литература

1. Закон Республики Казахстан от 27 октября 2015 года «О внесении изменений и дополнений в некоторые законодательные акты Республики Казахстан по вопросам регулирования торговой деятельности.

2. Закон Республики Казахстан 29 октября 2015 года № 372-V ЗРК «О сельскохозяйственных кооперативах».

3. Кодекс Республики Казахстан от 10 декабря 2008 года «О налогах и других обязательных платежах в бюджет (Налоговый Кодекс)» с учетом изменений и дополнений по состоянию на 01.01.2016 г.

4. Предпринимательский кодекс Республики Казахстан от 29 октября 2015 г. № 375-V –ЗРК (регулирует статус крестьянских и фермерских хозяйств, вопросы инвестиций и пр.).

5. Постановление Правительства Республики Казахстан от 4 марта 2011 г. № 211 «Об утверждении правил субсидирования из местных бюджетов на повышение урожайности и качества продукции растениеводства, внесены изменения от 20.09.2013г. № 988.

УДК: 636.32/38:33 (574)

**СИСТЕМА ЭЛЕМЕНТОВ ОРГАНИЗАЦИОННО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО
МЕХАНИЗМА, ОБЕСПЕЧИВАЮЩАЯ ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ
ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ОВЦЕВОДСТВА В КАЗАХСТАНЕ**

Г.Я. Гусева, старший научный сотрудник

Н.В. Гусева, старший аналитик

Казахский НИИ экономики АПК и развития сельских территорий, Казахстан, Алматы

Аннотация. В статье предлагается система элементов организационно-экономического механизма развития овцеводства, направленная на обновление отрасли и повышение эффективности ее функционирования. Осуществление механизма рассматривается в два этапа, каждому из которых присущи свои элементы. Оценен эффект от предложенных элементов организационно-экономического механизма развития овцеводства.

Ключевые слова: овцеводство, производство, переработка, рынок, продукция, специализированные хозяйства, сельскохозяйственные угодья, ценообразование.

**SYSTEM OF ELEMENTS OF ORGANIZATIONAL AND ECONOMIC MECHANISM
WHICH ENSURES INCREASED EFFICIENT FUNCTIONING OF SHEEP BREEDING
IN KAZAKHSTAN**

G. Ya. Guseva, senior research associate

N. V. Guseva, senior analyst

Kazakh scientific research institute of economy of agrarian and industrial complex and development of the rural territories, Kazakhstan, Almaty

Abstract: This paper proposes a system of elements of organizational-economic mechanism of sheep breeding development aimed at updating the sector and improved efficiency of its functioning. Implementation of the mechanism is considered in two phases, each of which has its own elements. The effects of the proposed elements of organizational-economic mechanism of sheep breeding development has been evaluated.

Keywords: sheep breeding, production, processing, market, products, specialized farms, farmland, pricing.

В Казахстане отрасль овцеводства нуждается не только в восстановлении, но и в обновлении, на основе задействования интенсивных факторов развития. Поэтому востребован такой организационно-экономический механизм, элементы которого обеспечат повышение эффективности ее функционирования. Ввиду специфики современного развития отрасли, то есть низкой ее чувствительности к воздействиям мер реформирования, предлагается осуществление организационно-экономического механизма ее развития в два этапа.

На первом этапе предусмотрено решение вопроса о создании в отрасли среды и структурных изменений для зарождения и развития интенсивных технологий с учетом региональных особенностей страны. Задачей второго этапа будет получение экономических выгод от комплексного развития отрасли и переработки ее продукции с возможностью реализации на внутреннем и внешнем рынках. Системный подход к разработке элементов механизма является основополагающим.

В итоге, на первом этапе в качестве ведущих элементов организационно-экономического механизма функционирования отрасли, предлагаются следующие:

- мониторинг сельскохозяйственных угодий по регионам с целью оценки состояния пастбищных угодий и введения в оборот ранее не задействованных отдаленных участков;
- укрупнение овцеводческих хозяйств и организация новых;
- развитие породного районирования с определением приоритетных пород животных, характеризующихся высоким генетическим потенциалом продуктивности;
- формирование эффективной модели реализации продукции овцеводства;
- развитие системы ценообразования, ориентированной на повышение качества продукции овцеводства.

Мониторинг пастбищных угодий целесообразно проводить в тесной увязке с региональными конкурентными преимуществами в производстве продукции овцеводства. Поэтому рекомендуется в регионах, расположенных в степной и сухостепной зонах коренное и поверхностное улучшение пастбищ, на основе ускоренного залужения и омоложения природных травостоев. Тогда как в регионах полупустынной зоны целесообразно обводнение и подсев кормовых растений. В качестве ведущего инструмента финансирования предусматривается кредитование по льготной ставке 7% и субсидии на приобретение семян многолетних трав, а также на обводнение отдаленных(отгонных)пастбищ. Эффект предложенного элемента механизма заключается в повышении урожайности пастбищ и создании прочной кормовой базы, что позволит увеличить продуктивность овец и повысить их концентрацию. Увеличение урожайности пастбищ в степной и сухостепной зонах планируется в 2-3 раза, а в полупустынной зоне в 1,5 раза.

Укрупнение овцеводческих хозяйств и организация новых предлагается в регионах имеющих ресурсный потенциал- то есть резерв пастбищных (отгонных) угодий, высокие базовые и коммерческие конкурентные преимущества для производства продукции овцеводства, а также производственные мощности для ее переработки. К примеру, в Восточном и Южном регионах, характеризующихся высоким индексом коммерческой конкурентоспособности производства продукции овцеводства и резервом пастбищ формируется объективная необходимость повышения концентрации овцепоголовья, преимущественно в сельскохозяйственных предприятиях, а также в фермерских хозяйствах при условии повышения кормоемкости пастбищ и их обводнения. Организация новых хозяйств предусматривается за счет выделения пастбищных (отгонных) угодий, а также выкупа земли или аренды в условиях развития рынка земли. Оптимальные размеры специализированных овцеводческих хозяйств тонкорунного направления 6,3 – 10,8 тыс. овец, а мясо - сального направления продуктивности 10,8-14,4 тыс. гол. Рациональное поголовье маток в отаре 900. Эффект от данного элемента механизма - повышение концентрации поголовья овец в специализированных хозяйствах, что позволит снизить себестоимость производства продукции овцеводства на 11-15% и повысить производительность труда на 20-25%.

Для успешного развития породного районирования необходимо провести породный переучет, уточнить планы породного районирования, определить базовые племенные хозяйства и предусмотреть оказание им финансовой поддержки в организации племенной работы. Кроме того, предлагается провести исследование по адаптации районированных пород на товарных фермах в регионах различных по природно-хозяйственным условиям. Для стимулирования роста племенных районированных пород животных надо провести их сравнитель-

но-экономическую оценку по комплексу продуктивных показателей с целью выявления приоритетных пород. Так как субсидирование развития овцеводства из республиканского бюджета будет осуществляться только на приобретение приоритетных пород.

Зональный эффект предлагаемого элемента заключается в углублении специализации овцеводства по продуктивным направлениям, росте доли породистых высокопродуктивных животных в стаде, что в совокупности обеспечивает повышение мясной и шерстной продуктивности овец, а также производство больших партий однотипной товарной продукции. К примеру, развитие в зоне тонкорунного овцеводства породы мериносов с повышенной тонкой шерсти, обеспечивает высокое качество шерсти, высокую цену и рост эффективности производства. Развитие в зоне мясо - сального овцеводства, например, Ордабасинской породы овец позволяет повысить рентабельность производства баранины до 62% -77% за счет реализации баранов в год их рождения.

Модель эффективной системы реализации продукции овцеводства обеспечивает устойчивое функционирование отрасли в рыночных условиях. В сегменте шерсти для организации эффективной системы сбыта предлагается переработчикам создать улучшенную сеть заготовительных предприятий (используя возможности работы по аутсорсингу), в которой будут развиваться отношения с овцеводами на основе договоренности о количестве и качестве поставляемой продукции. Для баранины предлагается организация двухуровневой модели реализации, в которой движение продукции осуществляется с минимальным количеством посредников по схеме:

а) товаропроизводители-сельскохозяйственные сбытовые кооперативы-оптовое звено-розничное звено;

б) товаропроизводители- мясоперерабатывающий завод – розничная торговля. Эффект от предлагаемого элемента механизма в сегменте шерсти заключается в создании взаимного интереса в повышении качества шерсти, ее контроле и формировании ценовых премий; а в сегменте мяса в сокращении посредников, в развитии новых форм сбыта и снижении издержек обращения.

Система ценообразования, оказывает влияние на эффективность функционирования отрасли, через стимулирование производства продукции высокого качества. В сегменте шерсти, при создании переработчиками сети заготовительных предприятий, функционирующих с овцеводами на основе договоров, формируется система ценообразования, предусматривающая надбавку за качество для обеспечения рентабельности сегментов производственной цепочки. В производстве мяса, при реализации его через сбытовые кооперативы или мясоперерабатывающие заводы, выстраивается технологическая цепочка, ориентированная на высокие требования потенциальных клиентов, которые хотят видеть реализованными свои предпочтения по жирности мяса, его разделке, весу и качеству [1]. То есть спрос структурирует предложение товара и формирует цену в тесной взаимосвязи с качеством баранины. Эффект данного элемента механизма выражается, например, в сегменте тонкой шерсти в стимулировании увеличения производства качественной шерсти и повышении рентабельности производителей в зоне тонкорунного овцеводства. В сегменте мяса – в стимулировании использования интенсивных технологий, позволяющих реализовать мясо высокого качества на внутреннем и внешнем рынках.

Из выше изложенного следует, что реализация предложенной на первом этапе системы элементов механизма восстановления овцеводства позволяет создать стартовые условия для задействования интенсивных факторов развития отрасли. Эффект данного этапа выразится в структурном изменении численности овец по формам хозяйствования, увеличении их мясной и шерстной продуктивности и повышении объемов производства однотипной товарной продукции высокого качества с более низкими затратами на производство.

На втором этапе предлагается система элементов организационно-экономического механизма, направленная на внедрение интенсивных технологий и управление инновационны-

ми процессами с целью повышения отдачи. Ведущими элементами механизма, обеспечивающими в совокупности повышение эффективности развития овцеводства будут следующие:

- создание модельных овцеводческих предприятий с целью организации на научной основе системы ведения интенсивного овцеводства;
- развитие информационно-консультативной службы, ориентированной на организационное управление инновационными процессами;
- развитие комплексной переработки сырья, включая производство национальных товаров;
- установление госзаказа на значимые виды продукции и продажа их по гарантированным ценам;
- стимулирование экспорта овцеводческой продукции.

Организация модельных овцеводческих предприятий предлагается в регионах, размещенных в различных природно-хозяйственных зонах с учетом продуктивных направлений, на базе типовых овцеводческих хозяйств или новых субъектов хозяйствования. В них будут апробированы научные разработки зональной системы интенсивного ведения производства, включая содержание высокопродуктивных пород животных, методы кормления, ресурсосберегающие технологии, интенсивные методы откорма, организацию производства и управления, а также методы экономической поддержки, использование кредитов, развитие хозрасчета.

Кроме того, такие предприятия станут базовыми для изучения передового опыта, как для научных сотрудников и служащих МСХ РК, так и для преподавателей и студентов. То есть они будут еще и связующим и объединяющим своего рода звеном в системе наука-образование-бизнес, а также стартовой площадкой, показывающей преимущества зональных форм интенсивного ведения овцеводства. Эффект предлагаемого элемента механизма выразится в комплексном освоении научных инновационных достижений на практике, во внедрении их в производство, и оценке их эффективности в овцеводстве различных регионов.

Информационно-консультативная служба, как важный элемент механизма обновления отрасли создается в регионах, характеризующихся высокими конкурентными преимуществами и располагающие базой к интенсивному ведению овцеводства. Ведущими направлениями оказания ими услуг станут интенсивные методы откорма, построение рациональной системы воспроизводства, маркетинг, пропаганда методов экономической поддержки и использования кредитов. Ее эффект выразится в распространении знаний о методах повышения эффективности функционирования овцеводства.

Комплексная переработка сырья с выработкой готовых национальных товаров, выступая в качестве ведущего элемента механизма развития отрасли, позволит повысить не только эффективность функционирования отрасли, но и ее инвестиционную привлекательность. В сегменте мяса предлагается строительство мясоперерабатывающих заводов в зонах мясного овцеводства (Западном, Восточном и частично Южном регионах). Они будут ориентированы на полное безотходное производство, а именно: выпуск молодой баранины и ягнятины, мясокостной муки, технического жира, а также поставку сырья для кожевенной промышленности. Их размещение должно быть логистически оптимальным, чтобы достичь минимума транспортных расходов при перевозке готовой продукции в Россию и страны Центральной Азии, так как основная часть произведенной продукции будет направлена на экспорт.

В сегменте шерсти предлагается развитие первичной обработки шерсти и более глубокой ее переработки. Учитывая, прогнозируемый спрос на мытую грубую и полугрубую шерсть в республике, а также в России и Китае предусматривается ввод нового завода мощностью 20 тыс. т в СЭЗ «Онтустик». На заводе будут выпускать мытую шерсть, а также кошму, пух, нити, одеяла. Данному предприятию, функционирующему в СЭЗ даются хорошие преференции по налогам [2].

Для развития первичной, а в последующем глубокой переработки тонкой и полутонкой шерсти необходима разработка и реализация стратегического плана и комплексного плана мероприятий, нацеленных на модернизацию сектора. Планирование и поэтапность путей развития данного сектора, должны стать частью более детальной инвестиционной программы по его развитию [3]. Для ее разработки необходимо создание стратегических союзов между участниками перерабатывающего сегмента и предпринимателями, занимающимися оптовой и розничной торговлей готовыми изделиями. Они выступят в качестве катализаторов процесса и создадут стимулы для инвестиций со стороны участников рынка. Функционирующие фабрики ПОШ на востоке и юге страны имеют возможность для создания подобных союзов. Рекомендуются оказание государственной поддержки в форме создания гарантированных фондов для привлечения казахстанских коммерческих банков и финансовых институтов к инвестированию в овцеводство и переработку шерсти. Эффект предлагаемого элемента в сегменте мяса будет заключаться в росте объемов экспорта молодой баранины и ягнятины, повышении закупочных цен на мясо и рентабельности мясного овцеводства. В сегменте шерсти в увеличении выработки мытой шерсти, выпуска готовых изделий, что будет способствовать повышению прибыльности в звеньях технологической цепочки.

Госзаказ, как неотъемлемый элемент механизма обновления отрасли, особо актуален для сегмента тонкой и полутонкой шерсти и производственной цепочки ее первичной и глубокой переработки. Предлагается, в целях стимулирования развития тонкорунного и полутонкорунного овцеводства и увеличения производства и реализации шерсти предприятиям текстильной и легкой промышленности, установление государственного заказа на пошив школьной формы из отечественных шерстяных тканей. Кроме того, считаем целесообразным предусмотреть Министерством Сельского Хозяйства Казахстана поддержку отечественных товаропроизводителей качественной тонкой шерсти на период 2020-2030 г. из средств республиканского бюджета. Для этого необходимо разработать подпрограмму развития тонкорунного и полутонкорунного овцеводства и производства тонкой и полутонкой шерсти в комплексе с ее первичной и глубокой переработкой. Эффект данного элемента механизма будет состоять в повышении устойчивости спроса на сырье, организации гарантированного сбыта и переработки, повышении объемов производства отечественных шерстяных тканей и готовых из них изделий. Что позволит планомерно проводить политику замещения импорта.

Стимулирование экспорта продукции овцеводства, выступая как особо важный элемент механизма, нацелен на повышение предложения качественного конкурентоспособного товара на внешний рынок. Для расширения ниши казахстанской продукции овцеводства на рынках стран ЕАЭС, Китая и Центральной Азии необходима поддержка казахстанских экспортеров со стороны государства. Одним из таких инструментов, предлагается страхование предпринимательских рисков. Оно должно осуществляться агентством по страхованию экспортных кредитов и инвестиций. При этом необходимо отметить, что в дальнейшем успешная внешне торговая и инвестиционная деятельность, в том числе продукцией овцеводства, должна быть сопряжена с государственными гарантиями и программами финансирования и страхования экспорта. Казахстан, имея возможность поставлять продовольствие и товары, на условиях кредита, тем самым станет формировать устойчивые и долговременные связи покупателей и правительств импортеров.

Для продвижения продукции овцеводства в страны ЕАЭС, в частности в Россию необходимы сертификаты ветеринарной и фитосанитарной службы, согласно техническому регламенту Таможенному союзу «О безопасности мяса и мясной продукции». Более того объектами технического регулирования являются процессы производства, хранения, переработки, реализации, утилизации продуктов убоя и мясной продукции. То есть востребован системный подход к комплексной поддержке всех звеньев технологического процесса и ориентации их на конечный результат - выпуск качественной конкурентоспособной продукции. Поэтому приоритет государственной поддержки необходимо отдать созданию производ-

ственной и рыночной инфраструктуры по забою и переработке скота, его упаковке, транспортировке и хранению. Эффект от предлагаемого элемента состоит в обеспечении комплексной поддержки экспортеров продукции овцеводства, росте производства конкурентоспособной продукции и объемов ее экспорта на рынок стран ЕАЭС и дальнего зарубежья.

Оценить эффект предложенной на втором этапе системе элементов механизма обновления отрасли овцеводства следует с двух позиций. Во-первых, экономических выгод от распространения и внедрения интенсивных методов ведения отрасли овцеводства. Во-вторых, от системного и комплексного подхода к производству и переработке продукции овцеводства, как основы эффективного функционирования отрасли.

В итоге задействования интенсивных технологий в товарных хозяйствах повышается продуктивность овец, качество продукции, увеличиваются товарные объемы однотипной продукции, востребованной на внутреннем и внешнем рынках. В результате комплексной, безотходной переработки сырья повышаются доходы отечественных товаропроизводителей, расширяется взаимодействие с внешним рынком, повышается конкурентоспособность отечественной продукции.

В целом предлагаемая система элементов организационно-экономического механизма развития овцеводства позволит повысить эффективность функционирования отрасли, за счет технологического перехода от преимущественного выращивания овец к производству и комплексной переработке продукции овцеводства и сырья.

Литература

1. Корецкая Н. KazMeat 2016: Операция «Кооперация» [Интернет ресурс]. – Kazakhzerno.kz
2. Елисеев Ю. В Южно-Казахстанской области планируют перерабатывать овечью шерсть со всей страны [Интернет ресурс]. – www.zakon.kz
3. Сектор шерсти. Инновационный центр ФАО [Интернет ресурс]. – www.imp_scado_wool_RU.indd

УДК 631: 634.1/7

МЕТОДЫ УПРАВЛЕНИЯ ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯМИ КРЕСТЬЯНСКИХ ХОЗЯЙСТВ ОВОЩНОЙ СПЕЦИАЛИЗАЦИИ В УСЛОВИЯХ МЕЛКОЗЕМЕЛЬЯ ЮЖНОГО РЕГИОНА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

Л.А. Глушань, старший научный сотрудник

Т.Г. Нефедова, старший научный сотрудник

Казахский научно-исследовательский институт экономики АПК и развития сельских территорий, Казахстан, Алматы

Аннотация. В статье выявлены проблемы мелкоземелья крестьянских хозяйств овощной специализации в южном регионе Казахстана. Обоснованы критерии установления предельных минимальных размеров землепользований крестьянских хозяйств, обеспечивающих конкурентоспособное производство овощей по инновационным технологиям на малых площадях. Дана оценка эффективности использования земель в мелких крестьянских хозяйствах плодоовощной специализации.

Ключевые слова: мелкоземелье, землепользование, оптимальные размеры, инновационные технологии, конкурентоспособное производство, устойчивое управление, овощеводство, эффективность производства

**METHODS OF MANAGEMENT OF LAND USE COUNTRY FARMS OF
VEGETABLE SPECIALIZATION IN THE CONDITIONS OF MELKOZEMELYA
OF THE SOUTHERN REGION REPUBLIC OF KAZAKHSTAN**

L. A. Glushan, senior research associate

T. G. Nefedova, senior research associate

Kazakh scientific research institute of economy of agrarian and industrial complex and development of the rural territories, Kazakhstan, Almaty

Abstract. In article problems мелкоземелья country farms of vegetable specialization in the southern region of Kazakhstan are revealed. Criteria of limiting establishment of the minimum amount of land use of the country farms providing competitive production of vegetables on innovative technologies on small squares are proved. The efficiency evaluation of use of lands in small-scale country enterprises of fruit and vegetable specialization is given.

Keywords: to a melkozemelya, land use, optimum sizes, innovative technologies, competitive production, steady management, vegetable growing, production efficiency

В южном регионе Казахстана, на территории трех основных плодовоовощных областей сосредоточено 68 % овощных культур открытого грунта на площади 94,3 тыс. га. По итогам 2016 года 95% внутреннего производства овощей в республике производится крестьянскими (фермерскими) хозяйствами и населением. Остальной объем приходится на сельскохозяйственные предприятия, что еще раз подтверждает, что в Казахстане существует проблема мелко товарности производства (таблица 1).

Таблица 1 – Структура размещения площадей овощных культур по формам хозяйствования в разрезе областей южного региона Казахстана 2016г, га

Наименование областей	Все категории хозяйств	в том числе		
		сельскохозяйственные предприятия	крестьянские (фермерские) хозяйства	хозяйства населения
Республика Казахстан	145429,2	8297,4	74874,3	62257,5
Южный регион, в том числе:	99130,7	6383,5	61462,1	31285,1
Алматинская	31661,9	1965,3	18105,1	11591,5
Жамбылская	27155,8	852,2	19561,4	6742,2
Южно-Казахстанская	40313,0	3566,0	23795,6	12951,4
Уд. вес южного региона в составе республики, %	68,2	76,9	82,1	50,2
Примечание – Данные Комитета РК по статистике, 2017 г. [1]				

Основной объем овощей выращивают и поставляют на продовольственный рынок г. Алматы крестьянские (фермерские) хозяйствами Енбекшиказахского и Талгарского районов Алматинской области, специализация которых ориентирована на производстве овощей, картофеля и плодово-ягодной продукции. Около 70% орошаемых земель занято овощными культурами в Енбекшиказахском и Талгарском районах пригородной зоны г. Алматы.

В настоящее время на основных площадях возделывания овощных культур в данных районах применяют поверхностный бороздковый полив. Переход на интенсивные технологии выращивания овощей, где достигается высокая эффективность использования орошаемой пашни, происходит очень медленными темпами. В Енбекшиказахском районе Алматинской области капельное орошение применяется лишь на площади 3,5 тыс. га., в основном в

крестьянских хозяйствах на незначительных участках в 1,5 - 2 га., где выращиваются такие культуры, как томат, огурец, перец и лук.

Так, в 33 крестьянских хозяйствах Шиликской зоны Енбекшиказахского района овощи на орошаемых землях выращиваются на площади 124,6 га. Причем наибольшее количество крестьянских хозяйств (73%) возделывают овощи на площади от 0,5 до 3 га. Все технологические операции в этих хозяйствах производятся вручную, что сопровождается повышенными затратами на 1 га по сравнению с хозяйствами, где площади превышают 10 и 20 га. В мелких крестьянских хозяйствах низкая производительность труда (рисунок 1).

Урожайность овощей имеет устойчивую тенденцию роста. Так, в 2011г. их средняя урожайность в Енбекшиказахском районе равнялась 254,7 против 298,1 ц/га в 2016г., в Талгарском районе соответственно - 296,9 и 317,6 ц/га [2]. В 2016г. крестьянскими хозяйствами Енбекшиказахского района при выращивании овощей на капельном орошении, получена урожайность от 350 до 400 ц/га в зависимости от овощной культуры.

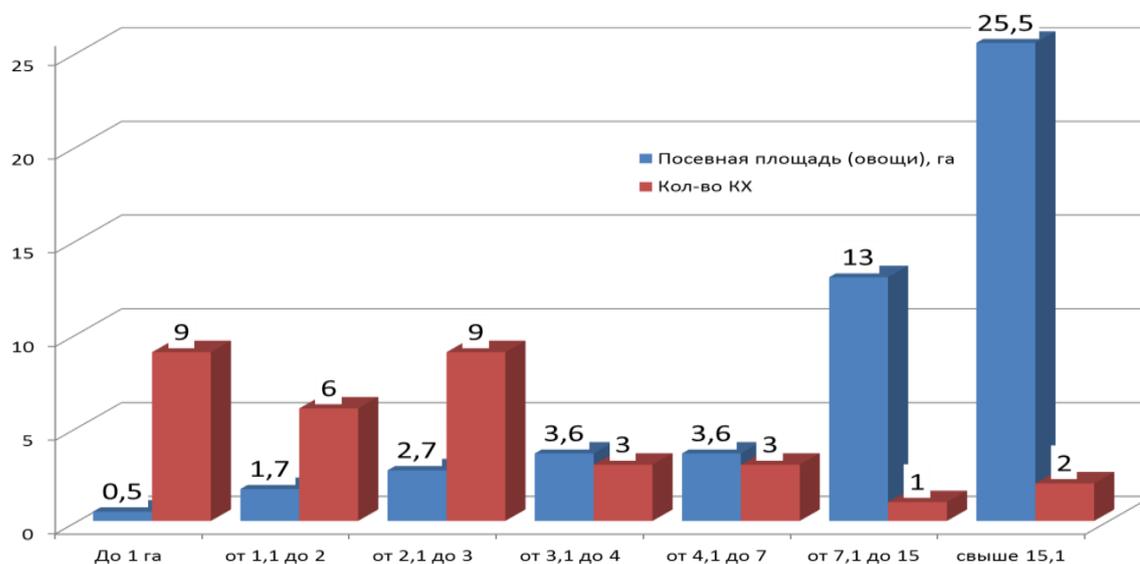


Рис. 1 – Группировка крестьянских хозяйств, возделывающих овощи Шиликской зоны Енбекшиказахского района.

В Южно - Казахстанской области республики, на небольших площадях на капельном орошении достигнут высокий уровень урожайности овощных культур. Так, в ТОО "Агрофирма Жана - Акдала" Арыского района в 2014 г. при возделывании томатов получена урожайность 70 т/га, в Махтааральском районе при возделывании моркови на площади в 2 га урожайность достигла 40 т/га, лука – 35,5 т/га на площади 4 га.

Преимущество капельного орошения очевидно. Оно позволяет непрерывно поддерживать оптимальный уровень влажности в корнеобитаемом слое почвы. При капельном орошении минеральные удобрения вносятся вместе с биостимуляторами роста с оросительной водой, тем самым создает оптимальный водно-воздушный и питательный режим почвы для роста и развития растений. Благодаря этому система капельного орошения является более эффективной, чем другие системы орошения. Как показали исследования применение новых инновационных технологий при выращивании овощей невозможно без мер государственной поддержки. В Енбекшиказахском районе сформирован «Фонд местных сообществ района», где в Шиликском регионе по программе «Развитие сельских регионов» создан инвестпроект «Фермеры Чилика», где наряду с государственными органами привлечены неправительственные организации Фонд Местных Сообществ (ФМС) [3]. Основная цель про-

екта - применение на практике новых технологий в выращивании овощей: капельное орошение на овощах; сортоиспытание 7 сортов перца и 22 сортов томата; кассетный метод выращивания рассады; технологии выращивания экзотических сортов овощей; использование низко туннельных, арочных теплиц, темной пленки для выращивания рассады.

На экспериментальных полях (земли крестьянских хозяйств) проводятся сортоиспытания, выращивание овощей по новым передовым технологиям, что позволило повысить урожайность овощных культур на 25-30%, и получать более ранний урожай. На площадях с использованием инновационных технологий выращивают различные сорта томатов, перца, огурцов, моркови и других овощей.

Учитывая ограниченность финансовых ресурсов на приобретение и монтаж системы капельного орошения для многих фермеров, считаем, что стимулирование этого процесса может идти по пути применения льготного лизинга и увеличения объемов субсидирования сельскохозяйственных культур, выращиваемых на капельном орошении. В целом же, основная задача внедрения инновационных передовых технологий в овощеводстве направлена на повышение прибыльности и рентабельности фермеров, эффективного использования имеющихся ресурсов, технологий и наилучших мировых практик в области сельского хозяйства.

В условиях развития аграрного рынка в странах ЕАЭС, необходимости перехода крестьянских хозяйств на инновационные технологии производства сельскохозяйственной продукции, стоит вопрос об организации устойчивых конкурентоспособных землепользований оптимальных размеров, которые обеспечивают высокий уровень эффективности использования земель, необходимую товарность производства и достаточный уровень рентабельности.

В южном регионе Казахстана в наибольшей степени стоит проблема мелкоземелья крестьянских (фермерских) хозяйств, специализирующихся на производстве плодово-ягодной и овощной продукции. Малые размеры землепользований крестьянских хозяйств южного региона связаны с долевым разделом орошаемых земель в процессе приватизации земельной собственности, значительной концентрацией и высокой плотностью сельского населения в этом регионе. Такие хозяйствующие субъекты не выдерживают конкуренции с более крупными, характеризуются низкой товарностью, высокими затратами на производство продукции, сдерживается переход на новые инновационные технологии.

В овощеводстве южного региона функционируют мелкие, средние и крупные (за редким исключением) размеры крестьянских хозяйств, выращивающих овощные культуры на орошаемых землях: мелкие - с площадью до 10 га, средние - 10 до 30 га, крупные - 30 до 40 и выше 40 га. Выявлено, что эффективность использования орошаемой пашни возрастает с ростом площадей возделывания более урожайных овощных культур (томаты, перец) и лучшей технической оснащенностью (таблица 2).

Как показали исследования Казахского НИИ картофелеводства и овощеводства наиболее эффективно используется капельное орошение на площади более 30 га.

Ведение сельскохозяйственного производства в мелких крестьянских хозяйствах сопряжено с большими рисками по поддержанию почвенного плодородия и эффективному использованию земель. К числу сдерживающих факторов ведения сельскохозяйственного производства на малых площадях следует отнести:

- низкий уровень технической вооруженности этих хозяйств, недостаток собственных оборотных средств для приобретения материально-технических ресурсов;
- применение ручного труда на основных производственных процессах (посадка рассады, прополка, уборка урожая) характеризуется низкой производительностью труда в этой отрасли;
- недоступность субсидий и кредитных ресурсов малым формам хозяйствования;
- низкий уровень товарности, из-за больших потерь продукции, особенно в овощеводстве;

- низкий удельный вес применения инновационных технологий в овощеводстве на орошаемых землях, вследствие чего наблюдается невысокий уровень урожайности;
- малые объемы производства сопровождаются низким уровнем использования пахотных земель.

Таблица 2 - Оценка уровня конкурентноспособности крестьянских хозяйств овощной специализации по размерам землепользований и посевам овощных культур в Алматинской области, 2016г.

Показатель	Мелкие	Средние		Крупные	
	до 10га	11-20га	21-30га	31-40га	свыше40
	капельное орошение	бороздк. полив	бороздк. полив	бороздк. полив	бороздк. полив
Ресурсы: - земельные:					
посевная площадь, всего, га	5,85	18,8	25,2	36,7	76
в т. ч. овощи:	5,85	18,8	21,8	35,4	49
перец	1		4	4,8	12
томаты	4		5,8	25,0	5
огурцы		18,8		5,6	28
лук			5		
прочие	0,85		7		4
- трудовые: численность работников (с учетом сезонных), чел.	4	13	12	15	28
- материально-технические: стоимость основных фондов, тыс. тенге	702	1096	1506	2318	5038
Валовый сбор, ц	1420	4950	6324	10508,9	13674
Производственные затраты, тыс. тенге	5335,6	9454,5	22988,1	40639,2	73495,1
Субсидии, тыс. тенге	-	297	930	-	-
Уд. вес субсидий, %	-	3,1	4,0	-	-
Оценка конкурентоспособности и эффективности использования земель:					
Стоимость валовой продукции на 100 га пашни, тыс. тенге	155,5	64,25	126,2	174,5	201,4
Стоимость валовой продукции на 1 работника, тыс. тенге	2273,8	978,6	2650,7	4118,9	3525,3
Техническая оснащенность, тыс. тенге	12000	5100	5800	6300	6400
Индекс доходов	0,27	0,31	0,77	1,53	2,11
Индекс интенсивности использования земли	1,07	0,44	0,87	1,21	1,39
Индекс производительности	0,84	0,36	0,97	1,52	1,31
Индекс технической оснащенности	1,68	0,72	0,81	0,88	0,89
Примечание: Данные монографического изучения крестьянских хозяйств Енбекшиказахского и Талгарского районов Алматинской области на основе анкетирования, [4]2016г					

Все это свидетельствует о необходимости установления предельных (минимальных) размеров землепользований крестьянских хозяйств плодоовощной специализации, способных выдержать конкурентные преимущества более крупных и не допустить дальнейшее

дробление действующих хозяйств на более мелкие. Для этого необходимы соответствующие организационно-экономические меры и создание правовой основы для решения проблем по изменению ситуации в мелкоземельных крестьянских хозяйствах.

При образовании новых или реорганизации существующих крестьянских хозяйств важно, чтобы площадь землепользования отвечала оптимальным размерам малых форм хозяйствования. Практика показывает, что в основе расчета оптимальной площади лежат требования рационального построения и ведения хозяйства, без учета которых невозможно правильно организовать производство и территорию.

Таблица 3 - Рекомендуемые предельные (минимальные) размеры конкурентоспособных крестьянских хозяйств овощной и овоще-молочной специализации, возделывающих овощи на капельном орошении

Показатель	Овощная специализация		Овоще-молочная специализация	
	от 20 до 30 га	от 31 до 40 га	от 51 до 100 га	Свыше 150 га
Посевная площадь, га	26	34	100	150
в т. ч. овощи	26	34	57	90
Численность работников (с сезонными), чел.	5	7	13	18
Стоимость основных фондов, млн тенге	23,3	34,2	105,8	169,0
Валовый сбор овощей, ц	16450	17930	35650	54750
Производственные затраты, тыс. тенге	45019	63611	180560	310992
Субсидии, тыс. тенге	7936,0	10422,5	17910	27841
Удельный вес субсидий, %	17,6	16,4	9,9	9,0
Прибыль, тыс. тенге	41877	45319	90305	161451
Рентабельность, %	94,2	82,9	95,8	98,9
Оценка конкурентоспособности и эффективности использования земель:				
Стоимость валовой продукции растениеводства и животноводства на 100 га пашни, тыс. тенге	365,1	349,1	221,6	255,6
Стоимость вал. продукции растениеводства и животноводства на 1 работника, тыс. тенге	18983,3	16956,7	17043,7	21302,8
Техническая оснащенность, млн тенге	89,7	100,6	105,8	112,7
Индекс интенсивности использования земли	1,02	0,98	0,93	1,07
Индекс производительности	1,06	0,95	0,89	1,11
Индекс технической оснащенности	0,87	0,98	1,04	1,10

При установлении размеров хозяйства по земельной площади важно учитывать комплекс требований к сельскохозяйственному производству (сезонность, технологическая взаимозависимость отраслей растениеводства и животноводства, агрономические, зоотехнические, биологические, экологические, условия и ограничения). В крестьянских хозяйствах овощной специализации следует рекомендовать севообороты с рациональной схемой чередования культур. На размер крестьянского хозяйства оказывают влияние их местоположение, доступность к рынкам сбыта (городские и сельские торговые рынки, перерабатывающие предприятия). Устойчивость развития крестьянских хозяйств возможно на оптимальных площадях, развивающих как узкую специализацию (только овощи), так и на основе сочетания отраслей растениеводства и животноводства.

Оценка конкурентоспособности мелкоземельных крестьянских хозяйств, выращивающих овощные культуры, позволила определить (предельные) минимальные размеры земле-

пользований крестьянских хозяйств овощной и овоще-молочной специализации с развитой отраслью молочного скотоводства. Так, крестьянские хозяйства овощной специализации по своим размерам уступают хозяйствам овоще-молочной специализации, где для повышения уровня конкурентоспособности необходимо развивать отрасль животноводства (таблица 3).

Для крестьянских хозяйств специализирующихся на выращивании овощей рекомендуются предельные (минимальные) размеры двух типов: овощного и овоще-молочного. Овощная специализация рекомендуется на площади от 20-31 га и от 31-40 га со среднегодовой численностью работников 5-7 человек. Овоще-молочная - с размерами от 51-100 га и свыше 150 га, численностью работников –от 13 до 18 человек.

Индекс эффективности использования земель, производительности труда, технической оснащенности во всех группах рекомендуемых крестьянских приближен или равен 1. Таким образом, эти крестьянские хозяйства могут выдержать конкуренцию при условии увеличения мер государственной поддержки и, прежде всего, предоставления субсидий на капельное орошение, минеральные удобрения, средства защиты растений, а также льготных кредитов по лизингу техники и оборудования.

Литература

1. Валовый сбор сельскохозяйственных культур в Республике Казахстан за 2016 год. Сельское, лесное и рыбное хозяйство. Данные Комитета Республики Казахстан по статистике. – 2017 г. 2. Комитет РК по статистике форма 24, 29 СХ Талгарского, и Енбекшиказахского районов Алматинской области, - 2017г.

3. Проект «Фермеры Чилика» с участием Фонда Местных Сообществ (ФМС) по оказанию мер поддержки хозяйствам, выращивающих овощи по интенсивной технологии на капельном орошении. Программный отчет, 2016г.

4. Монографическое изучение крестьянских хозяйств Талгарского, Ескельдинского и Енбекшиказахского районов Алматинской области на основе данных анкетирования, 2016г.

УДК 631.1/ 636.03

НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ И АСПЕКТЫ РАЗВИТИЯ МОЛОЧНОГО СКОТОВОДСТВА В РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН

**П. И. Алиева, старший преподаватель кафедры статистики и анализа
ФГБОУ ВО Дагестанский государственный аграрный университет им. М. М. Джамбулатова, г. Махачкала**

Аннотация. В статье проведен статистический анализ развития молочного скотоводства в республике Дагестан, выявлены особенности развития молочного скотоводства в регионе на современном этапе.

Ключевые слова: скотоводство, развитие, регион, молоко, надой, эффективность.

SOME FEATURES AND ASPECTS OF DEVELOPMENT DAIRY CATTLE BREEDINGS TO THE REPUBLICS OF DAGESTAN

**Aliyeva P. I., senior teacher of department of statistics and analysis
«Dagestan State Agrarian University named after M.M. Dzhambulatov», Makhachkala**

Abstract. In article the statistical analysis of development of dairy cattle breeding in the Republic of Dagestan is carried out, features of development of dairy cattle breeding in the region at the present stage are revealed.

Keywords: cattle breeding, development, region, milk, milk yield, efficiency.

Укрепление продовольственной безопасности на сегодняшний день, после ввода экономических санкций против России, становится особенно актуальным. В связи с этим развитию отраслей животноводства придается большое народнохозяйственное значение.

Анализ современного состояния молочного скотоводства показывает, что данная отрасль оказалась самой уязвимой и неподготовленной к переменам в нынешних экономических условиях, т.к. молочное скотоводство - наиболее сложная отрасль сельскохозяйственного производства, требующая системного подхода.

Таблица 1 - Производство молока по категориям хозяйств, тыс. тонн

	Годы			
	2010	2014	2015	2015г. в % к 2014г.
Все категории хозяйств	647,8	792,1	816,0	103,0
Сельхозорганизации	56,3	122,8	127,0	103,4
Хозяйства населения	507,8	523,2	539,0	103,0
Крестьянские хозяйства	57,1	146,1	150,0	102,7

Увеличение производства молока в 2015г по сравнению с 2014г. составило 3%.

Структура размещения численности поголовья коров по категориям хозяйств РД показана на диаграмме (рис.1)

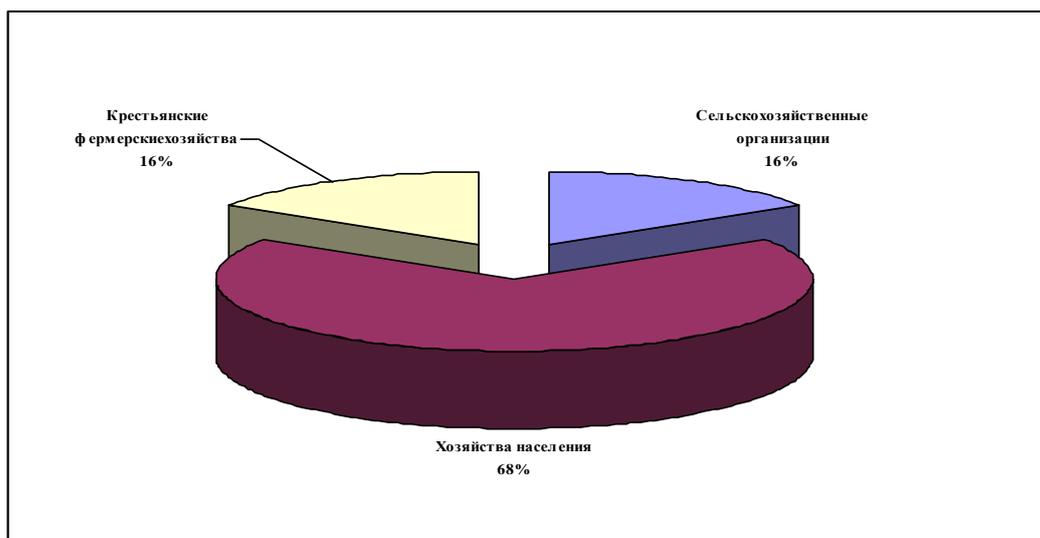


Рис.1. Структура размещения поголовья коров по категориям хозяйств в 2014 г

В Дагестане на начало 2015 года поголовье крупного рогатого скота в хозяйствах всех категорий составило 990,4 тыс. голов (на 2% больше по сравнению с предыдущим годом), из него коров – 473,1 тыс. голов (на 2% больше), овец и коз – 5141,6 тыс. голов (на 3,1% больше). В структуре поголовья стада на хозяйства населения приходилось 72,9% поголовья крупного рогатого скота, 23,7% - овец и коз, (на конец декабря 2013г. – соответственно 73,2% и 24,9%). Удельный вес поголовья крупного рогатого скота на начало 2015 года в хозяйствах всех категорий составил 13,7%. В хозяйствах всех категорий произведено скота и птицы на убой (в живом весе) 212,7 тыс. тонн, что на 11,9% больше по сравнению с началом 2014г., молока – 792,1 тыс. тонн (на 4,9% больше). На долю сельхозорганизаций приходится 15,5% производства молока, на хозяйства населения - 66,1%.

В 2014 г. произошло увеличение производства молока на 4,9% по сравнению с соответствующим периодом предыдущего года, из него: - в сельскохозяйственных организациях –

на 4,4%, в основном за счет увеличения продуктивности коров на 2,1%; - в крестьянско-фермерских хозяйствах – на 5%, поголовье коров возросло на 3%.

Надои молока на 1 корову в сельскохозяйственных организациях в 2014г. составили 1777 килограммов против 1740 килограммов в 2013г, так же по сравнению с соответствующим периодом предыдущего года увеличилась продажа сельхозорганизациями молока

Объем реализации молока в 2014г. по сравнению с 2013г увеличился на 4,4%, и составил 93885 тонн, в 2013г. по сравнению с 2012г – на 4,9%. Рейтинговая оценка по объемам производства молока за последние 5 лет, проведенная Минсельхозом РД, выявила лидеров ежегодно добывающихся стабильных результатов (табл.2).

Это ОАО «Кизлярагрокомплекс», ЗАО «Молочник», ООО «Элита», ООО «Аверьяновка» Кизлярского района, ЗАО «Дарада-Мурада» Гергебильского района. КФХ «Нур» Бабаюртовского района.

По наличию поголовья коров это ООО «Кизлярагрокомплекс», «Элита» Кизлярского района; ЗАО «Дарада-Мурада», ПК «Мурад» Гергебильского района; АФ «Чох», «Согратль» Гунибского района; СПК «Кулинский» Кулинского района; СПК им. Хизроева Хунзахского района. Основными молокоперерабатывающими предприятиями Республики Дагестан являются ОАО «Махачкалинский гормолзавод», ОАО «Кизлярагрокомплекс», ОАО «Избербашский Гормолзавод», ООО «Буйнакс молоко», ОАО «Амир С». ОАО «Махачкалинский гормолзавод» имеет в своей структуре три молочноприемных пункта: Хизроевский МПП - на территории колхоза им. Хизроева Хунзахского района, Львовский МПП - на территории Бабаюртовского района и Уллубиевский МПП - на территории Кизилюртовского района. Сюда поступает молоко из близлежащих хозяйств, где затем осуществляется первичная обработка, в последующем в течение суток молоко спецтехникой доставляется на гормолзавод для дальнейшей переработки.

Производственные мощности предприятия рассчитаны на переработку 50 тонн молока за смену, фактически они загружены на 30%. На гормолзаводе имеется производственная лаборатория, оснащенная всем необходимым оборудованием: приборами, реактивами для определения качества молока и вырабатываемой продукции. На сырое молоко, поставляемое от хозяйств на гормолзавод, ежемесячно представляются ветеринарные справки.

В последние годы ведущие позиции по переработке молока в республике занимает ОАО «Кизлярагрокомплекс». Производственная мощность молзавода в одну смену составляет: масло коровье - 2,7 тонн, сыр сычужный - 3,35 тонн, сыр фасованный - 3,35 тонн, цельномолочной продукции - 20,3 тонн.

Поставки молока в ОАО «Кизлярагрокомплекс» осуществляется от хозяйств различных районов РД, находящихся в Кизлярской зоне отгонного животноводства. Завод имеет два подсобных хозяйства, которые содержатся за счет собственных средств молокозавода, что заметно повлияло на повышение качества производимого молока.

Молзавод имеет более 50 торговых точек по всей республике, на которых реализуется собственная продукция.

Молоко перерабатывает также и ОАО «Избербашский молочный завод». Производственная мощность завода в одну смену составляет 10 тонн сырого молока. Фактическая загруженность предприятия составляет 2 тонны за смену. На заводе имеется лаборатория по определению качества молока, санитарно-эпидемиологическое заключение на производство получено. Предприятие «Буйнакс молоко» расположено в городе Кизилюрте Кизилюртовского района. Производственная мощность в одну смену составляет 30 тонн молока, фактическая загруженность - 10 тонн. Предприятие по переработке молока ООО «Амир С» расположено на территории Кумторкалинского района.

Производственная мощность молзавода в одну смену составляет 20 тонн сырого молока, фактическая загруженность 4 тонн. На заводе имеется своя производственная лаборатория по определению качества молока.

Таблица 2 - Рейтинг основных предприятий по производству молока в Дагестане

Наименование хозяйств	2009г.		2010г.		2011г.		2012г.		2013г.		2014г.	
	кол-во,ц	место										
ОАО «Кизлярагроком-плекс» Кизлярского района	10688	1	18925	1	27657	1	41421	1	44289	1	46680	1
ЗАО «Дарада –Мурада» Гергебильского района	10565	2	14750	2	17165	3	18744	3	18819	3	19350	3
СПК им.Хизроева Хунзахского района	9337	3	9533	3	8163	8	8184	9	7683	9	8170	12
ООО «Аверьяновка Кизлярского района	8948	4	7806	6	8295	7	11768	5	10296	7	11350	8
АФ «Согратль» Гунибского района	8807	5	8496	4	8494	6	8494	6	8432	8	8434	11
СПК У.Буйнакского Кизилюртовского района	7927	6	7809	5	8748	5	8192	8	7131	10	7451	13
СПК «Дудара Алиевича» Хунзахского района	7518	7	7401	9	7423	10	7425	11	7004	11	7049	15
АФ «Чох» Хунзахского района	6785	8	6980	10	8042	9	7286	12	6570	14	6610	17
СПК «Иниша» Лакского района	6571	9	7714	8	3511	36	6924	14	5014	21	2110	98
СПК им.Карабудагова Карабудахкентского района	5055	10	3829	17	3257	57	1841	68	-	-	-	-

Стабильное обеспечение населения страны продуктами питания является основной задачей государства в решении проблемы продовольственной безопасности. Особое место на продовольственном рынке занимает рынок молока и молочной продукции, так как эти продукты традиционно занимают одно из ведущих мест в пищевом рационе населения страны.

Недостаточные объемы производства молока и уменьшение его поступления на перерабатывающие предприятия обуславливают снижение объемов потребления и эффективности производства молочных продуктов, ухудшение обеспеченности ими населения отдельных регионов и страны в целом, что негативно сказывается на уровне продовольственной безопасности государства, в том числе и Республики Дагестан.

Литература

1. Алиева П.И., Салихов Р.М., Мукайлов М.Д. Проблемы экономического развития сельских территорий равнинной зоны Дагестана // Проблемы развития АПК региона, №4(12) 2012, с.91-105
2. Алиева П.И. Экономическая эффективность доразведения скота в сельскохозяйственных организациях Дагестана// Проблемы развития АПК региона, №1(13) 2013, с.74-79.
3. <http://www.gks.ru>
4. <http://www.mcx.ru>

УДК 631.4

ЭКЗОГЕННЫЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ ВЛИЯЮЩИЕ НА РАЗВИТИЕ ЭРОЗИОННЫХ ПРОЦЕССОВ В ЮГО-ВОСТОЧНЫХ ПРЕДГОРЬЯХ

М.М. Аличаев, кандидат сельскохозяйственных наук, заведующий отделом «Агророчвоведение и мелиорация земель»

М-Р.А. Казиев, доктор сельскохозяйственных наук, главный научный сотрудник

М.Г. Султанова научный сотрудник

ФГБНУ «Дагестанский научно-исследовательский институт сельского хозяйства Ф.Г. Кисриева», г. Махачкала

Аннотация: Рассмотрены процессы развития водной склоновой эрозии почв и факторы, определяющие эрозионную опасность на пашне в зависимости от длины, крутизны, экспозиции склона в предгорьях Дагестана.

Ключевые слова: почва, эрозия, рельеф, осадки, плодородие, урожай.

EXOGENOUS ENVIRONMENTAL FACTORS INFLUENCING THE DEVELOPMENT OF EROSION PROCESSES IN THE SOILS IN SOUTH-EASTERN FOOTHILLS

M. M. Alichayev, head of department «Agrology and land reclamation» candidate of agricultural sciences

M-P.A. Kaziyev, chief researcher, doctor of agricultural sciences

M. G. Sultanova research associate

FSBSI Kisriev Dagestan Scientific research Institute of agriculture, Makhachkala

Abstract: the development processes of water erosion of soil and the factors that determine the erosion hazard on arable land depending on the length, steepness, exposure, slope in the foothills of Dagestan.

Key words: soil, erosion, topography, rainfall, fertility, crop.

На основе почвенно-эрозионных исследований, проведенных разными авторами [1,2,3,5] установлено, что рельеф юго-восточных предгорий Дагестана характеризуется наличием большого процента крутых склонов. По данным [1,2,3] около 46,6% площади представлено склонами круче 12° из них 37% занято склонами крутизна которых превышает 25° . Лишь только для площади 6,4% характерно наличие уклонов в пределах от 2° до 8° склоны крутизною 8- 16° ; занимают 7,1% общей территории. В результате эрозионных процессов значительная площадь юго-восточных предгорий приняла облик сильно изрезанного рельефа (4-5 км на 1 км^2) с четко выраженными оврагами, осыпями и рассыпами. Опасность проявления эрозии в условиях предгорий создается в зависимости от крутизны, формы, и экспозиции склонов, глубины местных базисов эрозии, расчлененности территории, размера и формы водостворов и других условий рельефа. Первым условием формирования поверхностного стока является наличие уклона поверхности. Чем круче склон, тем интенсивнее происходит сток воды и смыв почвы.

По данным исследований отдела агропочвоведения при крутизне вогнутого склона 4° смыв почвы на кукурузном поле составил $8,4\text{ м}^3/\text{га}$ (табл.1). С увеличением крутизны от 4 до 6° смыв почвы увеличивается в 1,5 раза. На выпуклом склоне при увеличении крутизны от 5 до 8° смыв почвы увеличился в 1,8 раза. При увеличении крутизны прямого склона от 6 до

8⁰, смыв почвы под кукурузой увеличивается 1,5 раза. На выпуклом склоне при увеличении крутизны от 5⁰ до 8⁰ смыв почвы увеличился в 8 раз – от 5,8м³/га до 10,6м³/га. Таким образом, на посевах пшеницы и кукурузы на вогнутых и выпукло – вогнутых склонах смыв несколько меньше, чем на склонах выпуклой и прямой формы. На каждый градус уклона на вогнутых и выпукло-вогнутых склонах приходится 0,68-2,1м³/га смытой почвы, на других склонах эта величина колеблется в пределах 0.70 – 2,7м³/га.

Таблица 1- Смыв почвы под сельскохозяйственными культурами на склонах

Место	Культура	Форма склона и крутизна, градусы	Объем смытой почвы, м ³ /га
Магарамкетский р-он	Кукуруза	Вогнутая 4 - 6	8,5
			12,8
С.Стальский р-он	Озимая пшеница	Выпуклая 5 - 8	5,8
			10,6

Чтобы выяснить, какая часть склона наиболее подвержена эрозии, надо знать форму продольного профиля склона.

Все разнообразие встречающихся профилей склонов можно свести к нескольким основным формам:

прямолинейным, выпуклым, вогнутым и ступенчатым [4]. При выпуклом профиле склона, когда крутизна увеличивается с удалением от водораздела, наибольшая угроза активного проявления эрозии оказывается в нижней части склона. В результате, как показывают наши исследования на выпуклом склоне эрозия идет более интенсивно, чем на прямолинейных склонах. (табл.2)

При вогнутом профиле склона, с отделением от водораздела, в нижней части склона создаются условия для аккумуляции смытых с верхней части продуктов эрозии.

Таблица 2 - Сезонный смыв почвы на склоне прямой формы

Место	Культура	Крутизна, градусы	Объем смытой почвы, м ³ /га
Магарамкентский р- он	кукуруза	5	4,1
		8	5,6
		6	13,8
С.- Стальский р-он	Озимая пшеница	4	10,5
		кукуруза	6

Результаты наблюдений свидетельствуют о том, что на эродированных склонах прямолинейной формы мощность гумусового горизонта постепенно уменьшается от водораздела к нижней части склона, на выпукло-вогнутом профиле, при сильной эродированности на выпуклом участке гумусовый горизонт был полностью смыт, а на вогнутой части профиля образовались мощный нанос. Таким образом, кроме крутизны и экспозиции склонов важно знать какая форма склонов преобладает на той или иной части территории.

По нашим подсчетам (табл. 3) во второй декаде октября после выпадения осадков (64мм) смыв на коричневых почвах, в верхней части южного склона /озимая пшеница/ с уклоном 10-12⁰. составил 49,7м³/га. Однако при удалении на 70 метров от водораздела при той же крутизне смыв соответствовал 141,9 м³/га; в нижней части склона на расстоянии 130

м от водораздела смыв был значительно больше – 165,6м³/га. В С. Стальском районе на склоне протяженностью 150 метров от водораздела смыв на коричневых почвах под кукурузой составил 27,9 м³/га, при 170 м – 37,2 м³/га. Большой интерес представляет сопоставления интенсивности эрозии при различной длине склонов.

Таблица 3- Влияние длины склона на смыв почвы

Место	Культура	Длина склона, м	Крутизна, градусы	Смыв почвы м ³ /га
Магарамкентский район	Озим. пшеница	160	8	15,2
	Озим. ячмень	150	5	10,4
	Озим. ячмень	120	8	15,9
	Кукуруза	170	8	21,9
С.- Стальский район	Кукуруза	180	7	23,0
	--- // --	150	8	38,8
	--- // ---	170	9	37,2
	--- // ---	160	8	27,0
	--- // ---	150	9	27,9
	Озим. пшеница	30	12	49,7
	--- // ---	70	12	141,9
	--- // ---	100	12	165,6

По данным исследований в С.Стальском районе при количестве осадков 15 -20 мм общий размер смыва на всех категориях склонов увеличивался с удалением на 1м от водораздела следующим образом:

северная экспозиция, при крутизне 15-18⁰-0,50м³/га,
 восточная экспозиция, при крутизне 8-10⁰-0,16м³/га,
 южная экспозиция, при крутизне 15-20⁰-0,68м³/га,
 западная экспозиция, при крутизне 13-15⁰-0,34м³/га,
 северная экспозиция, при крутизне 13-15⁰-0,32м³/га

Как показывают результаты исследований, с увеличением длины и крутизны склонов усиливается смыв почвы (таблица 4). Интенсивность эрозии по мере удаления от водораздела, особенно ярко проявляется при выпадении интенсивных осадков, особенно в виде ливней, со значительным слоем воды при низкой водопроницаемости почв.

Таблица 4 - Смыв почвы при различной длине склонов

Экспозиция склонов	Крутизна, градусы	Длина, м	Смыв почвы, м ³ /га
Восточная	8 -10	120	20,1
Южная	15-20	40	27,5
Северная	15-18	70	35,3
Западная	13-15	110	38,1
Северная	13-15	100	

При малом количестве осадков, с небольшой интенсивностью, при высокой водопроницаемости, увеличение поверхностного стока и эрозии с нарастанием длины склона не наблюдается. Следовательно, степень опасности усиления эрозии с увеличением длины склонов во многом определяется режимом выпадающих осадков и связано с водно-физическими свойствами почв. Степень податливости почв к эрозии зависит и от экспозиции

склонов. Наши исследования показали, что при количестве осадков 64 мм в С.Стальском районе (октябрь 1997) на посевах озимой пшеницы при одинаковой крутизне (10-12⁰) смыв коричневой почвы на южном склоне составил 112,6м³/га, на восточном-82,4м³/га, на западном - 61,7 м³/га и на северном 20,5м³/га. Такая картина наблюдалась и в Табасаранском районе (октябрь 1997г) смыв почвы /от дождя 23 мм/ со склонов южной и восточной экспозиции был на 53 – 58% больше, чем со склонов северной экспозиции (табл.5).

Таблица 5 - Смыв почвы со склонов различной экспозиции под посевами зерновых культур (м³/га), октябрь 1997 г

Район	Количество осадков,мм	Экспозиция склонов			
		северная	южная	западная	восточная
С.Стальский район	64	20,9	112,6	61,7	91,5
Табасаранский район	26	23	32,3	-	29,4

Таким образом, проведенными исследованиями установлено, что в аридных условиях Юго-Восточных предгорий степень интенсивности проявления эрозионных процессов зависит от длины, экспозиции, крутизны и формы склонов.

Литература

1. Баламирзоев М.А. Эффективное использование предгорных земель. Махачкала: Дагкнигаиздат, 1982. 96 с.
2. Баламирзоев М.А., Джабраилов Д.У. Зональные аспекты проявления эрозии почв в Дагестане//Современные проблемы, перспективы и инновационные тенденции развития аграрной науки» Материалы научно-практ.конф. Махачкала 2010г. ч.1. – С.390-395.
3. Керимханов С.У., Баламирзоев М.А., Белолипский В.А. Эрозия почв предгорьях Дагестана и меры ее предотвращения //известия СКНЦВШ (серия естественные науки). - 1977.№4. С.3-21.
4. Соболев С.С. Развитие эрозионных процессов на территории европейской части СССР и борьба с ним. М-Л, 1948 т 1 305 с.
5. Стальмакова В.П., Ашурбекова Т.Н. Система ведения сельского хозяйства - экологические аспекты // Проблемы развития АПК региона. 2016. Т. № 4 (28). -С. 62-66.

УДК 636.32/38: 22/28.034

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПОСЛЕДСТВИЯ НЕРАЦИОНАЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЧЕРНЫХ ЗЕМЕЛЬ И КИЗЛЯРСКИХ ПАСТБИЩ

Ш.М. Магомедов, кандидат сельскохозяйственных наук, ведущий научный сотрудник отдела «Овцеводства и козоводства»,

И.Р. Гамидов, кандидат сельскохозяйственных наук, ведущий научный сотрудник отдела «Лаборатория по повышению продуктивности Кизлярских пастбищ»

М.М. Садыков, кандидат сельскохозяйственных наук, заведующий отделом «Скотоводство»

ФГБНУ Дагестанский научно-исследовательский институт сельского хозяйства Ф.Г. Кисриева, г. Махачкала

Аннотация. Дается общая характеристика состояния Черных земель и Кизлярских пастбищ. Приводятся факторы нестабильности экосистем Прикаспия, а также причины сокращения площадей природных кормовых угодий, засоления и снижения плодородия почв.

В статье изложены результаты исследований ученых Даг.НИИСХ, позволяющие уменьшить ветровой эрозии, а также закрепление очагов подвижных песков, даются рекомендации по ведению животноводства с установлением оптимального поголовья животных.

Ключевые слова: Дагестанская горная порода, продуктивность, пастбища, сохранность, северо-кавказская порода, скрещивание.

ENVIRONMENTAL CONSEQUENCES OF UNREALISTIC USE OF THE BLACK LANDS AND THE KIZLYAR PASTURES

SH. M. Magomedov, candidate of agricultural Sciences

I. R. Hamidov, candidate of agricultural Sciences

M. M. Sadykov, candidate of agricultural Sciences

FSBSI Kisriev Dagestan Scientific research Institute of agriculture, Makhachkala

Abstract: The General characteristic of the state of the Black lands and the Kizlyar pastures. The factors of instability of ecosystems of the Caspian sea and reasons of the reduction of the natural grasslands, salinization and reduction of soil fertility. The article presents the results of research scientists Doug.Agricultural research Institute, to decrease wind erosion and fixing of pockets of mobile sand.

Key words: Dagestan mountain breed, productivity, pastures, the preservation of the North Caucasian breed, crossbreeding.

Природные кормовые угодья Западного Прикаспия Дагестана являются основной кормовой базой отгонного животноводства республики. Здесь на площади 1,5 млн.га пастбищ в зимний период содержится более 2,0 млн.голов овец. Зона очень засушливая, высокая температура воздуха сопровождается частыми и сильными суховеями. Растительный покров полупустынного характера. Как известно овца является пастбищным животным и поэтому ей необходимы богатые по ботаническому составу пастбища. Овцеводство республики в силу природно-климатических условий базируется на перегоне с летних пастбищ на зимние и, наоборот (за исключением овец на стационаре). Общая площадь Черных земель и Кизлярских пастбищ в административно-территориальных границах РД составляет 725 тыс.га, в т.ч. сельхозугодия – 636 тыс.га, из них пастбища – 620 тыс.га. Кроме того, за хозяйствами республики закреплены до 50 тыс.га на сопредельной территории Ставропольского края. Состояние земель в этом регионе из года в год ухудшается. Эти территории преимущественно заняты однолетними и многолетними растениями и пастбища не располагают достаточными запасами зимнего корма, теряют свою первоначальную значимость, как зимние пастбища.

Таковыми кормовыми растениями на Черных землях Кизлярских пастбищах является житняк, пырей, овсяница, полынь, камфоросма, прутняк, люцерна желтая, донник, солянка, эфимеры, тонконог и др., которым даже не дают прорасти и обсемениться. Основная причина, - грубое нарушение землепользователями сроков содержания овцепоголовья на зимних пастбищах и несоблюдение нагрузки на них, что наносит большой урон биоресурсному потенциалу пастбищ и ухудшает их экологическое состояние.

В регионе Черных земель и Кизлярских пастбищ ежегодно остается на лето 300-450 тыс. овец. Кроме того, здесь круглогодично содержится более 30 тыс.голов КРС. Из Бабаюртовской зоны вообще не выводят 160 тыс.овец и 43 тыс. КРС, принадлежащих лицам, проживающим на кутанах. В данном регионе нагрузка на 1 га пастбищ 4 условных голов овец в т.ч. по Кизлярскому району – 13, Ахвахскому – 8, Рутульскому – 6, Гляратинскому с Ша-

мильским и Цунтинским районами – 5 условных голов овец, при норме одна голова [1]. Отмечены многочисленные факты распашки этих земель под бахчу и лук. Кроме того, в результате бессистемного использования, имеющих тут сенокосных участков появляется заустаренность и выводятся из оборота. Серьезные недостатки имеют место и в использовании, имеющих в этом регионе накопителей орошения. На прикутаных хозяйствах Кочубейском и Бакресской зон зимних пастбищ было построено 48 накопителей с привязанной площадью 1907 га. Из них для выращивания кормовых культур используются лишь 3 накопителя (хозяйствами «Джангамахинский» Левашинского района и «Г.Далгата» Сергокалинского района). В результате недооценки кормопроизводства и ряда других причин в регионе Черных земель и Кизлярских пастбищ из года в год снижаются объемы заготовок кормов.

Во многих хозяйствах, где овцеводство являлось ведущей отраслью к настоящему времени оно ликвидировано или находится на стадии развала (Эрпелинский, Бугленский, Дахадаевский и т.д.). Из-за сокращения численности овец из имеющихся в регионе 675 кашар, некоторые разваливаются (в хозяйствах Левашинского, Акушинского, Рутульского, Кулинского, Дахадаевского и других районах.) Из-за допущенной землепользователями безконтрольности и сложной криминогенной ситуации линии передач на значительных массивах пастбищ демонтированы и разворованы.

Состояние пастбищ таково, что процессы их деградации опережают темпы работ по восстановлению и эта тенденция приобретает разрушительный характер. Причины такого положения кроются, прежде всего, в недопонимании землепользователями последствий, надвигающейся экологической катастрофы, крайне недостаточным и запоздалым финансированием программы по борьбе с опустыниванием Черных земель и Кизлярских пастбищ [2].

По данным геоботанического обследования «Севкавгипрозем» площадь деградированных пастбищ в этой зоне достигла 664 тыс.га, из них 78 тыс.га превращены в открытые пески, 41% подвержены открытому опустыниванию и 8% - очень сильному. Кормоемкость снизилась до 1,5-3 центнера сухой поедаемой массы с 1 га [4].

Несмотря на засушливые условия, здесь вполне можно при применении соответствующих агротехнических приемов, повысить продуктивность естественных кормовых угодий, а также получать удовлетворительные урожаи ряда кормовых культур. В связи с этим, ученые Даг.НИИСХ провели исследования и установили, что там, где слишком высокая нагрузка на пастбища, из фитоценозов исчезают ценные в кормовом отношении злаковые, полынные и прутняковые группировки и их место занимают малосъедобные и ядовитые растения. Исследования также показали, что из фитомелиоративных мероприятий наиболее эффективным в прекращении ветровой эрозии почвы и ускоренном восстановлении растительного покрова является, введение в травостой кустарникового яруса. Цель последних – закрепление очагов дефляции (подвижных песков) и создание условий для формирования эффективного растительного покрова на опустыненных пастбищах [5,6].

Как показали исследования, кустарниково-пастбищные угодья, созданные на таких землях позволяют получать через 2-3 года по 6-8 ц/га воздушно-сухой массы. При создании кустарниково-пастбищных угодий фитомелиоративные работы рекомендуются с посадки пескоукрепительных насаждений джужгуна безлистного в очагах дефляции и опустынивания [4]. В настоящее время усилению деградации природных кормовых угодий в зоне отгонного животноводства способствует принявший «дикий» характер бессистемный выпас огромного количества скота, принадлежащих собственникам различных форм хозяйствования. В сложившейся ситуации необходимо:

1. Выделить локальные центры опустынивания ландшафтов с преобладанием процессов деградации [3,7,8].

2. Разработать мероприятия по охране земель, водных ресурсов, растительности и других природных богатств, с определением объемов работ по защите почв от ветровой эрозии, возврату деградированных земель в сельхоз.использование.

3. Установить площади рекультивации нарушенных земель и улучшение ландшафтов, закрепления песков.
4. Разработать предложения по совершенствованию размещения и ведения животноводства, как основной отрасли сельского хозяйства данного региона, с установлением оптимального поголовья животных в соответствии с кормоемкостью пастбищ и удовлетворению потребностей животноводства в кормах по сезонам использования.
5. Плановмерно осуществлять организационные меры по прекращению процессов опустынивания качественного улучшению кормовых запасов, активному воздействию на травостой с поверхностным или коренным улучшением, проведению мелиоративных мероприятий и улучшению засоленных земель.
6. Организовать питомники и семенные участки для производства и сбора семян лугопастбищных трав посадочного материала кустарников и полукустарников, экологически адаптированных растений к местным условиям.

Литература:

1. Баламирзоев М.А. Почвенно-агроэкологическое районирование территории Дагестана / М.А. Баламирзоев // В кн.: Почвенные ресурсы Дагестана, их охрана и рациональное использование. – Махачкала, 1989. – С. 75-129.
2. Шамсутдинов З.Ш. О теории и практике фитомелиорации пустынных пастбищ. – Проблемы освоения пустынь, 1979, № 6. С. 26 – 39.
3. Экологическое состояние и научные основы повышения плодородия засоленных, подверженных опустыниванию почв Западного Прикаспия / Г.Н. Гасанов, М.М. Абасов и др. – М. «Наука», 2006. - 264 с.
4. Гамидов И.Р., Казиметова Ф.М. Экологическая ситуация и агротехнические приемы повышения продуктивности деградированных пастбищ в аридной зоне / Махачкала, 2013. С. 141-145.
5. Аджиев А.М., Контаев И.А, Муфараджев К.Г. Актуальные проблемы природопользования и воспроизводства почвенного плодородия в Республике Дагестан// Проблемы развития АПК региона. 2015. - №3 (23). – С.59-63.
6. Гамидов И.Р., Муслимов М.Г. Эспарцет песчаный - ценная культура для фитомелиорации аридных пастбищ// Проблемы развития АПК региона. 2015. - №3 (23). – С.59-63.
7. Стальмакова В.П., Ашурбекова Т.Н. Система ведения сельского хозяйства - экологические аспекты // Проблемы развития АПК региона. 2016. Т. № 4 (28). -С. 62-66.
8. Курбанов С.А., Джабраилов Д.У. Земледелие, Махачкала, 2013.

УДК 631.45.

ЗЕРНОБОБОВЫЕ КУЛЬТУРЫ – ЗАЛОГ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ИНТЕНСИФИКАЦИИ ЗЕМЛЕДЕЛИЯ

А.А. Айтемиров, доктор сельскохозяйственных наук, академик РЭА, заведующий лабораторией биологического земледелия

Т.Т. Бабаев, кандидат сельскохозяйственных наук, ведущий научный сотрудник лаборатории биологического земледелия

М.М. Алилов, кандидат сельскохозяйственных наук, заведующий аналитической лабораторией

М.М. Абдугалимов, старший научный сотрудник лаборатории биологического земледелия

ФГБНУ Дагестанский научно-исследовательский институт сельского хозяйства Ф.Г. Кисриева, г. Махачкала

LEGUMES - THE KEY TO BIOLOGICAL INTENSIFICATION OF AGRICULTURE

A. A. Aitemirov head. the laboratory of biological agriculture, doctor of agricultural Sciences, academician of REA

T. T. Babayev is leading. researcher of laboratory for biological agriculture, PhD. agricultural Sciences

M. M. Alimov, head of analytical laboratory

M. M. Abdugalimov senior researcher

FSBSI Kisriev Dagestan Scientific research Institute of agriculture, Makhachkala

Аннотация: В статье на основе анализа литературных данных и проведенных исследований рассматривается зернобобовые культуры как важнейший фактор биологической интенсификации полеводства, а также как средообразующие культуры в звеньях севооборота. Зернобобовые культуры обеспечивают симбиотическую азотфиксирующую деятельность микроорганизмов, благоприятно влияющих на биологические процессы в почве. После заделки зеленой массы бобовых культур в почве активизируются гидролитические процессы, корни бобовых трав обогащают почву фосфором и кальцием, повышается водопропускная способность агрономически ценных агрегатов, улучшается водопроницаемость, пористость почвы, а плотность сложения уменьшается. Окончательной оценкой степени влияния бобовой культуры на плодородие почвы служит урожай последующей культуры а также улучшение агрофизических и агрохимических свойств почв.

Ключевые слова: зернобобовые культуры, плодородие почв, органическое вещество, биологическое земледелие, симбиотическая азотфиксация, питательные вещества, растительные остатки, сидераты, горох, амарант, яровой рапс.

Abstract. In article on the basis of the literature analysis and the conducted research are considered legumes as a key factor for biological intensification of farming as well as environment-forming crops. Legumes provides nitrogen-fixing symbiotic activity of microorganisms, a positive influence on biological processes in the soil. After ploughing plant residues of leguminous crops in the soil aktiviziruyutsya hydrolytic processes , the roots of legumes enrich the soil with phosphorus and calcium, increases the water stability of agronomically valuable aggregates, improving the water permeability and soil porosity, and the density of the composition decreases. The final assess-

ment of the impact of legumes on soil fertility is the yield of subsequent crops and improving agrophysical and agrochemical properties of soils.

Key words: legumes, soil fertility, organic matter, organic farming, symbiotic nitrogen fixation, nutrients, residues, legumes, green manure, peas, amaranth, spring rape, plowing.

Основным источником белка из зернофуражных культур в нашей стране являются зернобобовые. Зернобобовые культуры являются важнейшим фактором биологической интенсификации полеводства как средообразующие культуры в звеньях севооборота. Именно это направление выходит на первое место в настоящее время, когда применение минеральных и органических удобрений резко сократилось. В современных условиях на фоне обострившейся экологической обстановки азотфиксирующие культуры являются важным фактором сохранения и поддержания почвенного плодородия, рационального и научно обоснованного использования ее потенциала. Перспективные направления в производстве, селекции и технологии возделывания зернобобовых культур связаны с биологизацией земледелия, возрастающим значением биологического азота. Обычно в почве азота не хватает, и от уровня его обеспечения в значительной мере зависит урожайность сельскохозяйственных культур. Однако внесение больших доз азотных удобрений активизирует микрофлору, способствует минерализации гумуса и снижению плодородия почвы. Кроме того, в результате вымывания азотные соединения загрязняют грунтовые воды, делают их экологически вредными для человека и животных. Поэтому в современных условиях в земледелии и растениеводстве особое значение придается биологическому азоту. Большую его часть обеспечивает симбиотическая азотфиксирующая деятельность бобовых растений и микроорганизмов. В современном земледелии создание высокопродуктивных агроценозов должно осуществляться при более полном использовании средообразующих особенностей культивируемых растений, широком вовлечении их в продукционный процесс, наряду с рациональным применением техногенных средств интенсификации. [5]

В последние годы, вследствие уменьшения числа культур, продукция которых востребована на рынке, в сельскохозяйственных предприятиях вводят звенья севооборота с короткой ротацией, возрастает их насыщенность зерновыми, сокращается биоразнообразие возделываемых культур, в том числе и средоулучшающих. Поэтому актуален выбор предшественников, благоприятно влияющих на биологические процессы в почве. [3]

Биологически связанный бобовыми культурами азот не весь отчуждается с урожаем, заметная часть, т.е. 1/3 его остается с корневыми и пожнивными остатками в почве. Доля биомассы бобовых растений, попадающая в почву, неодинакова для разных культур. Кроме того, она изменяется в зависимости от почвенно - климатических условий, уровня агротехники и величины урожая. Содержание азота в корнях бобовых культур достигает 1,56 - 2,16, а в стерне 1,0 - 1,85%. Повышенное содержание азота в растительных остатках бобовых культур создает условия для их быстрой минерализации. В период вегетации бобовых растений происходит минерализация листового и корневого опада и освобождение минеральных форм азота в почве. После уборки и заделки остатков эти процессы проходят очень интенсивно. После бобовых культур в почве наблюдается активация процессов во всей цепи трансформации азота – от разложения белковых веществ до нитрификации. Вследствие этого уже в первый год после возделывания бобовых растений отмечено достоверное повышение содержания в почве различных форм азотсодержащих соединений – общего, легкогидролизуемого, аммонийного и нитратного азота. Имеется информация об изменении нитрификационной способности почвы и количества нитратов, накапливающихся в почве после возделывания бобовых культур. Последствие биологического азота наблюдается в течение трех лет. После заделки растительных остатков бобовых культур в почве активизируются гидролитические процессы: ускоряется минерализация веществ углеводного характера, повышается активность инвертазы и органических соединений фосфора - фосфатазы. Одновременно

возрастает активность каталазы, дегидрогеназы и полифенолоксидазы – фермента, связанного с процессами синтеза гумуса. Активность фермента пероксидазы – фермента, участвующего в минерализации гумуса, наоборот, снижается, что подтверждает известные данные об увеличении содержания гумуса после возделывания бобовых. Положительное влияние бобовых культур на плодородие почвы не ограничивается улучшением ее азотного режима, а проявляется более разносторонне. Корни бобовых трав обогащают почву фосфором и кальцием. Повышается водопропускная способность агрономически ценных агрегатов, улучшается водопроницаемость, пористость почвы, а плотность сложения уменьшается. Окончательной оценкой степени влияния бобовой культуры на плодородие почвы служит урожай последующей культуры. [9]

По расчетам ученых Всероссийского НИИ зернобобовых культур, зернобобовые должны занимать не менее 30% площади посева зерновых в звеньях севооборота. Только в этом случае можно успешно решить проблему белка и с высокой эффективностью использовать посеги при биологизации земледелия. Зернобобовые культуры, несмотря на их высокую ценность, до последнего времени не получали широкого распространения. Так, по данным ученых, посевная площадь в республике под зернобобовыми культурами в 2010 – 2015гг составила 0,9 -0,6тыс. га. В 2015 году валовые сборы зернобобовых культур в Республике Дагестан снизились на 18,6% до 0,8 тыс. тонн (0,03% от общероссийского объема производства). Из этого объема 0,7 тыс. тонн пришлось на фасоль (9,8% от общего объема производства фасоли в РФ) и 0,03 тыс. тонн на горох (в общероссийских сборах доля незначительна). При этом, по отношению к показателям 2014 года, фасоли в регионе было произведено на 17,6% меньше, объемы производства гороха выросли на 65,5%. В краткосрочной перспективе включение зернобобовых культур в звено севооборота повышает эффективность использования влаги и питательных веществ, увеличивает урожайность и качество зерна последующих колосовых и масличных культур, а также повышает доходность системы земледелия в целом. В более долгосрочной перспективе – повышает запасы азота в почве, что приводит к снижению потребности во внесении минеральных удобрений под последующие культуры, повышению разнообразия микрофлоры, а также улучшению микробиологических и биологических характеристик почвенного покрова. Однолетние бобовые культуры играют важную роль в системе прямого посева: урожайность зерна и содержание в нем белка были значительно выше при выращивании в прямом посеве после гороха и чечевицы, по сравнению с выращиванием после пшеницы. У большинства из перечисленных растений мелкая корневая система, которая характеризуется высокой эффективностью использования влаги и высокой способностью к симбиотической фиксации азота.

Судя по статистическим данным, в Российской Федерации при общей площади посева зерновых и зернобобовых культур в 2006 - 2010г. свыше 4,7 млн. га и средней урожайности 21,3 ц/га, сбор белка достигает 2,7ц/га, у кукурузы оно несколько выше, а у ржи и подсолнечника ниже. При равном вкладе в группу зернобобовых культур сои и гороха – сбор растительного белка у зернобобовых культур составляет 4,5 ц/га [7].

Горох, благодаря азотфиксации, способен обогащать почву азотом и высококачественной органической массой пожнивных и корневых остатков. Пожнивные и корневые остатки легко разлагаются в почве и стимулируют биологическую активность почвенной микрофлоры. Растительные остатки, кроме соломы, в количестве от 2 до 5 т/га обеспечивают накопление в почве 50 – 60кг/га доступного азота. Помимо этого, корневая система гороха положительно воздействует на физические и химические свойства почвы – улучшает структуру почвы, обогащает фосфорными и калийными соединениями. Короткий вегетационный период и высокая активность корней включают горох в ряд самых лучших предшественников многих культур в звеньях севооборота, особенно для озимых зерновых [9].

Благодаря разнообразию биологических особенностей, горох можно повсеместно высевать весной, а в ряде южных районов страны - и в осенне-зимний период. В зонах, благопри-

ятных для перезимовки, преимущество озимых культур перед яровыми неоспоримо. Озимые культуры хорошо используют осенне-зимние запасы влаги и развиваются лучше, чем яровые. Уходя от неблагоприятного влияния высоких летних температур, они формируют более стабильные по годам урожаи зерна. Посевы зимующего гороха защищают почву от ветровой и водной эрозии и дают возможность получить ранней весной высокобелковый витаминный корм. В связи с глобальным потеплением, неравномерностью и неустойчивостью увлажнения по периодам года, выпадением осадков ливневого характера и сложностью рельефа, возрастает зависимость сельскохозяйственного производства от природного комплекса. Поэтому значимость и распространение зимующего гороха на Юге России будет возрастать, тем более что зимующий горох больше накапливает азота в почве, чем яровой, и дает стабильную зерновую продуктивность. Зимующий горох, так же как и озимый ячмень, выдерживает понижение температуры на глубине заделки семян (8 см) до 13°C. В республике районировано всего 3 сорта зимующего гороха: Спутник и Фаэтон зерноукосного направления, а также первый сорт-двуручка зернового направления Легион. С 1985г. в республике районирован сорт зимующего гороха Спутник, который и в настоящее время находится в производстве. Это сорт зерноукосного направления, возделывается на зеленую массу и зернофураж. Возделывание сорта Спутник позволяет уже в мае получить высокие урожаи зеленой массы, ценной по кормовым достоинствам. Урожайность зеленой массы — 40т/га и более. Содержание белка в зерне 24,3—24,8%. [2]

Среди однолетних бобовых культур возделываемых для кормовых целей, зимующий горох занимает важное место. Его семена, зеленая масса является высококачественным кормом для животных. Хороший травостой зимующего гороха затеняет почву и подавляет сорняки. Благодаря способности связывать атмосферный азот зимующий горох способствует повышению плодородия почвы. Поэтому он является хорошим предшественником для других культур. Большим достоинством этой культур при возделывании на зеленую массу или сено, является то, что она не требует специального поля в севообороте, а может возделываться как промежуточная культура. Культура эта для республики сравнительно новая.

В последние годы из-за отсутствия семян районированных сортов, разработанных агротехнических приемов в хозяйствах республики культура зимующего гороха по существу не получила широкого распространения. Опытные данные и практика передовых хозяйств показывают, что зимующий горох можно успешно возвращать в условиях орошения Дагестана. Природно-климатические условия равнинной орошаемой зоны Дагестана благоприятствуют возделыванию озимых форм зернобобовых культур. Преобладающее количество осадков, более 65%, здесь выпадает в осенне-зимний период: осень и зима сравнительно теплые, хотя в отдельные зимы возможны кратковременные заморозки, тем не менее надо отметить, что зимующие формы зернобобовых культур успешно выдерживают даже значительные понижения температуры воздуха и дают достаточно высокие урожаи. Так, в исследованиях отдела семеноводства Даг НИИСХ, зимующий горох хорошо перезимовал даже в относительно суровую для условий равнинного Дагестана зиму 1986-1987 г, при понижении температуры до - 22° при снежном покрове 3-4 см. [1]

На корнях зимующего гороха образуются клубеньки в которых живут и размножаются бактерии, усваивающие азот воздуха, что является важнейшей её биохимической особенностью. Корневая система зимующего гороха обладает сильной растворяющей способностью благодаря чему горох переводит в усвояемое состояние имеющиеся в почве труднорастворимые питательные вещества и таким образом способствует повышению эффективного плодородия почвы. Обеспечивая высокий урожай, богатый белком, горох не истощает почву, а наоборот обогащает её азотом. Так при урожае 20 ц зерна и 43 ц соломы с одного гектара надземной части, стерневых остатках и корнях содержится 125-150 кг азота [8]. Клубеньковые бактерии гороха усваивают из воздуха 60-100 кг газообразного азота на I га посева. [6]

С помощью спектрально-изотопного метода установили, что в корнях гороха содержится лишь 6-7% фиксированного из воздуха азота, в зеленой массе 21-26%, а основное его количество 68-72% сосредоточено в бобах.[4]

Литература

1. Бабаев Т.Т. Влияние приемов возделывания па урожай и качество семян зимующего гороха в условиях орошения Дагестана. Диссертация на соискание ученой степени к. с/х наук. РД., г. Махачкала, 1995.
2. Брежнева В.И., Чумаковский М.Н. Новый сорт гороха Легион. Земледелие. – 2006. - № 6.- С. 22-27.
3. Дебелый Г.А. Московский НИИСХ, «Немчиновка» Зернобобовые культуры в мире и Российской Федерации. Научно – производственный журнал «Зернобобовые и крупяные культуры», № 2 - 2012, С. 31 - 35
4. Доросинский Л.М. и др. Определение размеров биологической фиксации азота бобовыми культурами... М. Колос, 1973.
5. Еськов И.Д. Биологические и биохимические основы плодородия почв: Сельское хозяйство / Сост.: Е.А.Нарушева // ФГБОУ ВПО «Саратовский ГАУ». – Саратов, 2014. – 80с.
6. Жиглинская Е.А. Кормовой горох. Л., Колос, 1971.
7. Зотиков В.И., Задорин А.Д. Повышение продуктивности и устойчивости агроэкосистем. – Орел: Картуш, 2007. – 197с.
8. Кельдяшев Г. Д.. Сроки посева и нормы высева гороха на зерно и зеленый корм в зоне Черноземные почвы Южного Предуралья. Диссертация на соискание ученой степени кандидата с/х наук. Оренбург, 1985.
9. Орлов В.П., Исаев А.П., Лосев С.И. и др.; Зернобобовые культуры в интенсивном земледелии. М.: Агропромиздат, 1986. – 206с.
10. Гимбатов А.Ш., Исмаилов А.Б., Халилов М.Б., Алимйрзаева Г.А., Омарова Е.К. Продуктивность и качество перспективных импортозамещающих сортов озимых зерновых культур в условиях Республики Дагестан // Проблемы развития АПК региона. 2015. Т. 23. № 3 (23). С. 28-30.

УДК:631.582;631.559;631.452

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЭЛЕМЕНТОВ БИОЛОГИЗАЦИИ В ГОРНОЙ ЗОНЕ РСО-АЛАНИЯ

Д.М. Мамиев, кандидат сельскохозяйственных наук

А.А. Абаев, доктор сельскохозяйственных наук

Северо-Кавказский НИИ горного и предгорного сельского хозяйства ВНИЦ РАН,
с. Михайловское.

Аннотация. В работе рассматриваются усовершенствованные элементы технологии (биологически активных веществ и биопрепаратов) возделывания сельскохозяйственных в горной зоне РСО-Алания.

Ключевые слова: кукуруза, свекла, фасоль, биологическая активность, продуктивность, рентабельность.

EFFICIENCY OF THE BIOLOGIZATION ELEMENTS IN MOUNTAIN ZONE RSO-ALANIYA

D. M. Mamiev, candidate of agricultural Sciences

A.A. Abaev, doctor of Agricultural Sciences

North-Caucasian scientific research institute mountain and foothill agriculture VSC
RAS, s. Mikhailovskoe

Abstract. The paper deals with advanced technology elements (application tseolito-soderzhaschih agroores, biologically active substances, biological products), agricultural cultivation in the mountainous region of North Ossetia-Alania.

Keywords: corn, beets, beans, biological activity, productivity, profitability.

Актуальность темы. При планировании сельскохозяйственного производства в тех или иных почвенно-климатических условиях важно знать в каждом конкретном случае состояние окружающей среды и в первую очередь агроэкологическое состояние почв, чтобы при выращивании высоких урожаев сельскохозяйственных культур не допускать загрязнения потребляемой продукции различными токсикантами [3,6,8,10,12].

В последние годы в мировой практике все шире применяются цеолитосодержащие агроруды, биологически активных веществ и биопрепараты, которые усиливают биологическую активность почвы, разложение органики в легкодоступные, легкоусвояемые для растений формы, повышающие естественную устойчивость растений к вредителям и болезням, в результате чего повышается урожай и качество выращиваемой продукции [2,4,5,7,9,11].

Условия и методика проведения исследований. Исследования проводились на горном стационаре СКНИИГПСХ в с. Даргавс Пригородного района РСО-Алания в 2014-2016гг. Участок расположен на склоне восточной экспозиции крутизной 5-6° на высоте 1450 м н.у.м. Основные подтипы почв на участке – горно-луговые типичные под горно-луговой послелесной растительностью. Содержание гумуса в горизонте почвы 0-10 см составляет 5,6-6,3%, а в горизонте 10-20 см – 4,5-4,7%.

В более нижних горизонтах содержание гумуса резко падает. Опыты закладывались в почвозащитном севообороте рендомизированным методом в 3-х кратной повторности. Технологии возделывания изучаемой культуры соответствовал принятой в зоне, кроме дополнительно изучаемых приемов. Исследования проводили согласно общепринятых методик [1].

Результаты исследования. От активности и направленности биологических процессов, протекающих в почве, зависит скорость трансформации различных соединений, разложение растительных остатков, накопление элементов питания растений и в конечном счете, плодородие почвы.

Одним из широко используемых показателей биологической активности почвы служит степень разложения целлюлозы (льняного полотна), которая позволяет судить о наличии в ней минерального азота и мобилизационных возможностях почвы.

Результаты проведенных исследований показали, что интенсивность разложения целлюлозы зависела от возделываемой культуры.

Так в посевах кукурузы на контрольном варианте в 3 срока разложение составило 20,6%; в посевах столовой свеклы 20,4%. Наиболее интенсивное разложение шло в посевах фасоли 27,0%, за счет накопления атмосферного азота в почве.

Интенсивность разложения полотна зависит от времени экспозиции – чем больше времени полотно находится в почве, тем сильнее оно разлагается.

В первый срок экспозиции на посевах кукурузы на силос на контрольном варианте в 1 срок определения разложение составило – 6,5%; во 2 срок – 11,4%, в 3 срок – 20,6%; в посевах фасоли – 6,6%; 16,1%; 27,0%; и в посевах столовой свеклы – 6,5%; 11,8%; 20,4%; соответственно.

Анализ результатов, касающихся действия биопрепаратов и микроудобрений на биологическую активность почвы показал, что наиболее интенсивно целлюлоза разлагалась на изучаемых вариантах. На неудобренном фоне на посевах кукурузы на силос в 3 срок определения целлюлоза разложилась на 20,6%, при инокуляции семян 2% раствором экстрасола – 23,8%, при опрыскивании посевов в фазу 3-5 листьев 2% раствором экстрасола 23,1%, а при обработке посевов в фазе 8-9 листьев экстрасолом 2% 22,4. Разложение целлюлозы при вне-

сении микроудобрения Кристалона в дозе 2 кг/га в этой фазе развития кукурузы составило 24,0% и 22,7% соответственно.

Аналогичные показатели отмечены и под другими культурами.

На посевах фасоли на контрольном варианте льняное полотно при инокуляции семян 2% раствором экстразола разложилось на 34,2%, при опрыскивании посевов в фазах 1 настоящего листа и образование бобов на 31,1 и 32,1%, при опрыскивании Кристалоном 2 кг/га в эти фазы соответственно 34,2 и 33,8%.

На посевах столовой свеклы: на контрольном варианте целлюлоза разложилась на 20,4%, а при обработке биопрепаратом и микроудобрением от 23,1 до 29,6%.

Анализ проведенных исследований показал, что биопрепарат и микроудобрения стимулируют жизнедеятельность микроорганизмов и усиливают цикл биологической трансформации питательных веществ для растений.

Определение активности ферментов в почве имеет важное значение для оценки влияния агрохимических средств на биологическую активность почвы, без привлечения специальных микробиологических методов, чтобы судить о мобилизации органических соединений для питания растений.

Результаты наших исследований показали, что ферментативная активность почвы была ниже на контроле, чем на вариантах с применением биопрепаратов и микроудобрений.

Так, на контроле на посевах кукурузы активность каталазы составила 8,0 мл на O₂ на 100 г почвы, фосфатазы 3,6 мг P₂O₅ на 100 г почвы, уреазы – 3,6 мг NH₃ на 100г почвы.

При обработке растений в фазах от 3-5 и 8-9 листьев 2% раствором экстразола каталитическая активность повышается на 3,8%, фосфолитическая – 2,7%, а активность уреазы на 1,6%, а при обработке в эти фазы развития растений кукурузы микроудобрением кристалон на 5%; 5,5%; 2,1% соответственно.

Аналогичные данные получены и при изучении микроудобрения и биопрепарата на посевах фасоли и столовой свеклы.

Но следует отметить, что на посевах фасоли биологические процессы шли более интенсивно, чем на посевах кукурузы и столовой свеклы.

Результаты исследований показали, что на контроле на посевах фасоли каталитическая активность была выше на 1,3% по сравнению с посевами кукурузы и на 6,5% столовой свеклы.

Урожайность – важнейший показатель эффективности любой системы земледелия или отдельных его элементов.

На посевах кукурузы на силос на контрольном варианте урожайность составила 125,0 ц/га. При инокуляции семян 2% раствором экстразола урожайность повышается на 25 ц/га, а при опрыскивании посевов фазы 3-5 и 8-9 листьев на 13,5 и 15,1 ц/га.

Опрыскивание посевов в эти фазы микроудобрением кристалоном в дозе 2 кг/га урожайность зеленой массы повышался на 21,7 ц/га и 17,5 ц/га (табл.1).

Биопрепараты микроудобрений на посевах фасоли и столовой свеклы, также повышали урожайность по сравнению с контролем.

Так, урожайность фасоли повышалась на 1,1-1,7 ц/га, а корнеплоды столовой свеклы на 7,8-16,0 ц/га.

Данные экономической эффективности возделывания кукурузы на силос, фасоли и столовой свеклы в горной зоне РСО-Алания при применении биопрепаратов и микроудобрений экономически выгодно. Так, на посевах кукурузы применение экстразола и кристалона обеспечило получение прибыли 225,1 до 25,3 тыс. руб./га с уровнем рентабельности 65,4-78,2%. При применении биопрепарата и микроудобрения на посевах фасоли прибыль составляет 20,5-22,5 тыс. руб. с 1 га, при рентабельности 65,4-78,2%. При обработке посевов столовой свеклы биопрепаратом и микроудобрением было получено от 46,1-47,5 тыс. руб. с га чистой прибыли с уровнем рентабельности 75,1-120,8 %.

Таблица 1 – Влияние биопрепарата и микроудобрений на продуктивность и экономическую эффективность возделывания различных сельскохозяйственных культур

Варианты опыта	Урожайность, ц/га	Прибавка, ц/га	Рентабельность, %
<i>Кукуруза на силос</i>			
1. Контроль (без обработки)	125,0	–	54,3
2. Инокуляция семян 2% раствором экстрасола	150,0	25,0	78,2
3. Опрыскивание посевов в фазу 3-5 листьев 2% раствором экстрасола	138,5	16,5	70,4
4. Опрыскивание посевов в фазу 8-9 листьев 2% раствором экстрасола	140,1	15,3	68,8
5. Опрыскивание посевов в фазу 3-5 листьев кристаллоном (2кг/га)	146,7	20,7	69,3
6. Опрыскивание посевов в фазу 8-9 листьев кристаллоном (2кг/га)	142,5	17,5	65,4
НСР _{0,5}	5,4		
<i>Фасоль</i>			
1. Контроль (без обработки)	9,6	–	72,1
2. Инокуляция семян 2% раствором экстрасола	11,3	1,7	97,9
3. Опрыскивание посевов в фазу 1 настоящего листа 2% раствором экстрасола	10,7	1,1	90,3
4. Опрыскивание посевов в фазу образования бобов 2% раствором экстрасола	10,9	1,3	92,1
5. Опрыскивание посевов в фазу 1 настоящего листа кристаллоном (2кг/га)	11,0	1,4	88,3
6. Опрыскивание посевов в фазу образования бобов кристаллоном (2 кг/га)	11,2	1,6	92,0
НСР _{0,5}	0,9		
<i>Столовая свекла</i>			
1. Контроль (без обработки)	120,0	–	83,1
2. Инокуляция семян экстрасолом 2% раствором	136,0	16,0	120,8
3. Опрыскивание посевов в фазу 4-6 пары листьев 2% раствором экстрасола	130,9	10,9	76,2
4. Опрыскивание посевов в фазу утолщения корнеплодов 2% раствором экстрасола	129,1	9,1	77,8
5. Опрыскивание посевов в фазу 4-6 пары листьев кристаллоном (2кг/га)	135,0	15,0	76,2
6. Опрыскивание посевов в фазу утолщения корнеплодов кристаллоном (2кг/га)	127,8	7,8	75,1
НСР _{0,5}	3,9		

Выводы:

1. Максимальная убыль льняной ткани отмечена при инокуляции семян 2% раствором экстрасола (на посевах кукурузы на силос – 23,8%, фасоли – 34,2%, столовой свеклы – 29,6%).

2. Ферментативная активность почвы была выше на вариантах с применением биопрепарата и микроудобрений: активность каталазы на 0,1-0,4 мл O₂ на 100 г почвы, фосфолитическая – 0,2-0,4 мл P₂O₅ на 100 г почвы, уреазы – 0,2-0,8 мл NH₃ на 100 г почвы.

3. Прибавка урожая от внесения биопрепарата и микроудобрений на посевах кукурузы на силос составляет 15,3-25,0 ц/га, фасоли – 1,1-1,7ц/га, столовой свеклы – 7,8-16,0ц/га.

4. Рентабельность от применения элементов биологизации составила на посевах кукурузы на силос 65,4-78,2%, фасоли – 88,3-97,9%, столовой свеклы – 75,1-120,8%.

Литература

1.Адиньяев Э.Д., Абаев А.А., Адаев Н.Л. Учебное-методическое руководство по проведению исследований в агрономии. – Владикавказ, 2013. – 649с.

2.Бзиков М.А., Мисик Н.А., Мамиев Д.М., Доева Л.Ю., Шалыгина А.А. Биологизированная технология возделывания картофеля в Северной Осетии// Картофель и овощи. 2007. №1. С.-15-16.

3.Болиева З.А., Гериева Ф.Т., Цеолитсодержащие глины повышают качество клубней картофеля//Земледелия. 2012. №7.С.17-18.

4.Гериева Ф.Т., Басиев С.С., Гериева Ф.Т. Особенности действия применения бактериальных удобрений на продуктивность на продуктивность и биохимические показатели качества клубней при возделывании картофеля в условиях Северного Кавказа//Вестник АПК Ставрополя. 2016. №3(23). С.156-159.

5.Мамиев Д.М., Абаев А.А. Биологическая активность почвы под посевами фасоли в горной зоне РСО-Алания //Наука и Мир.2016г. №8(36) С.51-54.

6.Мамиев Д.М., Абаев А.А., Кумсиев Э.И. Элементы биологизированных технологий возделывания сельскохозяйственных культур в горной зоне РСО-Алания Известия Горского государственного аграрного университета. 2015. Т.52. №1. С.45-50.

7.Мамиев Д.М., Абаев А.А., Тедеева А.А. Биологическая интенсификация звена зернопропашного севооборот //Научная жизнь. 2014. №3. С.26-29.

8.Мамиев Д.М., Абаев А.А., Шалыгина А.А. Факторы интенсификации земледелия на ландшафтной основе в Северной Осетии // Известия Горского государственного аграрного университета. 2014. Т.51. №3. С.33-37.

9.Мамиев Д.М., Доева Л.Ю., Мисик Н.А., Шалыгина А.А., Тедеева А.А. Применение биопрепарата Экстрасол и микроудобрения Кристалон на посевах кукурузы //Земледелие.2011. №2. С.29-31.

10.Мамиев Д.М., Мисик Н.А., Шалыгина А.А. Применение биопрепарата экстрасол и микроудобрения кристалон на посевах кукурузы в предгорной зоне РСО – Алания// Земледелие. 2011. № 2. С.29-30.

11.Мамиев Д.М., Тедеева А.А., Шалыгина А.А. Научно - обоснованные приемы землепользования в РСО-Алания //Наука и мир. №1.-2013.-С-123-124.

12.Тедеева А. А., Гериева Ф. Т., Мамиев Д. М. Применение стимуляторов роста на посевах люцерны //Научная жизнь. 2015. №4. С.55-60.

УДК 631.51

ВЛИЯНИЕ ПРИЕМОВ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ НА ЕЕ ПЛОДОРОДИЕ И УРОЖАЙНОСТЬ СОРТОВ ПОДСОЛНЕЧНИКА В УСЛОВИЯХ ЛЕСОСТЕПНОЙ ЗОНЫ ЧЕЧЕНСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

Х.А. Хусайнов¹, кандидат биологических наук, заведующий отделом ландшафтно-го земледелия

А.А. Терекбаев², кандидат биологических наук, доцент кафедры агротехнологии

А.В. Тунтаев¹, научный сотрудник отдела ландшафтного земледелия

М.Ш. Абасов¹, научный сотрудник отдела ландшафтного земледелия

¹ФГБНУ Чеченский научно-исследовательский институт сельского хозяйства, г. Грозный

²ФГБОУ ВО Чеченский государственный университет, г. Грозный

Аннотация. В статье приводятся результаты исследований по влиянию различных приемов обработки почвы на ее плодородие и урожайность сортов подсолнечника в условиях лесостепной зоны Чеченской Республики. Опыты по изучению ресурсосберегающих приемов обработки почвы проводятся на полях Чеченского НИИСХ с 2011 года. В данной работе дается оценка влияния приемов обработки почвы на ее физические свойства, обеспеченность основными элементами питания растений, а также на рост, развитие и урожайность сортов подсолнечника в условиях лесостепной зоны Чеченской Республики.

Ключевые слова: подсолнечник, сорта, урожайность, приемы обработки почвы, лесостепная зона.

THE INFLUENCE OF METHODS OF SOIL TILLAGE ON ITS FERTILITY AND YIELD OF SUNFLOWER VARIETIES IN CONDITIONS OF FOREST-STEPPE ZONE OF THE CHECHEN REPUBLIC

Kh. A. Khusainov¹, candidate biological sciences, head. department of agriculture landscape

A. A. Terekbaev², candidate biological sciences, associate Professor

A.V. Tuntaev¹, researcher at the department of agriculture landscape

M. Sh. Abasov¹, researcher at the department of agriculture landscape

¹FSBSI Chechen Scientific Research Institute of Agriculture, Grozny

²Department of agrotechnology of the Chechen State University, Grozny

Annotation. The article presents the results of researches on influence of different methods of soil tillage on its fertility and yield of sunflower varieties in conditions of forest-steppe zone of the Chechen Republic. Experiments on the study of resource-saving soil treatment methods held on the sidelines of the Chechen research Institute since 2011. In the present work assesses the effect of methods of tillage on its physical properties, availability of main plant nutrients and on the growth, development and yield of sunflower varieties in conditions of forest-steppe zone of the Chechen Republic.

Key words: sunflower, varieties, yield, soil treatment methods, forest-steppe zone.

Существуют различные ресурсо-, энерго- и влагосберегающие приемы и технологии возделывания сельскохозяйственных культур, способствующие снижению затрат на производство продукции. Подсолнечник является ведущей масличной культурой в России, в том числе и Чеченской Республике. Урожайность подсолнечника находится в прямой зависимости от приемов обработки почвы и особенностей сортов культуры. Обработки почвы влияют также и на ее плодородие.

В данной статье рассматриваются результаты исследования по влиянию различных приемов обработки почвы на ее плодородие и продуктивность сортов подсолнечника.

Цель исследований. Выявление наиболее эффективных приемов обработки почвы и высокоурожайных сортов подсолнечника для условий лесостепной зоны Чеченской Республики.

Методика исследований. Исследования проводились согласно методическим пособиям и рекомендациям: 1) Володин В.М. Экологические основы оценки и использования плодородия

дия почв.- М., 2000. 2) Доспехов Б.А. Методика полевого опыта.- М.,1985. 3) Практикум по земледелию//Под ред. Воробьева С.А.- М.,1967.

Результаты исследований. В целях определения наиболее эффективной технологии выращивания подсолнечника испытывались три варианта: глубокая зяблевая обработка почвы на глубину 28-30 см плугом ПН-4-35 (контроль), обработка почвы дискатором БДМ-3×4 (10-12см) и обработка почвы чизелем-глубококорыхлителем D 380 NS (25-35 см).

Посевы подсолнечника семи сортов (Флагман, СПК, Меркурий, Альтаир, Гермес, Авангард, Юпитер) были проведены наложением их поперек на все три обозначенные обработки.

Погодные условия года дали возможность получить полноценные всходы на 13-14 день. Обильные осадки в течение мая-июня способствовали нормальному развитию растений.

В начале июня растения подсолнечника достигали высоты от 20 до 35 см и имели по 4-5 пар листьев. Высоким ростом выделялись сорта СПК и Меркурий. При этом растения подсолнечника всех сортов, в варианте с чизелеванием, были мощнее и выше на 5-10 см.

Обработки почвы заметно влияли на формирование вегетативной и генеративной части растений.

Так, не только высота растений и их габитус были выше в варианте с обработкой чизелем, но также и корзинки отличались большим на 2 см диаметром, на 100-200 шт. большим количеством семян в корзине, следовательно, большей массой и урожайностью (табл. 1).

Таблица 1 - Основные показатели роста и развития подсолнечника в зависимости от основных обработок почвы, 2016 г.

Сорт	Вариант*	Высота растений, см	Диаметр корзины, см	Кол-во семян в корзине, шт	Масса семян в корзине, г	Масса 1000 семян, г	Урожай семян, ц/га
Флагман	1	190	16	912	71,5	78,34	24,5
	2	188	16	905	72,3	79,90	25,4
	3	205	18	1150	92,6	80,50	33,3
СПК	1	197	15	956	70,9	74,13	28,6
	2	195	14	934	68,7	73,60	26,5
	3	210	18	1203	91,7	76,20	36,1
Меркурий	1	180	16	1127	51,6	45,76	19,0
	2	180	15	1042	45,3	43,50	16,3
	3	200	18	1247	58,4	46,80	21,0
Альтаир	1	204	21	1160	64,6	55,65	22,7
	2	200	21	1050	57,6	54,90	20,8

	3	205	23	1256	73,6	58,60	27,1
Гермес	1	196	14	1968	93,9	47,71	29,0
	2	195	14	1740	80,4	47,20	26,2
	3	215	16	2200	115,3	52,40	39,5
Авангард	1	172	20	2166	97,6	45,06	26,8
	2	170	18	1987	90,4	45,50	24,8
	3	195	23	2310	107,0	46,30	32,1
Юпитер	1	170	17	1300	83,4	64,15	21,4
	2	170	16	1240	79,0	63,70	22,7
	3	200	20	1564	102,3	65,40	28,1

*Примечание – обработки почвы: 1. – плугом; 2. – дискатором; 3. – чизелем-глубокорыхлителем. НСР₀₅ = 2,3 ц/га

Различия между двумя остальными изучаемыми вариантами по этим показателям были незначительными, хотя они несколько выше в варианте со вспашкой плугом. В целом, урожай подсолнечника варьировал по вариантам в пределах 16-39 ц/га. Наибольшей урожайностью отличались сорта СПК (благодаря высокой массе 1000 семян) и Гермес (большое количество семян в корзине), несколько уступали им Флагман (из-за малого количества семян в корзине) и Авангард (сравнительно слабая масса семян). При этом продуктивность всех сортов была выше при обработке почвы чизелем. Было выявлено, что высокопродуктивные сорта лучше реагировали на приемы обработки почвы. Разница между вариантами здесь доходила до 10 ц/га. Почвы опытных полей – черноземные глинистого механического состава [4].

Почва опытного участка – чернозем орошаемый типичный среднемошный малогумусный подстилаемый галечником. Реакция почвенного раствора рН 6,9, то есть оптимальная для роста и развития сельскохозяйственных культур. При обработке почвы чизелем наблюдалась некоторая тенденция к лучшему сохранению влаги. Так, в слое почвы 20-40 см влажность почвы была в среднем на 2,5- 7,1 % выше по сравнению с другими видами обработок. Обработки почвы по-разному повлияли на некоторые ее свойства (табл.2).

Таблица 2 - Влияние приемов обработки почвы на физические свойства и содержание гумуса в пахотном слое почвы, 2016 г

Варианты	Объемная масса, г/см ³	Количество структурных агрегатов, %	Водопрочность структурных агрегатов, %	Гумус, %	
				до посева 2011 г.	до посева, 2016 г.
ПН-4-35	1,26	70,7	67,6	3,54	3,51
БДМ-3х4	1,30	71,9	68,5	3,54	3,53
Чизель D 380 NS	1,21	74,2	71,0	3,54	3,54
НСР ₀₅	0,09	5,06	4,83	0,25	0,25

Меньшая плотность почвы отмечается при чизелевании, в других вариантах опыта объемная масса выше. Анализ (сухой рассев) почвы показал, что при обработке почвы разными

агрегатами количество наиболее ценных структурных агрегатов (0,25-1,0 мм) в ряде случаев увеличилось на 3-4%. Улучшение агрегатного состояния почвы наблюдалось в варианте с обработкой чизелем, сравнительно ниже показатели в варианте с дискованием. Такая же тенденция наблюдается и по показателям водопрочности структурных агрегатов (табл.2).

Исходя из данных таблиц 2 и 3, можно констатировать, что обработка почвы чизелем, по сравнению с другими приемами, способствует уменьшению потерь гумуса и питательных веществ в почве.

Таблица 3- Обеспеченность элементами питания, в зависимости от приемов обработки почвы, 2016 г.

Агрегаты	NO ₃ , мг/100г (по Тюрину- Кононовой)	P ₂ O ₅ , мг/100г (по Мачиги- ну)	K ₂ O, мг/100г (по Мачигину)
ПН-4-35	0,6	2,6	20
	0,7	2,7	22
	0,9	2,8	23
БДМ-3х4	0,5	1,6	21
	0,7	1,9	22
	0,8	2,1	24
Чизель D 380 NS	0,7	2,6	16
	0,8	2,8	19
	1,0	2,9	20
НСР ₀₅	0,05	0,17	1,45

Таким образом, в результате проведенных исследований установлено, что все изучаемые сорта подсолнечника являются достаточно урожайными для возделывания в условиях Чеченской Республики. Из изученных сортов подсолнечника наибольшим урожаем отличались сорта СПК и Гермес. Урожайность всех сортов была выше при обработке почвы чизелем-глубококорыхлителем D 380 NS на глубину 25-35 см. Следующей по эффективности является глубокая зяблевая вспашка почвы на глубину 28-30 см плугом ПН-4-35. Показатели плодородия почвы также лучше при обработке чизелем по сравнению с другими приемами.

Литература

1. Володин В.М. Экологические основы оценки и использования плодородия почв. – М.: ЦИНАО, 2000. – 335 с.
2. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. – М.: Агропромиздат, 1985. – 351 с.
3. Практикум по земледелию//Под редакцией Воробьева С.А. – М.: Колос, 1967. – 320 с.
4. Газиев С.А., Гишкаева Л.С. Агрохимическая характеристика черноземных почв в производственных условиях ОПХ «Гикаловское» Чеченской Республики //Вестник Чеченского государственного университета. №3(23). Грозный, 2016. С. 57-61.

УДК 633.2.031/.033

ИЗУЧИТЬ ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ ТЕХНОЛОГИЙ ВЫРАЩИВАНИЯ НОВЫХ СОРТОВ И ГИБРИДОВ ЗЕРНОВОГО СОРГО

Ш.М. Абасов, кандидат сельскохозяйственных наук, заместитель директора по научной работе

М.Ш. Абасов, научный сотрудник

З.Б. Магамдгазиева, научный сотрудник

М.Ш. Пашаева, научный сотрудник

ФГБНУ Чеченский научно-исследовательский институт сельского хозяйства, г. Грозный

Аннотация. Сорго – засухоустойчивая, продуктивная зерновая культура, пригодная для выращивания в условиях рискованного земледелия. Сорго отзывчиво на способ и норму посева. Для эффективного его выращивания необходим подбор адаптивных сортов и соблюдение сортовой агротехники.

Ключевые слова: сорго, жаростойкость, засухоустойчивость, нормы и сроки посева, продуктивность, питательная ценность.

TO STUDY KEY PARAMETERS OF TECHNOLOGIES OF CULTIVATION OF NO-VYH OF GRADES AND HYBRIDS OF THE GRAIN SORGHUM

Sh.M. Abasov, candidate of agricultural sciences, deputy director

M.Sh .Abasov, researcher

Z.B. Magamadgazieva, researcher

M.Sh. Pashaeva, researcher

FSBSI Chechen Scientific Research Institute of Agriculture, Grozny

Abstract. Sorghum is drought-resistant and productive crops suitable for cultivation in the conditions of risky agriculture. Sorghum responsive to method and rate of seeding. For effective cultivation requires selection of adaptive varieties and the relevant technology.

Key words: sorghum, heat resistance, drought resistance, sowing date, yield, nutritional value.

Формирование устойчивых урожаев зерна, в нынешних ежегодно меняющихся агроклиматических условиях, опираясь только на традиционные культуры, практически сложно. Поэтому желательно привлекать в севооборот культуры, обладающие устойчивостью к почвенной и воздушной засухе без снижения урожайности.

Одной из таких культур является сорго. Сорго - самая жаростойкая культура среди полевых культур. Связано это с особенностями устьиц и плотным восковым покрытием листьев. Характерной отличительной особенностью культуры является способность приостанавливать свой рост в период неблагоприятных условий, и восстанавливаться при выпадении осадков [2,3]. Транспирационный коэффициент сорго составляет всего 150-200.

Обладая свойствами засухоустойчивости, жаровыносливости, высокой продуктивностью сорго с успехом выращивается в целях получения фуражного зерна, особенно в районах рискованного земледелия. Зерновое сорго является одним из наиболее перспективных культур в решении проблемы кормов. Зерно можно использовать в рационах крупного рогатого скота, свиней, лошадей, кроликов, сельскохозяйственной птицы и прудовых рыб. По питательной ценности сорго не уступает кукурузе и ячменю: так, в 100 кг зерна сорго содержится 118-130 к.ед. Корма из сорго положительно влияют на рост и развитие животных, обеспечивают высокий уровень продуктивности и хорошее качество продуктов животноводства [1,3].

Сорго очень богато углеводами и витаминами. В 100 граммах растения содержится 68 граммов углеводов. Остальное приходится на белки, жиры, воду, клетчатку и золу. В том же объеме сорго содержится 340 ккал. энергии. Содержит также большое количество макро- и микроэлементов: селен, медь, железо, цинк, молибден, марганец, кальций, калий, фосфор, магний и цинк. В состав сорго входят и сильнейшие антиоксиданты, защищающие челове-

ческий организм от отрицательного воздействия внешней среды, алкоголя и табака, препятствующие старению. Антиоксидантов в сорго в 12 раз больше, чем в чернике [1,3].

Характерной особенностью сорго является способность растения впадать в состояние анабиоза в неблагоприятный период и возобновлять рост и развитие при наступлении благоприятных условий. К почве сорго не требовательно, растет как на легких песчаных, так и тяжелых глинистых почвах [3,5].

Зерновое сорго занимает широкий ареал во всем мире. Посевные площади сорго составляют от 43,0 до 47,0 млн. га, а валовый сбор зерна - 59,2 - 65,2 млн. тонн. К сожалению, площади, занимаемые сорго в Чеченской Республике крайне ограничены, хотя его с успехом можно возделывать на площадях в десятки и сотни раз больше.

Для Чеченской Республики зерновое сорго практически новая культура. Многие технологические вопросы требуют своего решения, поскольку на практике возникают разночтения в подборе сортов и даже в способах посева. Распространенным способом посева считается широкорядный пунктирный с междурядьями 70 см. Однако многочисленные исследования показали, что высокие урожаи зерна и зеленой массы сорго получают при ширине междурядий 60 и особенно 45 см. Бытует также мнение, что выращивание сорго рядовым способом значительно уменьшает затраты труда и средств [4]. В связи с этим целью настоящей работы является подбор сортов и разработка элементов технологии для зернового сорго в условиях Чеченской Республики.

Роль сорта - факт неоспоримый. К сортам предъявляется ряд требований: высокая и стабильная урожайность, устойчивость к неблагоприятным факторам среды, болезням и вредителям, качество продукции и высокая технологичность.

Новый белозерный сорт зернового сорго Зерноградское 88 создан в ФГБНУ ВНИИЗК им. И.Г. Калиненко и внесен в Государственный реестр с 2013 года. Сорт относится к ранне-спелой группе созревания, что позволяет получать полноценное зерно в среднем на 93 день после посева. Высота растений в период созревания -92-95 см, выдвинутость метелки - хорошая 8-10 см. Урожайность зерна в среднем - 5,3 т/га.

Сорт Аюшка. Зарегистрирован в 2008 г. Выведен в Ставропольском НИИСХ. Средне-ранний. Масса 1000 зерен 20,4-28,8 г. Средняя урожайность зерна в регионе - 14,1 ц/га.

Сорт Зерста 90 С. Оригинатор Ставропольский НИИСХ. Включен в Госреестр по РФ в 2005 г. Среднеспелый. Растение средней высоты.

Методика и условия проведения опыта. Исследования проводились на опытном поле ЧНИИСХ. Объектами исследований были сорта Аюшка и Зерста 90 С, Зерноградское 88. По каждому сорту изучались три способа посева (междурядья 70, 45 и 15 см) и три нормы посева (200, 300 и 400 тыс./га). Площадь делянки 25 м², повторность - четырехкратная.

Почва опытного участка - выщелоченный чернозем с подстилающим галечником, с содержанием гумуса 3,9%. Реакция почвенного раствора оптимальная для роста и развития пшеницы рН 6,9. Обеспеченность фосфором и азотом средняя, калием - высокая.

Безморозный период продолжается до конца октября и составляет 190 -200 дней. В конце июня - начале июля преобладают северо- восточные ветра, часто суховейные. Сумма осадков за год составляет 450 - 500 мм.

Погодно-климатические условия, сложившиеся в течение вегетационного периода 2015 г. вполне удовлетворяли потребностям сорго и в результате большинство сортов сформировали достаточно хороший урожай.

Результаты исследований. Результаты наблюдений показали, что сорго отличается несколько пониженной полевой всхожестью (в пределах 60-70%).

При этом изреженность растений в посевах зависела от сорта и степени густоты посевов. Сохранившихся к уборке растений было больше у сортов Зерста 90 С и Зерноградский 88(в пределах 80%), тогда как, у сорта Аюшка сохранность растений была чуть ниже 77,5%.

При повышенных нормах высева 300 и 400 тыс. раст./га изреживаемость растений в период вегетации была несколько меньше, чем при норме 200 тыс. /га (табл.1). При этом, различия между вариантами по изреживаемости посевов, в зависимости от ширины междурядий были вовсе незначительными. Следует отметить биологическую особенность сорго – это способность его к кущению. При разреженном стоянии растений сорго кустится интенсивно, формирует крупные метелки, в итоге формируется хороший урожай. В загущенных посевах кустистость снижается, и уменьшаются размеры метелки, но урожайность понижается незначительно, за счет увеличения продуктивных метелок на единице площади.

Результаты исследований подтвердили, что общая и продуктивная кустистость растений в посевах сорго находились в обратной зависимости от густоты стояния растений. При меньшей норме (200 тыс./га) сорго кустится лучше, при загущении посевов кустистость снижалась, иногда полностью отсутствовала.

Таблица 1- Основные показатели продуктивности сорго в зависимости от норм и способов посева, 2015 г

Сорт	Ширина междурядий, см	Норма посева семян, тыс/га	Кол-во растений перед уборкой, тыс.шт./га	Высота растений, см	Масса 1000 семян, г	Урожайность, ц/га
Аюшка	70	200	126	140	24,2	29,4
		300	240	137	24,1	34,3
		400	328	134	23,4	34,6
	45	200	132	149	24,4	33,7
		300	246	146	24,2	41,5
		400	323	141	24,0	40,8
	15	200	140	152	24,7	33,6
		300	235	147	24,3	45,7
		400	341	144	24,6	43,9
Зерста 90 С	70	200	133	156	23,6	32,1
		300	260	148	23,4	33,4
		400	349	146	22,8	33,5
	45	200	139	160	24,8	34,5
		300	271	155	24,6	37,2
		400	355	152	24,3	38,4
	15	200	148	164	24,4	35,8
		300	221	160	24,2	36,5
		400	312	155	23,6	32,6
Зерноградский 88	70	200	130	94	27,6	41,7
		300	244	96	26,8	43,5
		400	336	100	26,2	45,2
	45	200	141	98	26,7	46,4
		300	255	101	26,2	46,9
		400	336	112	25,8	47,1
	15	200	152	100	27,4	36,3
		300	253	112	26,8	35,6
		400	337	116	26,6	32,8

НСР₀₅ = 3,8 ц

Как видно из таблицы 1 крупным зерном (масса 1000 семян в пределах 25,8-27,4 г) выделяется сорт Зерноградский 88. Несколько (на 2 г) отстают от него остальные сорта. В результате анализа, с увеличением нормы посева, отмечалось некоторое снижение массы семян на 0,5-1,0 г.

По результатам исследований в Поволжье и Ростовской области отмечалось увеличение урожайности зерна сорго с уменьшением ширины междурядий, что объясняется равномерностью размещения растений на единице площади, и созданию лучших условий для их роста и развития отдельных растений [2,4].

В наших опытах по продуктивности в целом лидировал сорт Зерноградский 88 со средним урожаем 41,7 ц/га, сорт Аюшка уступал ему на 4 ц/га. Урожайность сорта Зерста 90С была меньшей - 35,0 ц/га.

В среднем наибольшая урожайность сорго (41 ц/га) получена в посевах с междурядьями 45 см. Урожайность сорго при междурядьях 15 см и 70 см была меньше и практически на одном уровне 36-37 ц/га.

Повышение нормы высева до 300 тыс./га обеспечило прибавку в среднем 3,5 ц/га, следующая градация нормы прибавки не дала, отмечалось даже некоторое снижение урожая.

Взаимодействие изучаемых факторов - способов и норм высева внесло свои коррективы в показатели продуктивности. Так, урожай сорта Аюшка имел тенденцию к повышению урожайности в вариантах с сужением междурядий. При этом, максимальная урожайность 45,7 ц/га отмечена при сплошном посеве с нормой высева 400 тыс./га.

Урожай сорта Зерста был немного ниже, однако, в посевах с междурядьем 45 см и нормах 300 и 400 шт./га обеспечил неплохую урожайность на уровне 37-38 ц/га.

Максимальная урожайность 46-47 ц/га была обеспечена при посеве сорта Зерноградский 88 с междурядьями 45 см. Если урожайность этого сорта на посевах с междурядьями 70 см составляла 43 ц/га, то в сплошных посевах наблюдалось резкое его снижение до 35 ц/га, что свидетельствует о необходимости соблюдения сортовой агротехники.

Выводы:

В результате проведенных исследований можно сделать следующие выводы:

1. Изреженность растений в посевах зависела от сорта и степени густоты посевов. Изреживаемость посевов при густоте 300 и 400 тыс. раст./га была несколько меньше (20%), чем при норме 200 тыс. /га (35%).

2. Крупным зерном (масса 1000 семян в пределах 25,8-27,4 г) выделялся сорт Зерноградский 88. При загущении посевов, отмечалось некоторое снижение массы семян на 0,5-1,0 г.

3. По продуктивности в среднем лидировал сорт Зерноградский 88 с урожаем 41,7 ц/га, сорт Аюшка несколько уступал на 4 ц/га. Урожайность сорта Зерста 90С была меньшей - 35,0 ц/га.

4. В среднем наибольшая урожайность сорго (41 ц/га) получена в посевах с междурядьями 45 см. Урожайность сорго при междурядьях 15 см и 70 см была практически на одном уровне 36-37 ц/га.

5. Максимальная урожайность 46-47 ц/га обеспечена посевами сорта Зерноградский 88 с междурядьями 45 см. При этом, максимальная урожайность сорта Аюшка 45,7 ц/га отмечена при сплошном посеве с нормой высева 400 тыс./га.

Таким образом, сорт, способ посева и густота стояния растений оказывают существенное влияние на рост, развитие и продуктивность сортовых посевов зернового сорго.

Литература

1. Алабушев А.В., Ковтунов В.В. и др. Семеноводство сорго зернового в Ростовской области/ А.В. Алабушев, В.В. Ковтунов, Н.А. Ковтунова, С.И. Горпиниченко// Аграрная наука Евро – Северо – Востока. – 2016. – № 1. – С.12 – 15.

2. Васильченко С.А., Метлина Г.В., Ковтунов В.В. Влияние метеоусловий на продуктивность сорго зернового в южной зоне Ростовской области. Научный журнал КубГАУ, №120(06), 2016 года

3. Ковтунова Н.А., Ермолина Г.М., Шишова Е.А.. Влияние метеорологических условий на основные хозяйственно-ценные признаки сорго сахарного/ Н.А. Ковтунова, Г.М. Ермолина, Е.А. Шишова. Зерновое хозяйство России. - 2013. – Т. 25. - №1. - С.31-34.

4. Метлина Г.В., Клименко А.А. Изучение элементов технологии возделывания сорго зернового. В сборнике: Достижения, направления развития сельскохозяйственной науки России ВНИИЗК им. И.Г. Калиненко ВНИИЗК-75 лет. Ростов-на-Дону, 2005. С. 341-342

5. Самойленко А., Самойленко В., Шевченко Т. Сорго зерновое – технология выращивания. <http://sad0vodu.ru/kukuruza/sorgo-zernovoe-tehnologija-vyrashhivaniya.html>

6. Муслимов М.Г. Сорго - культура больших возможностей //Проблемы развития АПК региона. 2010. Т. 1. № 1-1. С. 47-50.

УДК 633.375: 633.2

КОРМОВОЕ И АГРОТЕХНИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ КОЗЛЯТНИКА ВОСТОЧНОГО И ЕГО СМЕСЕЙ СО ЗЛАКОВЫМИ ТРАВАМИ В УСЛОВИЯХ ВЕРХНЕВОЛЖСКОГО РЕГИОНА

**С.Т. Эседуллаев, кандидат сельскохозяйственных наук, директор
ФГБНУ «Ивановский научно-исследовательский институт сельского хозяйства», г.
Иваново**

Аннотация. В статье представлены материалы многолетних исследований с козлятником восточным. Установлено, что лучший способ посева – беспокровный. Но когда нет финансовых возможностей для приобретения гербицидов и товаропроизводитель ставить задачу рационально использовать имеющиеся у него хорошие пахотные земли, а также для успешной борьбы с сорняками в первый год жизни, козлятник можно подсеять под покров ярового ячменя с уменьшенной на половину от оптимальной нормой его высева. В чистом и подпокровном посеве следует высевать 20 кг/га всхожих семян. Азотофиксирующая способность козлятника возрастает от первого года к пятому, тогда как у клевера она падает от первого года пользования к третьему. На контроле козлятник накапливал больше азота, чем клевер – соответственно 168 и 98 кг/га, на фоне с удобрениями примерно одинаковое количество – 156 и 159 кг/га общего и 135 и 123 кг/га симбиотического. Смешанные посевы аккумулировали до 155 кг/га симбиотического азота. Лучшее соотношение компонентов в смешанных посевах - козлятник 50, клевер и тимофеевка по 25% от полной нормы высева семян. Козлятник является прекрасным предшественником зерновых культур, после которого можно получить урожаи более 35 ц/га озимой ржи и около 30ц/га яровой пшеницы даже без применения минеральных удобрений.

Ключевые слова: козлятник восточный, способ посева и норма высева семян, одновидовые и смешанные посевы, соотношение компонентов, аккумуляция азота, предшественник.

FEED AND AGROTECHNICAL VALUES OF THE GALEGA ORIENTALIS AND ITS MIXTURES WITH CEREAL HERBS IN THE CONDITIONS OF THE UPPER VOLGA REGION

**S.T. Esedullaev, Candidate of Agricultural Sciences, Director
FGBICU "Ivanovo Scientific Research Institute of Agriculture", Ivanovo**

Abstract. The article presents the materials of long-term studies *galega orietntalis*. It is established that the best way to sow is unprotected. But when the farm does not have the financial resources to purchase herbicides and set the task of rationally using its good arable land, as well as for successfully combating weeds in the first year of life, goat can be sowed under the cover of spring barley with a half-reduced rate of its sowing. In a clean and subcrusted sowing, 20 kg / ha of virgin seeds should be sown. The nitrogen-fixing ability of the goatskin increased from the first year to the fifth, whereas in the clover it fell from the first year of use to the third. On control, goatskin accumulated more nitrogen than clover - 168 and 98 kg / ha, respectively, against the background of fertilizers, approximately the same amount - 156 and 159 kg / ha total and 135 and 123 kg / ha symbiotic. Mixed crops accumulated up to 155 kg / ha of symbiotic nitrogen. The best ratio of components of mixed crops was goat 50, clover and timothy on 25% of the total seed sowing rate. Goat-skin is an excellent precursor of cereals, after which it is possible to harvest more than 35 centners / ha of winter rye and about 30 centners / ha of spring wheat even without the use of mineral fertilizers.

Key words: *galega orietntalis*, seeding method and seed sowing rate, single-species and mixed crops, component ratio, nitrogen accumulation, precursor.

Ивановская область - составная часть Центрального Федерального округа, один из областей Верхневолжского региона, граничит с Владимирской, Костромской, Ярославской и Нижегородской областями. В целом природно-климатические условия считаются благоприятными для введения с/х производства, особенно животноводства, хотя ряд экспертов относят область к зоне рискованного земледелия.

Климат – умеренно-континентальный с холодной зимой и устойчивым снежным покровом и жарким летом. Среднегодовая температура воздуха $-3,3^{\circ}\text{C}$, теплый безморозный период с температурой выше 0°C составляет 205-2016 дней, период активной вегетации с температурой выше 10°C – 124-136 дней. Область находится в зоне достаточного увлажнения – за год выпадает 595-638 мм осадков, однако распределение осадков в течение года не равномерное: больше выпадает в теплый период (410-440 мм), меньше - в холодный. Сумма активных температур свыше 10°C составляет 1800-2100 $^{\circ}\text{C}$.

Почвенный покров представлен в основном (более 80%) дерново-подзолистыми почвами с потенциально низким плодородием – с невысоким содержанием гумуса 0,8-2,8%, кислой реакцией почвы $\text{pH}(\text{сол.})$ - 4,0-5,9, низким содержанием подвижных форм фосфора и калия [2].

В связи со значительным уменьшением внесения органических и минеральных удобрений, а также химических мелиорантов из-за их дороговизны и высокой стоимости работ по их внесению в последние годы плодородие дерново-подзолистых почв продолжает снижаться. Из общей площади пашни 507 тыс. га по состоянию на 1.01.2015 года площадь кислых почв составляет 59,9 %, почв с очень низким и низким содержанием подвижного фосфора 25,3 %, с очень низким и низким содержанием обменного калия 38,6% , низкий уровень органического вещества установлен на 25,8 % обследованной пашни. Средневзвешенное содержание органического вещества в пахотном горизонте в среднем по области составляет 1,8 %. В 2015 году в среднем по области на гектар посевной площади было внесено всего лишь 14,1 кг/га д. в. минеральных удобрений (в 2014 году – 16,6 кг/га), удобренная площадь составила 50,8 тыс. га (в 2014 г.- 51,8 тыс. га) или 23,7 % от посевной (2014 г.- 24,2 %). 2015 году дефицит элементов питания составил 56,3 кг на гектар посевной площади, (в 2013 г. – 47,7), в том числе азота 22,4 кг/га, фосфора 9,2 кг/га, калия 24,7 кг/га.

Вынос питательных веществ урожаем превосходил их восполнение с минеральными и органическими удобрениями в 2,7 раза [3].

Экономическое и финансовое состояние большинства хозяйств в настоящее время не позволяет вносить необходимое количество удобрений, поэтому переход на биологизацию

земледелия, где многолетние травы, особенно бобовые, в севооборотах занимают удельный вес не менее 40-60%, в которых для воспроизводства содержания органического вещества достаточно послеуборочных их остатков и симбиотической азотофиксирующей способности, становится важнейшей задачей АПК региона. Значение многолетних бобовых трав в повышении плодородия почвы, а также их способность формировать высокие урожаи без применения дорогостоящих минеральных азотных удобрений хорошо известно. Но ассортимент бобовых трав в Верхневолжье невелик [4,5]. Используемые в настоящее время в кормопроизводстве региона травосмеси, состоящие в основном из клевера и тимофеевки, недолговечны, а продуктивность их с годами падает. Современные сорта клевера лугового в исследованиях ТСХА сохранялись в травостоях со злаковыми травами не более 2-х лет пользования, обеспечивая получения высоких урожаев [1].

В условиях Верхневолжья особое место занимает козлятник восточный - многолетняя бобовая культура с высоким качеством зеленой массы, которая является также важным фактором повышения плодородия почвы [6]. Расширение посевов этой культуры является экономически выгодным, так как затраты на его возделывание в 2-3 раза ниже, чем у традиционных кормовых культур, но отличается он от них целым рядом существенных преимуществ, главными из которых является высокая продуктивность и качество корма, а также долговечность [7,8]. Козлятник восточный можно размещать в выводных полях севооборотов при ежегодном 2-3 укосном использовании в течение 7-8 лет, а также на вне севооборотных участках длительное время более 15-20 лет, проводя приемы омолаживания, и получая при этом высокие урожаи кормовой массы.

Однако широкое его внедрение сдерживается из-за не изученности ряда важнейших приемов технологии возделывания, таких как способы создания травостоев и норма высева семян в одновидовых посевах, подбор компонентов в смешанных посевах и их оптимальное соотношение, влияние одно и поливидовых травостоев на плодородие почвы и аккумуляция азота, влияние козлятника как предшественника на продуктивность зерновых и технических культур.

На изучение этих вопросов были направлены исследования, проведенные нами в 2004-2015 гг на стационаре отдела кормопроизводства института.

Почва опытного участка – дерново-подзолистая легкосуглинистая, среднеоккультуренная, в пахотном слое 0-22 см содержание гумуса составило 1,8-1,9 %, подвижного фосфора – 230- 250, обменного калия - 160-175 мг/кг почвы. Кислотность (рН сол.) равнялась 5,2- 5,8 единицам. Схема опытов представлена в таблицах 1-5. При подсеве козлятника восточного под покров ярового ячменя норма высева ячменя уменьшена наполовину от оптимальной в 5,0 млн./га всхожих семян. Семена козлятника перед посевом были обработаны ризоторфином из расчета 250-300 г препарата на гектарную норму семян и молибденом 150 г/т. Агротехника возделывания – общепринятая для региона. Минеральные удобрения вносили только один раз перед закладкой травостоев в дозе $P_{90}K_{120}$. Посев проводили рядовым способом в оптимальный агротехнический срок - в первой декаде мая. Площадь делянки – 30 м², размещение делянок систематическое. Повторность - четырехкратная. Изучался сорт козлятника Гале. На зеленую массу травостои убирали в фазу начало цветения, за вегетацию проводили два укоса - первый в фазу начала цветения, второй – за 35-40 дней до наступления устойчивых заморозков.

В опыте по изучению смешанных посевов варианты трав изучали на 2 фонах минерального питания – без удобрения и $N_{30}P_{60}K_{90}$. Фосфорно-калийные удобрения вносили перед закладкой травостоев один раз, азотные – ежегодно в начале вегетации. Сеяли травы беспокровно, в сроки посева ранних яровых культур. Полная 100% норма высева трав составила: козлятника восточного (*Galega orientalis* Lam.) сорт Гале – 20 кг/га всхожих семян, клевера лугового (*Trifolium pratense* L.) сорт Дымковский – 14, тимофеевки луговой (*Pflem*

pretense L.) сорт Вик 9 – 10 кг/га. В сложные травосмеси злаковые и бобовые травы включали в соотношении 25, 50 и 75 % от полной их нормы высева.

Все исследования и учеты проводили согласно методическим рекомендациям ВНИИ кормов им. В.Р. Вильямса (1997), учет пожнивно-корневых остатков - методом рамочной выемки монолитов по Н.З. Станкову (1964), симбиотический азот определяли по методике Г.С. Посыпанова (1991).

По метеоусловиям года проведения исследований, в целом, были благоприятны для роста, развития и формирования высоких урожаев зеленой массы козлятника восточного и его смесей, за исключением 2007, 2012 и 2011 годов засушливых, 2010 - острозасушливого и 2008, 2013г. – избыточно увлажнённых.

Исследования показали, что козлятник восточный обеспечивает ежегодно высокие сборы высокобелкового корма. В среднем за два укоса урожайность зеленой массы достигает более 360 ц/га, сухого вещества более 60, кормовых единиц – 50-52, переваримого протеина – 8-9 ц/га (табл.1,2).

Таблица 1- Урожайность зеленой массы и накопление пожнивно-корневых остатков козлятником восточным (среднее за 2004-2010гг.)

Способ создания травостоя	Норма высева, кг/га	Урожайность, ц/га		ПКО, ц/га	Поступило в почву с ПКО, кг/га		
		зеленой массы	сухого вещества		N	P ₂ O ₅	K ₂ O
Беспокровный посев	10	312	53,5	155	213	86,9	132
	15	365	61,9	183	252	102,5	155
	20	368	63,1	166	229	93,1	141
	25	348	58,8	162	223	90,7	137
	30	340	57,1	139	192	78,0	118
Подсев под покров ячменя	10	296	50,8	125	172	70,2	107
	15	324	54,7	150	207	84,0	127
	20	33,2	56,2	146	202	82,5	125
	25	310	51,7	135	186	75,6	115
	30	299	50,3	124	171	69,5	106

После уборки хозяйственной части урожая в почву поступает до 166 ц/га сухой массы ПКО, равносильной внесению 40-50 т/га навоза и до 250 кг/га азота, источником которого является не только растительные остатки, но и активная симбиотическая деятельность посевов. Кроме азота, в пахотный горизонт из подпахотного глубокая стержневая корневая система поднимает до 100 кг/га доступного для растений фосфора и до 150 кг/га калия. Корневая система выступает ещё как биологический рыхлитель, улучшая структуру почвы и ее водопроницаемость.

Подпокровный посев козлятника восточного является эффективным способом борьбы с сорняками в первый год жизни, снижая засоренность посевов до 70% и давая возможность в год закладки травостоев получить дополнительно до 30 ц/га зерна ячменя.

Установлено, что урожайность зеленой массы при беспокровном посеве в среднем за семь лет была выше на 93 ц/га, сухого вещества – на 16,4 ц/га, чем при подпокровном посеве (табл.2). Варианты с подсевом под ячмень, еще в первый год жизни испытывали некоторое угнетение, что сказалось на продуктивности травостоев и в последующие годы. Поэтому на протяжении всех 8 лет исследований варианты с подсевом ячменя были более изреженными, а урожай зеленой и сухой массы значительно ниже посевов в чистом виде. Наиболее высо-

кие урожаи зеленой массы и сухого вещества, а также сборы кормовых единиц и белка при обоих способах создания травостоя обеспечила норма высева семян 20 кг/га.

Таблица 2- Питательная и энергетическая ценность зеленой массы (среднее за 2004-2010гг.)

Способ создания травостоя	Норма высева, кг/га	Сбор, ц/га		ОЭ, ГДж/га	Обеспеченность протеином, г	
		кормовых единиц	переварим. протеина		корм. ед.	энерг. ед.
Беспокровный посев	10	42,3	6,66	52,7	157	126
	15	46,9	7,86	57,1	167	138
	20	52,4	9,26	67,6	177	137
	25	48,0	8,29	62,4	173	133
	30	39,5	6,84	49,2	173	139
Подсев под покров ячменя	10	39,4	6,80	49,7	173	137
	15	40,1	7,22	52,1	180	139
	20	42,1	7,93	52,6	188	150
	25	44,1	7,86	49,9	178	158
	30	34,6	6,00	44,4	173	135

Высокая продуктивность козлятника восточного очень хорошо сочеталась с повышенным содержанием белка и значительной концентрацией обменной энергии в корме.

Сборы кормовых единиц достигли 52,4 ц/га, переваримого протеина 9-10 ц/га, обменной энергии до 68ГДж/га. Обеспеченность кормовой и энергетической единицы перевариваемым протеином превосходила зоотехническую норму в 1,5-2 раза. По выходу обменной энергии, сбору кормовых единиц и перевариваемому протеину чистый посев превосходил варианты с подсевом под покров ярового ячменя.

Изучение процессов аккумуляции азота одновидовыми и смешанными посевами показали, что на контроле наибольшее количество, как общего, так и симбиотического азота накапливал козлятник и его смеси (табл. 3).

Таблица 3 – Аккумуляция пожнивно-корневых остатков и азота травостоями в одновидовых и смешанных посевах (2011-2015гг)

Агрофон	Вариант опыта	ПКО, ц/га	Накоплено N, кг/га	
			общего	симбиотическ.
Контроль (Без удобрений)	Козлятник восточный	123	168	132
	Клевер луговой	79,0	98	87
	Козлятник 50% + клевер 25% + тимофеевка 25%	186	146	115
N ₃₀ P ₆₀ K ₉₀	Козлятник восточный	115	159	123
	Клевер луговой	127	156	135
	Козлятник 50% + клевер 25% + тимофеевка 25%	246	202	155

Причем азотфиксирующая способность козлятника возрастала от первого года к пятому, тогда как у клевера она падала от первого года пользования к третьему. На четвертый

год хозяйственного пользования клевер полностью выпал из травостоев. На фоне с удобрениями клевер и козлятник накапливали примерно одинаковое количество азота – 156 и 159 кг/га общего и 135 и 123 кг/га симбиотического.

В смешанных посевах накапливалось до 155 кг/га симбиотического азота. В дальнейшем накопленный в смешанных посевах симбиотический азот использовался как злаковым, так и бобовым компонентами для формирования урожая трав (табл.4).

Таблица 4 - Продуктивность и питательная ценность смешанных посевов трав (2011-2015гг)

Фон	Травосмесь	Сбор, ц/га				П.П.в 1 К.Е.
		З.М.	С.В.	К.Е.	П.П.	
Контроль (Без удобрений)	Козлятник 25% + клевер 25% + тимофеевка 50%	354	73	53,9	6,8	126
	Козлятник 50% + клевер 25% + тимофеевка 25%	374	89	65,9	8,9	138
	Козлятник 25% + клевер 50% + тимофеевка 25%	320	81	60,6	7,9	131
	Козлятник 12,5% + клевер 12,5% + тимофеевка 75%	303	77	55,7	7,3	131
N ₃₀ P ₆₀ K ₉₀	Козлятник 25% + клевер 25% + тимофеевка 50%	318	90	66,6	8,9	133
	Козлятник 50% + клевер 25% + тимофеевка 25%	349	92	67,2	9,0	135
	Козлятник 25% + клевер 50% + тимофеевка 25%	327	84	63,1	8,3	132
	Козлятник 12,5% + клевер 12,5% + тимофеевка 75%	289	81	53,3	7,4	140
НСР ₀₅ среднее		2,23-2,80				

Примечание: ЗМ-зеленая масса, СВ - сухое вещество, КЕ – кормовые единицы, ПП- переваримый протеин

В лучших вариантах смешанных посевов, в сумме за два укоса, получено в среднем за пять лет 349-374 ц/га зеленой массы, 89-92 ц/га сухого вещества, более 6500 кг/га кормовых единиц и до 900 кг переваримого протеина. Высокая продуктивность трав обеспечивалась при минимальных затратах минеральных удобрений и даже при их отсутствии. Лучшим соотношением компонентов в смешанном посеве оказался козлятник 50, клевер и тимофеевка по 25% от полной нормы высева трав в чистом виде.

Следовательно, совместное выращивание бобовых и злаковых трав для условий Верхневолжья является одним из важнейших резервов получения кормов высокого качества при минимальных затратах труда и средств. Это особенно важно в условиях острого дефицита минеральных удобрений и оборотных средств у хозяйств. В результате исследований установлено, что козлятник является отличным предшественником для зерновых культур. На поле после козлятника без внесения минеральных удобрений получено в среднем за три года 26,7ц/га зерна яровой пшеницы, 36,2 ц/га озимой ржи (табл.5).

Прибавка урожая от козлятника восточного как предшественника была фактически такой же, как от внесенных минеральных удобрений. Наиболее высокие урожаи зерна получены во второй год размещения зерновых культур – 46,0 ц/га озимой ржи и 30,8 ц/га яровой пшеницы. 2011 год выдался засушливым, поэтому минерализация органических остатков происходила слабо и этим можно объяснить невысокий урожай яровой пшеницы в этом го-

ду – 19,0 ц/га. А на третий год эффективность козлятника как предшественника хотя и снизилась на 20-25%, но влияние продолжалась.

Таблица 5- Структура урожая и продуктивность зерновых культур после различных предшественников (среднее за 2011-2013гг.)

Предшественник	Уровень питания	Количество		Масса		Урожайность, ц/га
		продуктив.стеблей с 1м ² , шт.	зерен в колосе, шт.	зерен с 1 растения, г	1000 зерен, г	
Озимая рожь						
Козлятник	Контроль (б/у)	400	37	1,08	36,5	36,2
	(NPK) ₆₀	451	36	1,16	34,2	46,8
Зерновые (ячмень)	Контроль (б/у)	447	32	0,76	32,4	29,3
	(NPK) ₆₀	505	36	0,96	33,2	42,5
Яровая пшеница						
Козлятник	Контроль (б/у)	486	23	0,64	40,8	26,7
	(NPK) ₆₀	523	22	0,78	42,0	36,5
Зерновые (ячмень)	Контроль (б/у)	470	18	0,45	38,4	18,7
	(NPK) ₆₀	514	22	0,56	40,2	27,4

Использование минеральных удобрений на участке после козлятника способствует быстрейшему разложению, накопившихся пожнивных-корневых органических остатков, оказывая синергетический эффект и обеспечивает еще более высокие урожаи зерновых культур. Анализ элементов структуры урожайности зерновых культур показал, что при одинаковом или даже меньшем количестве растений и продуктивных стеблей на 1м² в вариантах после козлятника восточного формировалось в колосе больше зерен, значительно выше была масса зерна. Прибавки урожая зерновых культур от козлятника как предшественника составили 6,9 ц/га у озимой ржи и 8,0 ц/га зерна яровой пшеницы. На поле после козлятника действие минеральных удобрений было не столь существенным, как после зернового предшественника, а экономически было нерентабельным. Поэтому на таких полях хорошие урожаи зерновых культур (более 35 ц/га озимой ржи и около 30ц/га яровой пшеницы) можно получить без применения удобрений.

Таким образом, способ посева козлятника восточного зависит от цели использования травостоя и степени засоренности полей. Лучший способ посева – беспокровный. Но когда хозяйство не имеет финансовых возможностей для приобретения гербицидов и ставить задачу рационально использовать имеющиеся у него хорошие пахотные земли, а также для успешной борьбы с сорняками в первый год жизни, козлятник можно подсеять под покров ярового ячменя с уменьшенной на половину нормой его высева. Необходимое условие при этом – ранняя уборка покровной культуры и очистка поля от соломы и растительных остатков. В чистом и подпокровном посеве следует высевать 20 кг/га всхожих семян, дальнейшее увеличение нормы высева не приводит к росту урожайности и поэтому не целесообразно.

При изучении процессов аккумуляции азота установлено, что на контроле наибольшее количество, как общего, так и симбиотического азота накапливал козлятник и его смеси. Азотофиксирующая способность козлятника возрастала от первого года к пятому, тогда как у клевера она падала от первого года пользования к третьему. Минеральные удобрения

значительно усиливали накопление органических остатков и азота только у клевера, у козлятника изменения оказались несущественными. В смешанных посевах накапливалось 115 - 155 кг/га симбиотического азота в зависимости от фона питания. Накопленный в смешанных посевах симбиотический азот использовался как злаковым, так и бобовым компонентами для формирования высокого урожая трав, что является одним из важнейших условий получения кормов высокого качества в условиях острого дефицита минеральных удобрений и оборотных средств у хозяйств. Лучшим соотношением компонентов, как на контроле, так и на фоне минерального питания оказался козлятник 50, клевер и тимофеевка по 25% от полной нормы высева, при котором получена наиболее высокая продуктивность посевов.

Изучение козлятника в качестве предшественника показало, что он является отличным предшественником для зерновых и технических культур. На поле после козлятника получено хорошие урожаи зерновых культур (более 35 ц/га озимой ржи и около 30ц/га яровой пшеницы) даже без применения минеральных удобрений.

Литература

1.Лазарев Н.Н. Продуктивность сортов нового поколения клевера лугового и люцерны изменчивой при многоукосном использовании в условиях Нечерноземья // Кормопроизводство.- 2005.- №11.- С.5-7

2.Ненайденко Г.Н. Рациональное применение удобрений в условиях рыночной экономики. Иваново,2007. -350с.

3.Нода И.Б., Дорофеева Л.Л. Внесение удобрений под урожай сельскохозяйственных культур в Ивановской области. Сборник научных статей «Вопросы повышения урожайности сельскохозяйственных культур», ФГБОУ ВО «Ивановская государственная сельскохозяйственная академия имени Д.К. Беляева», Иваново, 2016, С 65-70.

4.Эседуллаев С.Т., Шмелева Н.В. Особенности аккумуляции азота многолетними бобовыми травами в чистых и смешанных посевах в Верхневолжье // Плодородие, 2016, № 6, С. 16-18.

5.Эседуллаев С.Т., Шмелева Н.В. Возделывание козлятника в Верхневолжье //Аграрная наука. 2012. №11. С.17.

6.Эседуллаев С.Т. Козлятник восточный как предшественник зерновых и технических культур в севооборотах Верхневолжья//Зерновое хозяйство.2014.Т.35.№5.С.63-67.

7. Эседуллаев С.Т., Шмелева Н.В. Основные элементы адаптивной технологии возделывания козлятника восточного в Верхневолжье//Владимирский земледелец. 2011.№3.С.25-

8. Абасова А.М., Мусаев М.Р. Сравнительная продуктивность люцерны и козлятника восточного на орошаемых землях равнинного Дагестана//Проблемы развития АПК региона. 2014. Т. 20. № 4 (20). -С. 3-5.

УДК 633.18

ВЛИЯНИЕ ПРИЕМОВ ОБРАБОТКИ И СПОСОБОВ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ БИОМАССЫ ЛЮЦЕРНЫ НА УРОЖАЙНОСТЬ РИСА

Н. Р. Магомедов, доктор сельскохозяйственных наук, заведующий отделом агроландшафтного земледелия

Ф. М. Казиметова, кандидат сельскохозяйственных наук, вед.науч. сотрудник отдела агроландшафтного земледелия

Н. Н. Магомедов, кандидат сельскохозяйственных наук, ст. науч. сотрудник отдела агроландшафтного земледелия

Аннотация. На лугово-каштановой тяжелосуглинистой почве изучалась сравнительная продуктивность различных сортов риса, продуктивность ценного сорта Лиман при различных способах посева и нормах высева семян, а также влияние сроков уборки и запашки зеленой массы люцерны на плодородие почвы и урожайность риса в равнинном Дагестане.

Ключевые слова: сорта, способы посева, нормы высева семян, запашка люцерны, рис, урожайность.

**THE EFFECT OF METHODS OF PROCESSING AND METHODS OF USE
BIOMASS OF ALFALFA ON YIELD OF RICE**

N. R. Magomedov, doctor of agricultural Sciences, head. Department agrolandscape agriculture;

F. M. Kanimetova, candidate of agricultural Sciences, the Vedas.scientific. employee otd. agrolandscape agriculture;

N. N. Magomedov, candidate of agricultural Sciences, senior scientific. employee otd. agrolandscape agriculture

Abstract. On the meadow-chestnut loamy soil was studied comparative productivity of different rice varieties, the productivity of valuable varieties of the estuary under different methods of sowing and seed rates, and the impact of harvesting time and plowing of green mass of alfalfa on soil fertility and rice yield in lowland Dagestan.

Key words: varieties, sowing methods, seeding rates, tillage alfalfa, rice, yield.

При возделывании риса без применения гербицидов, что очень важно для получения экологически чистой продукции, особое значение имеют предпосевная планировка и подготовка почвы. Эти процессы должны обеспечить оптимальное рыхление почвы, благоприятные условия для заделки семян, уничтожение сорняков и их зачатков, равномерное распределение удобрений в почве, тщательное выравнивание поверхности чеков и равномерное их затопление.

Лучшими предшественниками для риса являются многолетние бобовые травы, мелиоративное поле, занятый пар. Обработка почвы после многолетних трав может выполняться как осенью, так и весной перед посевом риса. Под ранний посев с глубокой заделкой семян, почву обрабатывают дисковыми или зубowymi боронами и выравнивают с осени. Пласт трав весной можно не пахать, а ограничиться поверхностным рыхлением почвы на глубину 8-10 см тяжелыми дисковыми боронами в несколько проходов или фрезой [5, 6].

На сравнительно чистых от сорняков участках зяблевую вспашку проводят на глубину 20-22 см сразу после уборки предшественника.

На участках, сильно засоренных многолетними болотными и однолетними сорняками, а также красnozерными формами риса, с 1 по 15 апреля проводится весновспашка на глубину 18-20см. Через 25-30 дней, перед посевом, почву вновь распахивают уже на глубину 27-30 см, независимо от мощности пахотного горизонта и степени засоренности почвы.

Как при весновспашке, так и перепашке зяби пахотный агрегат должен быть оборудован удлиненными на 6-7 см лемехами для того, чтобы они перекрывали друг друга и срезали все корневища злостного многолетнего сорняка - тростника обыкновенного. Затем проводится дискование, внесение удобрений, повторное дискование, планировка, прикатывание и посев. Выравненность поверхности чеков - необходимое условие получения высоких урожаев риса. При плохой планировке чеков трудно обеспечить качественный посев, а следовательно, и оптимальную густоту стояния растений, управлять водным режимом, что очень важно для

получения экологически чистой продукции, а также вести борьбу с вредителями, болезнями и, особенно, сорняками [1,2].

Эксплуатационная планировка проводится осенью перед вспашкой на зябь или весной до посева риса, после глубокого рыхления или дискования с обязательным нивелированием.

Методика исследований. Исследования проводили в 2004-2006 гг. на лугово-каштановой тяжелосуглинистой почве, средней степени окультуренности в полевом опыте, заложенном в ФГУП «Путь Ленина» Дагестанского НИИСХ в соответствии с методикой исследований и методики полевого опыта Б.А. Доспехова (1985). Изучали влияние способов посева: обычный-бороздковый, сеялкой СЗ-3,6 и сеялкой СЗ-3,6 сошники которой переоборудованы ограничителями глубины заделки семян – ребордами, норм высева семян: 5,0; 6,0; 7,0 и 8,0 млн. семян на 1 га, а также сроков уборки и способов использования биомассы люцерны при различных сроках проведения основной обработки почвы на урожайность риса.

Содержание гумуса – по Тюрину 1,5-2,7%, подвижного фосфора – по Мачигину 2,5 - 2,8 мг/100г почвы, обменного калия – по Протасову 30-35 мг/100 г почвы. Реакция среды слабощелочная ($\text{pH} \sim 7,2$). Режим орошения и технология возделывания риса, кроме изучаемых элементов технологии, соответствовали принятым в зоне рекомендациям. Учетная площадь делянки – 100 кв. м, повторность – трехкратная. Для предпосевного выравнивания микрорельефа чека, измельчения и уплотнения почвы использовали: малу - выравнивателя, зубовых борон и катков.

В настоящее время в Дагестане сеют много сортов риса: Лиман, Лидер, Рапан, Регул, Хазар, Дагестан-2 и многие другие. Все они кроме Рапана и Хазара, пригодны для возделывания по безгербецидной технологии. Рапан и Хазар - высокоурожайные сорта, но они плохо преодолевает слой воды 10-15 см и для получения дружных всходов необходимо сбрасывать воду, что способствует бурному росту просьянок.

Из указанных сортов, ценным считается Лиман, который используется на диетическое питание больным и детям[3,4,5].

Целью наших исследований было изучение приемов возделывания ценных сортов риса и разработка технологии их возделывания для получения экологически чистой продукции.

Результаты исследований. Как показали исследования, лучшие результаты были достигнуты в вариантах с использованием изобретения, разработанного в Дагестанском НИИСХ и на который получен Патент РФ № 2146436 от 26.03.04 г.[5].

Изобретение представляет собой реборду конической формы, устанавливаемую на диск сошника зерновой сеялки СЗ-3,6. Использование оснащенных коническими ребордами сошников показывает устойчивый по глубине ход сеялки и качественную заделку семян в уплотненное ложе. Эти реборды лучше отвечают требованиям рельефа поля [5].

Благодаря заделке в уплотненное ложе, силы сцепления с почвой предотвращают смывание семян при затоплении чека, гарантируются дружные всходы риса, подавляющие молодые ростки сорняков(просьянок).

Трехлетние производственные испытания опытной сеялки СЗ-3,6 с переоборудованными сошниками показали устойчивую тенденцию к повышению урожайности риса при всех нормах высева, причем относительно большая прибавка урожая получена при заниженных нормах высева семян (табл. 1.).

В среднем по нормам высева семян при этом способе посева получено-4,49 т/га риса против 4,0 т/га при обычном бороздковом способе посева.

Максимальный урожай риса-4,89 т/га в среднем за 2004-2006 гг. получен при высева 7,0 млн. семян на 1 га сеялкой с ребордами.

При высева 8,0 млн. семян на 1 га при одном и том же способе посева урожай риса снизился на 0,08 т/га.

Режим орошения имеет решающее значение при возделывании риса по безгербицидной ресурсосберегающей технологии возделывания. Первоначальное затопление рисового поля

проводится сразу после посева небольшим слоем воды (5-7 см). Разрыв во времени между посевом и затоплением не должен превышать 1-2 дня.

Таблица 1-Урожайность риса сорта Лиман при различных способах посева и нормах высева семян (т/га)

Способ посева	Норма высева	Годы			Средняя	Отклонение от контроля	
		2004	2005	2006		т/га	%
Бороздковый, СЗ-3,6	5,0	3,27	3,26	3,54	3,36	-0,47	-12,30
	6,0 (контроль)	3,87	3,69	3,92	3,83		-
	7,0	4,39	4,35	4,56	4,43	0,60	15,70
	8,0	4,34	4,29	4,51	4,38	0,55	14,40
	средняя	3,97	3,90	4,13	4,00	-	-
Рядовой, СЗ-3,6 с ребордами	5,0	3,74	3,67	4,26	3,89	0,06	1,60
	6,0	4,34	4,19	4,46	4,38	0,50	13,00
	7,0	4,91	4,68	5,08	4,89	1,06	27,70
	8,0	4,82	4,64	4,97	4,81	0,98	25,60
	средняя	4,45,	4,30	4,69	4,49	-	-
	НСР ₀₅	0,29	0,22	0,27			

Продолжительность периода первоначального затопления определяется временем наклеивания семян, после чего подачу воды в чек прекращают.

После обозначения рядков (появления шилец) в целях борьбы с просянками в чеках вновь создается слой воды в 12-15 см, который по мере роста просянок повышают с таким расчетом, чтобы он превышал высоту просянок на 5-7 см.

Как только будет обнаружено побурение просянок (примерно через 5-7 дней), слой воды, снижают так, чтобы листья риса находились на поверхности воды.

Постепенно, за счет естественной убыли уровень воды ко времени начала кущения риса понижается.

В первые 7-8 дней кущения слой воды в чеках не должен превышать 5 см. В это время можно проводить азотные подкормки.

В дальнейшем в чеках создается слой воды высотой 12-15 см, который поддерживается до начала восковой спелости зерна.

Исследования показали, что наиболее рациональным способом использования сидератов на посевах риса является весенняя запашка зеленой массы люцерны первого укоса 4 года пользования, где получен наиболее высокий урожай риса - 5,6 т/га, что на 1,0 т/га больше, чем на контроле (табл. 3).

Таблица 3 - Влияние сроков уборки и способов использования биомассы люцерны при различных сроках проведения основной обработки почвы на урожайность, риса

№ п/п	Варианты	Урожайность, т/га			Прибавка к контролю, т/га
		2005г.	2006г.	средняя	
1.	Вспашка после уборки люцерны 3 укоса трехлетнего пользования (контроль).	4,53	4,65	4,60	
2.	Запашка измельченной зеленой массы люцерны 3 укоса трехлетнего пользования на удобрение осенью.	5,24	5,26	5,30	0,70
3.	Вспашка после уборки люцерны 1 укоса четвертого года пользования весной	4,83	5,17	5,00	0,40
4.	Запашка зеленой массы люцерны 1 укоса четвертого года пользования на зеленое удобрение весной.	5,47	5,73	5,60	1,00
	НСР ₀₅	0,25	0,24		

Полная или частичная замена минеральных удобрений органическими формами имеет важное значение для повышения плодородия почвы и получения экологически чистой продукции.

При осеннем же использовании зеленой массы, промежуток времени между запашкой люцерны и посевом риса увеличивается до 6-7 месяцев.

В течение этого периода происходит преждевременная минерализация содержащегося в зеленой массе люцерны азота и накопление в почве нитратов, которые вымываются из пахотного слоя почвы при первом же затоплении риса.

По видимому, по этой причине урожай риса в этом варианте снизился, чем в оптимальном на 0,3 т/га.

Литература

1. Алешин Е.П. Формирование элементов структуры урожая риса в зависимости от густоты стояния растений и уровня минерального питания / Е.П. Алешин, Н.В. Воробьев, М.А. Скаженник // Сельскохозяйственная биология. – 1986.- 1986.- №7.- С. 21-25.
2. Воробьев Н.В. Физиологические основы повышения урожайности сортов риса / Н.В. Воробьев, М.А. Скаженник // Рисоводство.- 2005.-№7.- С. 26-31.
3. Зеленский Г.Л. Новые сорта и энергосберегающие технологии возделывания в Краснодарском крае / Г. Л. Зеленский, М.И. Чеботарев, Е.И. Трубилин и др. – Краснодар. 1997-95 с.
4. Лоточникова Т.Н. Туманьян // Рисоводство.- 2003.- №3. С. 74-75.
5. Магомедов Н.Р. Эффективный способ посева риса / Н.Р. Магомедов, С.З. Даибов, Ш.М. Мажидов // Земледелие .- 2006. - №2.- 36-38.
6. Курбанов С. А., Магомедов Н. Р., Магомедова Д. С. Ресурсосберегающая технология возделывания интенсивных сортов риса /С. А. Курбанов, Н. Р. Магомедов, Д. С. Магомедова – Махачкала, 2015.- 200с.

УДК 633.: 631.82

ВЛИЯНИЕ УДОБРЕНИЙ НА СОДЕРЖАНИЕ АЗОТИСТЫХ СОЕДИНЕНИЙ В КОРМЕ

Н. Р. Магомедов, доктор сельскохозяйственных наук, заведующий отделом агроландшафтного земледелия

Ф. М. Казиметова, кандидат сельскохозяйственных наук, ведущий научный сотрудник отдела агроландшафтного земледелия;

Н. Н. Магомедов, кандидат сельскохозяйственных наук, ст. науч. сотрудник отд. агроландшафтного земледелия
ФГБНУ Дагестанский научно-исследовательский институт сельского хозяйства имени Ф.Г. Кисриева, г. Махачкала

Аннотация: показано влияние минеральных и микроудобрений на обеспеченность корма азотсодержащими соединениями.

Ключевые слова: удобрение, сухое вещество, белковый, небелковый азот, сырой протеин, аминокислоты.

INFLUENCE OF FERTILIZERS ON THE MAINTENANCE OF NITROGENOUS CONNECTIONS IN THE STERN

N. R. Magomedov, doctor of agricultural sciences, manager. department of agrolandscape agriculture;

F. M. Kazimetova, candidate of agricultural sciences, вед.науч. employee отд. agrolandscape agriculture;

N. N. Magomedov, candidate of agricultural sciences, Art. науч. employee отд. agrolandscape agriculture
FSBSI Kisriev Dagestan Scientific research Institute of agriculture, Makhachkala

Abstract. The effect of mineral and microfertilizers on the supply of feeds with nitrogen-containing compounds is shown.

Key words: fertilizer, dry matter, protein, non-protein nitrogen, crude protein, amino acids.

Получение полноценных, хорошо обеспеченных белками, незаменимыми аминокислотами, минеральными и другими веществами кормов не менее важно, чем увеличение их валового сбора.

Мы изучали действие минеральных удобрений и микроэлементов (схемы опытов приводятся в таблицах 1,2) на накопление азотсодержащих соединений в бобово-злаковом травостое орошаемого пастбища в условиях равнинной зоны Дагестана.

Как известно, одним из основных показателей качества корма является уровень содержания в нем переваримого протеина. Часто на 1 корм.ед. его приходится не более 80-90 г, хотя по зоотехническим нормам должно быть 104-110 с. [1].

За годы исследований концентрация сырого протеина в люцерно-злаковом травостое колебалась по годам от 15,2 до 21,9% при оптимальном уровне 14-16% [1].

Существенное влияние на содержание сырого протеина оказали азотные удобрения. Так, при внесении N180-240 P90 и N180-240 повышение концентрации сырого протеина по сравнению с P90 и P120 составило 1,4-1,9%. Чисто фосфорные удобрения увеличили содержание сырого протеина в корме в среднем за два года на 0,3-0,6%. Общий сбор сырого протеина от применения азотных и фосфорных удобрений увеличился по сравнению с контролем (без удобрений) на 4,1-18,3 ц/га.

Из микроэлементов кобальт и молибден повысили содержание сырого протеина на 1,2-1,3%, марганец, наоборот, снизил его на 2,9%.

Изменение содержания сырого протеина в траве было обусловлено как непосредственным накоплением азотистых веществ в растениях, так и изменением ботанического состава травостоя под влиянием удобрений. Если оценить в целом содержание сырого протеина в траве орошаемого пастбища, то можно охарактеризовать его как несколько повышенное.

Большую часть сырого протеина, как правило, составляет белковый азот, который в отличие от небелкового, даже при очень высоком содержании в корме не токсичен для животных. В наших опытах наибольшее содержание белкового азота в растениях отмечено при внесении фосфора в норме 120 кг/га - 2,69% абсолютно сухого вещества (табл. 1).

Таблица 1 - Отношение белкового азота к небелковому в бобово-злаковом травостое в зависимости от применения минеральных удобрений, в среднем за 2 года (в % на абс. сухое вещество)

Вариант	Белковый азот	Небелковый азот	Соотношение белкового и небелкового азота
Контроль (без удобрений)	2,11	0,63	3,4
P120	2,69	0,40	6,7
N240 P90	1,97	1,03	1,9
N240 P120	2,39	0,75	1,2
N240 P120K60	1,67	0,95	1,8

Применение азотных и фосфорных удобрений в количестве N240 P90 дало более благоприятное соотношение белкового азота к небелковому, чем N240 P90.

Все микроудобрения в отдельности и в полной смеси, за исключением Mn и B, способствовали улучшению соотношения белкового и небелкового азота в растениях. Наиболее стабильно действовали кобальт и молибден. Содержание белкового азота при их внесении во все годы исследований было выше на 0,11-0,74%, чем в фоновом варианте (N180P90K60), что еще раз подтверждает участие этих элементов в азотистом обмене растений (табл. 2).

Таблица 2- Отношение белкового азота к небелковому в бобово-злаковом травостое в зависимости от применения микроудобрений, в среднем за 3 года (в % на абс. сухое вещество)

Вариант	Белковый азот	Небелковый азот	Соотношение белкового и небелкового азота
Контроль (без удобрений)	2,12	0,80	2,7
N180P90K60 - фон	1,92	1,00	1,9
Фон + Си	2,07	0,97	2,1
Фон + Zn	2,10	0,82	2,6
Фон + Mn	1,24	1,23	1,0
Фон + B	1,99	1,03	1,9
Фон + Co	2,31	0,83	2,9
Фон + Mo	2,34	0,79	3,0
Фон+CuZnBCoMo	2,16	0,74	2,9

В зависимости от содержания различных аминокислот изменяются биологические свойства и ценность белка [3]. Белки, которые содержат достаточное количество всех жизненно необходимых для животного организма аминокислот, обеспечивают рост и развитие молодняка, нормальное воспроизводство взрослых животных и их высокую продуктивность, считаются полноценными.

Анализ аминокислотного состава пастбищного корма в наших опытах показал, что сырой протеин растений отличается хорошим содержанием незаменимых аминокислот: содержание лейцина составило 8,9-11,0 г, валина - 7,5-9,6 г, лизина - 7,2-9,2 г, фенилаланина - 7,5-9,3 г, треонина - 6,2-8,1 г, гистидина 5,7-7,7 г, изолейцина - 5,0-6,4 г на 1 кг абсолютно сухого вещества. Общее содержание незаменимых аминокислот в травах колебалось в зависимости от варианта опыта в пределах 60,8-76,3 г/кг абсолютно сухого вещества, что составляет 44,6-47,2% от суммы всех аминокислот.

Из заменимых аминокислот протеин был богат аспарагиновой (21,6-32,0 г), глутаминовой (15,1-18,5 г), пролином (13,4-17,9 г на 1 кг абсолютно сухого вещества).

Наиболее значительное влияние минеральные удобрения оказали на содержание аспарагиновой кислоты, увеличение её под влиянием азота и фосфора составило 2,5-7,4 г/кг абсолютно сухого вещества.

В варианте N240P120 наблюдалось повышение количества почти всех аминокислот. Применение же 60 кг калия с N240P120 по какой-то причине снизило сумму аминокислот на 1,8%.

Влияние микроудобрений на аминокислотный состав протеина было неоднозначным. Заметное снижение их содержания в абсолютно сухом веществе трав отмечено в вариантах с применением меди и марганца, что наталкивает на мысль о положительной связи между содержанием бобового компонента в травостое и содержанием аминокислот в других вариантах этого опыта.

Внесение же цинка, кобальта, молибдена и смеси микроэлементов Си Zn В Со Мо на фоне полного минерального удобрения повысило сумму аминокислот на 3,3-9,6 г/кг сухого вещества. Подобное действие цинка отмечается также [5,6], особенно на содержание в корме наиболее дефицитной аминокислоты - метионина.

При интенсивном удобрении пастбищ азотом возникает опасность увеличения содержания в корме небелкового азота. В составе небелковой части протеина отрицательную роль играют нитраты, содержание которых достигает значительных величин при неблагоприятных условиях произрастания трав (низкие или высокие температуры, одностороннее внесение высоких доз азота при недостатке в почве фосфора, калия и молибдена, способствующих фотосинтезу и восстановлению нитратов).

Накопление в кормах нитратного азота может вызвать нарушение обмена веществ, расстройство здоровья животных, отравление. Содержание 0,07% N-N03 в сухом веществе корма многие исследователи считают нижним порогом токсичности. В наших опытах концентрация N-N03 не превышала 0,035%. Наблюдалась тенденция снижения содержания нитратов под влиянием микроудобрений, но это в данном случае не имело большого значения, так как концентрация нитратов в корме была значительно ниже порога токсичности. И все же сам факт снижения количества нитратов от внесения микроудобрений свидетельствует о том, что применением микроэлементов можно предотвратить нежелательное накопление нитратного азота в растениях.

Литература

1. Бессарабов Э.В. Пути укрепления кормовой базы: Кн. Актуальные проблемы кормопроизводства. – М. ГСХА, 1978. С. 5-12.
2. Дмитроченко А.П., Пшеничный П.Д. Кормление сельскохозяйственных животных. – Л.: Колос, 1964. – 648 с.

3. Казиметова Ф.М. Влияние удобрений на продуктивность лугопастбищных трав при орошении. Сб. Повышение продуктивности кормовой пашни и луговых угодий.: М.1981. С. 72-73.

4. Плешков Б.П. Биохимия сельскохозяйственных растений. – М. Колос, 1975. – 496 с.

5. Ягодин Б.А. Кобальт в жизни растений. М. Наука, 1970.- 345 с.

6. Джамбулатов З.М., Салихов Ш.К., Луганова С.Г., Гиреев Г.И. Аминокислотный состав растительности пастбищ Дагестана// Проблемы развития АПК региона. 2011. Т. 7. № 3. С. 20-32.

УДК 633. 11+631.4

ТЕХНОЛОГИЯ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ В УСЛОВИЯХ ОРОШЕНИЯ ТЕРСКО-СУЛАКСКОЙ ПОДПРОВИНЦИИ ДАГЕСТАНА

Н. Р. Магомедов¹, доктор сельскохозяйственных наук, заведующий отделом агроландшафтного земледелия

М. И. Халилов¹, кандидат технических наук, заведующий отделом агроландшафтного земледелия

С. В. Бедоева², аспирант

¹ ФГБНУ Дагестанский научно-исследовательский институт сельского хозяйства имени Ф.Г. Кисриева, г. Махачкала

²ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный аграрный университет имени М.М. Джамбулатова», г. Махачкала

Аннотация. На лугово-каштановой среднесуглинистой почве равнинной зоны Дагестана изучалась продуктивность озимой пшеницы при обычной отвальной и поверхностной обработках почвы. Преимущество поверхностной обработки перед отвальной обработкой в накоплении влаги, питательных веществ, полевой всхожести семян способствовали соответственному повышению урожайности озимой пшеницы в рассматриваемых условиях.

Ключевые слова: каштановая почва, озимая пшеница, приемы обработки почвы, урожайность.

TECHNOLOGY OF CULTIVATION OF WINTER WHEAT IN CONDITIONS OF IRRIGATION OF THE TEREK-DAGESTAN SEXCOURTNEY

N. R. Magomedov¹, Doctor of Agricultural Sciences, Professor

M. I. Khalil, PhD. of technical Sciences, associate Professor

S. V. Bedoeva², graduate student

¹FSBSI Kisriev Dagestan Scientific research Institute of agriculture, Makhachkala

²Dagestan State Agrarian University named after M.M. Dzhambulatov

Abstract. On meadow-chestnut medium loam soil of the lowland areas of Dagestan were studied productivity of winter wheat under conventional moldboard and surface treatments of the soil. The advantage of surface treatment prior to conventional treatment in the accumulation of moisture, nutrients, germination of seeds was promoted by appropriately increasing the yield of winter wheat under these conditions.

Keywords: chestnut soil, winter wheat, soil treatment methods, yield.

К числу важнейших агротехнических приемов, способствующих получению высоких урожаев озимой пшеницы, относится правильная обработка почвы. Приемы обработки почвы под озимые колосовые культуры значительно различаются в зависимости от того, по какому предшественнику они высеваются. В связи с этим следует выделить для орошаемых условий три группы предшественников – озимые колосовые, пропашные и многолетние травы. Обработка почвы под озимые после стерневых предшественников проводится по полупаровой системе и должна сочетаться с влагозарядковым поливом. Технология обработки почвы по этой системе следующая: лущение стерни дисковыми лущильниками или боронами сразу же после уборки предшественников, вспашка на глубину 20-22 см плугами, эксплуатационная планировка, полив влагозарядковый, предпосевные культивации [1,2,3].

Урожайность и качество зерна основной зерновой культуры, озимой пшеницы, занимающей важное значение в зерновом балансе Республики Дагестан во многом определяется почвенно-климатическими условиями ее возделывания. На орошаемых землях республики производится около 75% зерна при средней урожайности около 3,0 т/га, хотя республика имеет возможности доведения ее до 4,0-4,5 т/га [1,3,8].

Одними из основных причин низких урожаев озимой пшеницы до настоящего времени остаются нерациональные поливы, низкая агротехника, особенно в период экономических преобразований, плохой семенной материал, засоленность почв равнинной зоны, некачественная обработка почвы в севооборотах без учета особенностей предшествующей культуры и т. д. Многочисленные наблюдения показывают, что в нашей республике при проведении основной обработки почвы под озимые зерновые культуры после кукурузы на силос и подсолнечника (пропашных культур), образуются крупные комки (глыбы). Этому способствуют биологические свойства этих культур и особенности технологии их возделывания. Они имеют мощную глубоко проникающую корневую систему, длинный вегетационный период, высокую потребность в воде, что и способствует иссушению почвы. Кроме того, неоднократные обработки междурядий пропашных культур в течение вегетационного периода в сильной степени уплотняют почву. Глыбы, образующиеся при вспашке, плохо разделяются, ибо хотя на разделку затрачивают немало труда (дискование, малование и т. д.), во многих случаях так и не удается достичь требуемого качества предпосевной обработки.

Из вышеуказанных обстоятельств следует, что к подготовке почвы под озимые зерновые культуры необходимо подходить дифференцированно.

Цель исследований заключалась в изучении влияния различных приемов обработки почвы на продуктивность озимой пшеницы после пропашного предшественника.

Методика исследований. Исследования по изучению влияния приемов обработки почвы на водно-физические и агрохимические свойства почвы, а также на продуктивность озимой пшеницы после кукурузы на силос и повторно по озимой пшенице проводились на опытном поле ФГУП им.Кирова Хасавюртовского района в 2012-2015 гг. на каштановой тяжелосуглинистой почве. Нами были заложены один полевой опыт:

Опыт №1 – Подготовка почвы под озимую пшеницу после кукурузы на силос. Схема опыта: а) обычная отвальная обработка на глубину 20-22 см, предпосевная обработка с целью разделки глыб (контроль);

б) поверхностная обработка – первое дискование на глубину 10-12 см, второе дискование на глубину 8-10 см, предпосевная культивация на глубину заделки семян. Площадь делянки-120 м², учетной-100 м², повторность- трехкратная.

В целях изучения влияния различных обработок на плодородие почвы и урожайность изучаемых культур проводились следующие учеты и наблюдения:

1. Влажность почвы – методом высушивания образцов до постоянного веса, на глубину до 1 м, перед посевом и перед уборкой культур.

2. Плотность почвы – общепринятым методом по слоям 0-10, 10-20, 20-30 см в те же сроки.

3. Удельный вес – пикнометрическим методом по слоям 0-10, 10-20, 20-30 см при закладке опыта.

4. Сквозность почвы по этим же слоям – по данным плотности почвы и удельного веса.

5. Глыбистость – методом сухого рассева по слоям 0-10, 10-20 см.

6. В смешанных образцах почвы по слоям 0-10, 10-20, 20-30 см перед посевом и перед уборкой урожая озимой пшеницы определяли:

а) гумус – по Тюрину; б) гидролизуемый азот – по Тюрину – Кононовой; в) нитратный – по Грандваль-Ляжу; г) фосфор – по Мачигину; д) калий – по Протасову.

7. Учет количества сорняков и определение их видового состава проводили количественно-весовым методом на постоянно закрепленных участках в 0,25 м² до предпосевной обработки почвы и перед уборкой культур.

8. Урожайность – методом сплошного комбайнирования.

Достоверность данных урожайности устанавливали методом дисперсионного анализа (Б. А. Доспехов, 1985).

Результаты исследований. Исследования показали, что перед посевом озимой пшеницы влажность почвы в слое 0-20 см при поверхностной обработке, в среднем за 2012-2015 гг., была на 7,0 % выше, чем при отвальной вспашке на глубину 20-22 см (табл. 1)

Таблица 1- Влажность почвы перед посевом озимой пшеницы после кукурузы на силос (в % к весу абсолютно сухой почвы)

Варианты	Глубина взятия образцов, см	2012г.	2013г.	2014г.	Средние за 3 года
Обычная обработка на 20-22 см.	0-20	26,5	17,6	22,9	22,4
	20-50	27,2	21,0	23,6	23,9
Поверхностная обработка на 10-12 см.	0-20	29,1	34,8	24,2	29,4
	20-50	26,8	24,2	24,3	24,8

Плотность почвы является основным физическим показателем, определяющим ее водный, воздушный и тепловой режимы, а так же влияющий на интенсивность протекающих в ней биологических процессов [7].

В наших исследованиях при поверхностной обработке не наблюдалось чрезмерного уплотнения почвы, которое угрожало бы нормальному проведению посева, появлению всходов озимой пшеницы и дальнейшему росту и развитию растений (табл.2).

Таблица 2- Плотность почвы перед посевом озимой пшеницы в зависимости от приемов ее обработки (г/см³)

Варианты	Глубина взятия образцов, см	2012г.	2013г.	2014г.	Средние за 3 года
Обычная обработка на 20-22 см.	0-30	1,20	0,86	1,10	1,05
Поверхностная обработка на 10-12 см.	0-30	1,27	1,11	1,12	1,16

В наших исследованиях перед посевом озимой пшеницы плотность почвы в слое 0-30 см при отвальной обработке (в среднем за три года) составила 1,05 г/см³, а при поверхностной обработке она была выше и составила 1,16 г/см³, или на 0,11 г/см³ больше и такая плотность почвы является благоприятной для выращивания озимой пшеницы на лугово-каштановой тяжелосуглинистой почве.

От плотности пахотного слоя почвы почти всецело зависит и ее скважность. Скважность (порозность) – одна из физических оценок почвы, неразрывно связанная с плотностью почвы. Благоприятная скважность пахотного слоя способствует лучшему накоплению и сбережению влаги, улучшает воздушный режим почвы, которые в конечном счете, определяют интенсивность и направление микробиологических процессов, регулирующих питательный режим почвы [4,5].

В наших исследованиях перед посевом озимой пшеницы скважность пахотного слоя почвы при обычной обработке была несколько выше, чем при поверхностной. Так, в среднем за 2012-2015 гг. при отвальной обработке скважность почвы составила 58,7%, а при поверхностной обработке – 54,0%. Тем не менее, как при отвальной, так и при поверхностной обработке она была в пределах оптимальной.

Основным показателем при выборе приемов обработки почвы под озимую пшеницу после пропашного предшественника, как указывают большинство исследователей, является глыбистость пашни. Кроме того, обработка почвы должна исключать сильную глыбистость. Исследованиями установлено, что глыбистая почва (агрегаты крупнее 10 мм) теряет влаги в 2,0-2,5 раза больше, чем мелкокомковатая (агрегаты 1-3 мм) [4,5,8].

Наши исследования показали, что поверхностная обработка почвы под озимую пшеницу после пропашного предшественника оказывается более эффективной в силу того, что почва при этом крошится достаточно хорошо и пашня получается не глыбистой, а выровненной (табл. 3).

Таблица 3 - Глыбистость пахотного слоя почвы перед посевом озимой пшеницы (% глыб к массе почвы)

Варианты	Глубина взятия образцов, см	2012г.	2013г.	2014г.	Средние за 3 года
Обычная обработка на 20-22 см.	0-10	23,2	24,2	21,1	22,8
	10-20	22,9	23,1	20,9	22,3
	0-20	23,0	23,6	21,0	22,5
Поверхностная обработка на 10-12 см.	0-10	13,9	7,4	9,2	10,1
	10-20	12,5	5,9	8,1	8,8
	0-20	13,5	6,6	8,6	9,4

Как показали наши наблюдения, при поверхностной обработке создавались наиболее благоприятные условия для качественной подготовки почвы: семена ложились на уплотненное ложе и равномерно распределялись на глубине их заделки, хорошо разделанная ровная поверхность почвы позволяла более производительнее использовать посевные агрегаты.

Обработка почвы, наряду с созданием необходимых условий для произрастания возделываемых растений, является основным механическим приемом борьбы с сорняками [4,5].

Успешная борьба с сорной растительностью достигается при выполнении целой системы мероприятий: организации научно обоснованных севооборотов, качественной очистки семенного материала от семян сорных растений, лущении стерни, основной и предпосевной обработки почвы, ухода за посевами. Следовательно, обработку почвы надо рассматривать как один из приемов в общем плане работ по борьбе с сорняками [6,7].

В наших исследованиях изучаемые приемы обработки почвы оказывали существенное влияние на засоренность посевов озимой пшеницы (табл.4).

Таблица 4- Засоренность посевов озимой пшеницы в зависимости от приемов обработки почвы (перед уборкой)

Варианты опыта	Сорняков на 1 м ² ., шт					
	2013 г.		2014 г.		2015 г.	
	всего	в т.ч. многолетних	всего	в т.ч. многолетних	всего	в т.ч. многолетних
Обычная обработка на 20-22 см.	4	2	5	2	6	-
Поверхностная обработка на 10-12 см.	8	4	13	5	18	6

В 2015 году наблюдалось наибольшее распространение сорняков, особенно многолетних при поверхностной обработке почвы, где при уборке урожая на 1 м² насчитывалось 18 шт. сорняков, в том числе многолетних 6 шт./м². В 2013-2014 гг. как общее количество, так многолетних в посевах озимой пшеницы было значительно меньше.

Наши исследования по изучению различных систем обработки почвы под посев озимой пшеницы после пропашных предшественников показали, что вариант поверхностной обработки, улучшая водно-физические свойства почвы, способствует повышению полевой всхожести семян. В наших исследованиях полевая всхожесть семян озимой пшеницы колебалась в зависимости от приемов обработки почвы (табл.5).

Таблица 5- Полевая всхожесть семян озимой пшеницы в зависимости от приемов обработки почвы

Варианты	2012 г.		2013 г.		2014 г.		Среднее за 3 года	
	кол-во растений на 1 м ² ., шт.	полевая всхожесть, %	кол-во растений на 1 м ² ., шт.	полевая всхожесть, %	кол-во растений на 1 м ² ., шт.	полевая всхожесть, %	кол-во растений на 1 м ² ., шт.	полевая всхожесть, %
Обычная обработка на 20-22 см.	260	52	341	68,2	326	65,2	309,0	61,8
Поверхностная обработка на 10-12 см.	340	68	399	79,8	400	80,0	380,0	76,0

В 2012 г. на 1 м², при обычной отвальной обработке, насчитывалось 260 растений, а при поверхностной обработке – 340 растений, или на 16% больше. В 2013г., соответственно – 341 и 399 растений, или на 11,6% больше. В 2014 г. преимущество поверхностной обработки в полевой всхожести семян составило 14,2%.

Повышению полевой всхожести семян при поверхностной обработке почвы способствовали равномерная заделка семян на заданную глубину, наличие достаточного количества влаги, оптимальный температурный режим в почве.

Поэтому и энергия прорастания и дальнейшее кущение в значительной степени изменяются в зависимости от обработки почвы.

Как было отмечено выше, преимущество поверхностной обработки перед обычной отвальной вспашки в накоплении влаги, питательных веществ, в повышении полевой всхожести семян и в ряде других случаев способствовало соответственному повышению урожайности озимой пшеницы (табл. 6).

Таблица 6- Урожайность озимой пшеницы в зависимости от приемов обработки почвы, (т/га)

Варианты	2013г.	2014г.	2015г.	В среднем за 3 года
Обычная обработка на 20-22 см.	2,97	3,69	3,47	3,37
Поверхностная обработка на 10-12 см.	3,36	4,12	3,78	3,75
НСР _{0,05}	0,27	0,34	0,30	-

Так, в среднем за 2013-2015 гг., при отвальной обработке почвы урожайность озимой пшеницы составила 3,37 т/га, а при поверхностной обработке она была выше и составила 3,75 т/га, или на 0,38 т/га больше.

Максимальный урожай зерна озимой пшеницы – 4,12 т/га был достигнут в 2014 г. в варианте, где посев культуры был проведен после поверхностной обработке почвы. При отвальной обработке урожайность озимой пшеницы была ниже на 0,43 т/га или на 10,4%.

Таким образом, результаты проведенных исследований показали высокую эффективность поверхностной обработки почвы перед обычной отвальной обработкой в накоплении влаги в почве, равномерной заделке семян на заданную глубину, в повышении полевой всхожести семян в конечном счете, повышении урожайности озимой пшеницы.

Литература

1. Гасанов Г. Н., Айтемиров А. А. Эффективная система обработки почвы под озимую пшеницу // Земледелие.- 2010.- №4.- С. 31-32.
2. Гасанов Г.Н., Пашаев Н.А., Абдурахманов Б.К./ Зерновые культуры. Махачкала, 1979.- 50 с.
3. Гасанов Н.Н., Магомедов Н.Р. // Почвозащитная система земледелия в Западном-Прикаспии. – Махачкала, 2004. – 232 с.
4. Курбанов С. А., Д. У. Джабраилов / Земледелие , Махачкала, 2013.- 372с.
- 5.Плескачев Ю. Н., Борисенко И. Б. / Способы основной обработки каштановых почв Нижнего Поволжья.- Волгоград, 2005.- 198с.
6. Черкашин В. Н. Защита озимой пшеницы от сорняков, вредителей и болезней// Ставрополь, 2008.- 98с.

7. Гимбатов А.Ш., Исмаилов А.Б., Халилов М.Б. Продуктивность и качество перспективных импортозамещающих сортов озимых зерновых культур в условиях Республики Дагестан// Проблемы развития АПК региона. 2015. - №3 (23). – С.28-30.

8. Джанбулатов М.А., Куркиев К.У., Мукайлов М.Д. Влияние различных агроэкологических условий Республики Дагестан на изменение уборочного индекса у сортов мягкой пшеницы// Проблемы развития АПК региона. 2016. Т. 1. № 1-2 (25). С. 33-36.

УДК 633.3:633.174.1.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОИЗВОДСТВА КОРМОВЫХ СМЕСЕЙ В УСЛОВИЯХ ОРОШЕНИЯ ТЕРСКО-СУЛАКСКОЙ ПОДПРОВИНЦИИ ДАГЕСТАНА

Н. Р. Магомедов, доктор сельскохозяйственных наук, заведующий отделом агроландшафтного земледелия

Ж. Н. Абдуллаев, кандидат сельскохозяйственных наук, ст. науч. сотрудник отд. агроландшафтного земледелия

К. А. Ахмедов, старший научный сотрудник отдела агроландшафтного земледелия ФГБНУ Дагестанский научно-исследовательский институт сельского хозяйства имени Ф.Г. Кисриева, г. Махачкала

Аннотация: В статье отражены результаты многолетних научных исследований по оценке кормовой ценности и продуктивности, наиболее адаптивных к почвенно-климатическим условиям Юга России кормовых культур, обеспечивающих высокую продуктивность в условиях орошения и пригодных обеспечить скот зелеными кормами в позднелетний и осенний период.

Ключевые слова: кукуруза, сорго сахарное, подсолнечник, соя, орошение, зеленая масса, урожайность.

THE EFFICIENCY OF PRODUCTION OF FODDER MIXTURES IN THE IRRIGATION CONDITIONS OF THE TEREK-SULAK OF PODPRAVILI OF DAGESTAN

N. P. Magomedov, doctor of agricultural Sciences, head of Department agrolandscape agriculture

G. N. Abdulaev, candidate of agricultural Sciences, senior researcher of the Department "agrolandscape agriculture"

K. A. Akhmedov, senior researcher of the Department "agrolandscape agriculture" FSBSI Kisriev Dagestan Scientific research Institute of agriculture, Makhachkala

Abstract. The article reflects the results of years of scientific research on the evaluation of feed value and productivity, the most adaptive to soil and climatic conditions of the South of Russia fodder crop providing high yields under irrigation and is suitable to provide the livestock green feed in late summer and autumn.

Key words: corn, sorghum, Sudan grass, irrigation, green mass, productivity.

Кормопроизводство является самой многофункциональной и масштабной отраслью сельского хозяйства России. Оно объединяет все основные отрасли сельского хозяйства (земледелие, растениеводство, животноводство) в единую взаимосвязанную систему с природой (экологией, рациональным природопользованием и охраной окружающей среды). От

уровня научно-технического прогресса кормопроизводства зависит многое в дальнейшем развитии сельского хозяйства и обеспечения продовольственной безопасности страны [1,2]

Кормопроизводство играет важнейшую средостабилизирующую роль в повышении устойчивости сельскохозяйственных земель, предотвращении эрозионных процессов, восстановлении запасов органического вещества в почве, вовлечении атмосферного азота в продукционные процессы посредством азот-фиксирующей способности бобовых культур.

Расширение площади посевов бобовых культур способно не только решить проблему кормового белка. Увеличивается поступление в почву гумуса и биологического азота, повышается плодородие почв и урожайность следующих за ними в севооборотах зерновых культур [1]

Увеличение производства животноводческой продукции должно происходить не за счет простого роста поголовья, а главным образом за счет резкого увеличения продуктивности животных, что может быть достигнуто сбалансированным кормлением высокоэнергетическими кормами. На 1 условную голову в год следует заготавливать 30-35 ц. корм. ед. с содержанием в 1 кг сухого вещества дневного рациона 0,9-1,0 корм. ед. или 10-10,5 МДж обменной энергии. Корма должны быть сбалансированы также по протеину и другим элементам питания [1,2]

Наиболее кардинальным и эффективным способом увеличения объемов производства продукции животноводства является рост продуктивности животных. В настоящее время в Республике Дагестан годовой удой на фуражную корову составляет 1810 кг. Низки и среднесуточные привесы крупного рогатого скота, свиней и птицы. Поэтому физиологические и генетические возможности для роста молочной и мясной продуктивности животных в республике огромны. Однако главным условием увеличения продуктивности животных является прочная и устойчивая кормовая база. В связи с этим перед отраслью кормопроизводства стоит задача - создать рациональную, биологически полноценную по составу питательных веществ, стабильную по количеству и ритмичности поступления, экономичную по себестоимости кормовую базу [2,3,4]

Методика исследований. В 2008-2016 годах в ФГУП им. Кирова Дагестанского НИИСХ изучена продуктивность зеленой массы кукурузы в чистом виде и в смеси с сорго сахарным, подсолнечником и соей на каштановой тяжелосуглинистой почве с целью организации зеленого конвейера крупному рогатому скоту в те периоды, когда естественная пастбищная растительность высыхает (таб.1)

Агрохимические свойства почвы определялись: гумус – по Тюрину – 2,5 %, нитратный азот – по Грандваль и Ляжу- 5-6 мг; подвижного фосфора – по Мачигину – 1,6 мг; обменный калий – по Протасову – 38 мг/100 г почвы.

Самый трудный период кормления животных зелеными кормами - июль-октябрь. В связи с этим необходимо разработать такую технологию возделывания кормовых культур, которая могла бы обеспечить скот зелеными кормами в течение более двух месяцев осени. Для этого кукурузу рекомендуется высевать по зяблевой вспашке в три срока - в конце апреля, мая, июня или в четыре - в конце апреля, в третьей декаде мая, во второй декаде июня и в первой декаде июля. Это дает возможность на посевах первого срока обеспечивать скот зелеными кормами в первую половину июля, за счет второго срока - во вторую половину июля и первую половину августа и за счет третьего срока - во вторую половину августа и первую половину сентября.

В первый и второй сроки высевают кукурузу трех одновременно созревающих гибридов различными способами: среднеранний и среднеспелый гибриды - сплошным рядовым и широкорядным способами (на 45 см), а позднеспелый - только широкорядным (на 70 см) пунктирным способом. В третий или четвертый сроки сева используют среднеранний или среднеспелый гибриды кукурузы. Наряду с кукурузой в системе зеленого конвейера необходимо иметь посевы раннеспелых сортов сорго сахарного, суданской травы или сорго-

суданкового гибрида. За лето они дают два-три укоса. Суданскую траву можно применять как подсевающую культуру, так и в чистых посевах, а сорго и сорго-суданковый гибрид - сеять сплошным и широкорядным способами (с междурядьями: 30, 45 см). Кукурузу на зеленый корм высевают в чистом виде и в смеси с соей и суданской травой. При посеве кукурузы с соей широкорядно (с междурядьями 45 см) чередующимися рядами в соотношении 3:1 необходимо иметь 60-80 тыс. растений сои и 140-150 тыс. растений кукурузы, или при посеве сплошным рядовым способом в соотношении 3:1- 200-220 тыс. растений кукурузы и 60-80 тыс. растений сои на 1 га. Для такого посева применяют зерновые переоборудованные двухсекционные сеялки [2,3,4]

Эти культуры следует высевать в два срока - в первой половине мая и во второй половине июня. Экономическая эффективность непрерывного производства зеленых кормов удваивается, если посевы их размещают в прифермском севообороте с применением высоких норм органических и минеральных удобрений, а также кормовых культур высокоурожайных сортов. Уборку кукурузы начинают за 10-12 дней до появления метелок; ранние ее сроки способствуют лучшему отрастанию суданской травы. С чистых посевов кукурузу начинают использовать за семь - десять дней до выметывания метелок и заканчивают при наступлении этой фазы; поздние сроки уборки снижают качество корма и ценность кукурузы как предшественника. При использовании на зеленый корм сахарное сорго высевают сплошным рядовым (15 см) и широкорядным (45 см) способами нормой в первом случае 30-35 и во втором 10-12 кг семян на 1 га; в смеси с соей - в соотношении 3:1. На корм убирают, как и суданскую траву, начиная за шесть - восемь дней до выметывания метелок и кончая при наступлении этой фазы [2,3]

Результаты исследований. Основными факторами, определяющими реализацию продуктивного потенциала кормовых культур, являются агроклиматические ресурсы (тепло и влага) и уровень почвенного плодородия. Если ресурсов тепла в республике достаточно для производства любых видов кормовых культур, то влага является лимитирующим фактором и ее значимость с каждым годом возрастает в связи с участвовавшими годами засух. Теплый период года для содержания скота в условиях республики продолжается в среднем 160-180 дней. В это время у животных выявляются большие потенциальные возможности в повышении продуктивности, поэтому в ежегодном производстве продукции хозяйств региона на теплый период приходится 70% молока и свыше 60% привесов [1,2].

Организация непрерывного производства зеленых кормов для крупного рогатого скота в условиях равнинной зоны республики, когда естественные пастбища выгорают - одна из важных и, пожалуй, наиболее трудных задач интенсивного кормопроизводства. Связано это с появлением в отдельные периоды разрывов, когда одни культуры уже использованы, а другие еще не готовы к употреблению. Возникают они в конце использования озимых, затем многолетних трав, ранних яровых и т. д. [2,4]

Для усовершенствования зеленого конвейера необходимо подобрать высокоурожайные кормовые культуры, обеспечивающие высокую продуктивность в условиях орошения, такие как кукуруза, сахарное сорго, подсолнечник. В условиях усиливающейся засушливости климата и на засоленных орошаемых землях, ведущей культурой, способной заменить и восполнить дефицит объемистых кормов, является сорго. По транспирационному коэффициенту сорго обходит основную силосную кормовую культуру республики - кукурузу, которая дает высокий урожай только при высоком уровне увлажнения [5, 6.7].

Смешанные посевы кукурузы с сорго сахарным дают положительные результаты не только на полях, предназначенных для получения зерна, но также и на тех полях, которые отводятся для уборки урожая на зеленый корм и на силос. Кукуруза, сорго сахарное и подсолнечник в южных регионах страны являются основными силосными культурами.

Проведенные фенологические наблюдения за ростом и развитием изучаемых культур показали, что основные фазы их наступают с отклонением в 1-2 дня. Так, в среднем за 2014-

2016 гг., молочно-восковая (уборочная) спелость у кукурузы наступила к 30 августа, а сорго сахарного 25 августа, тогда как фаза выметывания у этих культур наступила, соответственно, 20 и 19 июля; молочная спелость -7 и 5 августа. Почти одновременное наступление основных фаз роста и развития изучаемых культур позволяет убрать их на зеленый корм или на силос одновременно и заготовить высококачественные корма.

Проведенные исследования показали, что использование высокорослых кормовых культур для производства объемистых кормов в условиях орошения обеспечивает не только увеличение выхода продукции с единицы площади, но и улучшение кормовой ценности, что очень важно для животноводства.

Трехкомпонентная кормовая смесь (кукуруза+сорго сахарное+соя) обеспечила урожайность зеленой массы 42,5 т/га с содержанием в ней 89,6 ц/га кормовых единиц и 12,0 ц/га переваримого протеина, при урожайности 36,3 т/га зеленой массы с содержанием 87,0 ц/га кормовых единиц и 10,3 ц/га переваримого протеина кукурузы в чистом виде (контроль), что на 6,2 т/га зеленой массы, 2,6 ц/га кормовых единиц и на 1,7 ц/га переваримого протеина меньше, чем в кормосмеси (табл.1).

Таблица 1 – Продуктивность кукурузы и смешанного посева кормовых культур в условиях орошения Терско-Сулакской подпровинции за 2014-2016 гг.

Культура	Год	Урожайность, т/га	Содержание в урожае:	
			корм.единиц, ц/га	переваримого протеина, ц/га
Кукуруза (контроль)	2014	36,0	86	10,2
	2015	37,2	89	10,5
	2016	35,8	85	10,1
	средняя	36,3	87	10,3
Кукуруза+сахарное сорго+соя	2014	42,0	88,6	11,9
	2015	43,8	92,4	12,4
	2016	41,6	87,8	11,8
	средняя	42,5	89,6	12,0

НСР₀₅ 2014 г. -3,7; 2015 г. -4,1; 2016 г.- 3,6

При подборе сортов изучаемых культур для посева в кормосмесях необходимо учитывать такие показатели, как высота растений, облиственность, кустистость (общая и продуктивная), толщина (диаметр) стебля, содержание сахара в соке стебля и другие показатели.

Исследованиями установлено, что сорта и гибриды сорговых культур существенно отличаются уровнем реализации своего продуктивного потенциала при различных направлениях использования. Имеются сорта, которые дают максимальный урожай при многоукосном использовании на зеленый корм, сено, сенаж и сорта, формирующие наибольший урожай при одноразовом использовании на силос и монокорм (скашивание в фазе восковой и молочно-восковой спелости зерна). Поэтому при выращивании изучаемых культур надо подобрать сорта с учетом их использования, на зеленый корм или на силос.

Исследования показали, что по экономической эффективности лучшие показатели были получены при посеве трехкомпонентной кормовой смеси (кукуруза+сахарное сорго+соя), которая обеспечила условный чистый доход в сумме 21750 руб. при рентабельности производства 161,1%, что на 7550 руб. чистого дохода и на 47,5% рентабельности производства больше, чем на контроле (кукуруза в чистом виде).

Таким образом, использование для посева трехкомпонентной кормовой смеси (кукуруза+сахарное сорго+соя) в условиях орошения Терско-Сулакской подпровинции Дагестана

обеспечивает значительное повышение выхода высококачественной кормовой продукции с единицы площади и заслуживает широкого использования в полевом кормопроизводстве равнинной орошаемой зоны юга России.

Заключение. Проведенными исследованиями установлено, что трехкомпонентная кормовая смесь (кукуруза+сорго сахарное+соя) обеспечивает получение урожайности зеленой массы - 42,5 т/га с содержанием в ней 89,6 ц/га кормовых единиц и 12,0 ц/га переваримого протеина, при 36,3 т/га зеленой массы с содержанием 87,0 ц/га кормовых единиц и 10,3 ц/га переваримого протеина на контроле (кукуруза в чистом виде), что на 6,2 т/га зеленой массы, 2,6 ц/га кормовых единиц и на 1,7 ц/га переваримого протеина меньше, чем в оптимальном варианте.

Литература

1. Косолапов В.М., Трофимов И.А., Трофимова Л.С. // Кормопроизводство – стратегическое направление в обеспечении продовольственной безопасности России. Теория и практика М.: Росинформатгротех, 2009.-200 с.
2. Магомедов Н.Р. Пути повышения полевого и лугового кормопроизводства в Дагестане. // Бюллетень Ставропольского НИИСХ, 2012.-№4-с. 288-293.
3. Муслимов М.Г. Сорговые культуры в Дагестане / Махачкала, ДГСХА, - 2004- 158-161.
4. Муслимов М.Г. Сорговые культуры – надежный источник кормов при организации зеленого конвейера в условиях Республики Дагестан. Махачкала, Даг ГАУ, 2014- с. 152-156.
5. Магомедов Н. Р., Ахмедов К. А., Абдуллаев Ж. Н. Инновационные технологии производства объемистых кормов в Терско-Сулакской подпровинции Дагестана /Сб.: «Актуальные проблемы развития животноводства Республики Дагестан»-Махачкала, 2016.- с. 87-94.
6. Магомедов Н. Р., Умаханов М. А. Соя в Терско-Сулакской подпровинции Дагестана // Международный научно-исследовательский журнал, Екатеринбург, 2015.- №3.-с.29.
- 7.Муслимов М.Г. Сорго - культура больших возможностей//Проблемы развития АПК региона. 2010. Т. 1. № 1-1. С. 47-50.

ОВОЩЕВОДСТВО И КАРТОФЕЛЕВОДСТВО

УДК 635.21.

ВОЗДЕЛЫВАНИЕ КАРТОФЕЛЯ НА РАВНИННОЙ ЗОНЕ ДАГЕСТАНА

В.К. Сердеров, кандидат сельскохозяйственных наук, заведующий лабораторией картофелеводства

Б.К. Атамов, младший научный сотрудник лаборатории картофелеводства

**Д.В. Сердерова, младший научный сотрудник лаборатории картофелеводства
ФГБНУ Дагестанский научно-исследовательский институт сельского хозяйства имени
Ф.Г. Кисриева, г. Махачкала**

Аннотация. В статье приведены результаты исследований по изучению технологии выращивания раннего картофеля. Преимущество технологии «поверхностные посадки» заключается в использовании прогретого верхнего слоя почвы для появления ранних и дружных всходов, которые способствуют быстрому развитию надземной массы и более раннему накоплению урожая клубней. Установлены оптимальные сроки летних посадок на равнинной зоне для получения двух урожаев в год.

Ключевые слова: картофель, технология возделывания, поверхностные посадки, летние посадки, двуурожайная культура.

TO STUDY KEY PARAMETERS OF TECHNOLOGIES OF CULTIVATION OF NO-VYH OF GRADES AND HYBRIDS OF THE GRAIN SORGHUM

V. K. Serderov, candidate of agricultural sciences, head of the laboratory potato growing

B. K. Atamov, junior researcher of laboratory of potato growing

**D. V. Serderova, junior researcher of laboratory of potato growing
FSBSI Kisriev Dagestan Scientific research Institute of agriculture, Makhachkala**

Abstract. The article provides results of researches on studying the technology of early potatoes cultivation. The advantage of the technology “surface planting” is in using the warmed upper layer of soil for the uprising of an early and harmonious crops, which contribute to the rapid development of aboveground mass and earlier accumulation of tubers. The optimal terms of the summer plantings on the plains to get two harvests a year are established.

Key words: potato, cultivation technology, surface planting, summer planting, two-harvest culture.

Введение. Картофель - один из основных выращиваемых культур во всем мире, как в промышленных хозяйствах, так и на частных приусадебных огородах.

По универсальности использования в народном хозяйстве картофель занимает ведущее место среди других сельскохозяйственных культур.

За последние годы наблюдается постоянный рост удельного веса населения городов и промышленных центров. Поэтому вопрос снабжения населения картофелем, в особенности ранним, приобретает особое значение.

Ранний картофель – ценнейший пищевой продукт, с хорошими кулинарными свойствами и высоким содержанием питательных веществ и витаминов. Для удовлетворения суточной нормы в витамине С достаточно 200 – 300 г жаренного или варенного картофеля летней уборки. Клубни зимних запасов картофеля к этому времени становятся дряблыми

изросшими, с малым содержанием витаминов. Они становятся малопитательными и менее вкусными. Содержание витамина С уменьшается в 3 – 3,5 раза и более.

Заменить молодой картофель в это время другими овощами затруднительно, так как их еще недостаточно. Поэтому важно обеспечить население полноценным ранним картофелем в летнее время.

Важную роль в повышении урожайности картофеля принадлежит агротехнике. В странах развитого картофелеводства она достигла довольно высокого уровня. Несмотря на определенную дифференциацию агротехники в разных странах, существует ряд приемов возделывания картофеля, которые эффективны почти во всех климатических условиях, положительно действует на урожай и качество клубней.

Проведенными научными исследованиями доказано, что для появления дружных и хорошо развитых всходов картофеля необходимо, чтобы температура почвы, на глубине залегания посадочных клубней, была 12⁰С. Такая температура в почве на равнинной зоне бывает (в зависимости от погодных условий) во второй половине марта – в начале апреля.

Весенние солнечные лучи быстро прогревают, в первую очередь, верхний слой почвы, а для прогревания, до оптимальной температуры, более глубоких слоев уходит – 7 – 12 дней.

Чтобы использовать прогретый верхний слой почвы для быстрого роста и развития растений была разработана технология «поверхностные посадки» картофеля.

Суть предлагаемой технологии заключается в следующем: весной на заранее подготовленную почву, при ручной посадке, мотыгой проводят борозды на глубину 2 – 3 см через каждые 70 см, в которые раскладывают клубни на расстоянии 30 см друг от друга и сверху закрывают почвой, слоем 4 – 6 см, образуя гребни. При механизированной посадке – сажалку необходимо регулировать так, чтобы высаживаемые клубни находились на поверхности почвы и дисковые сошники сажалки закрывали почвой, образуя невысокие гребни из прогретого верхнего слоя почвы. Кроме того, весеннее солнце, также хорошо прогревает гребни, создавая оптимальную температуру для роста и развития растений.

После появления всходов, проводят двукратное рыхление с окучиванием, где всходы полностью закрывают почвой. При этом уничтожаются сорняки, а также защищают рано появившиеся всходы от ночных кратковременных, весенних заморозков.

Дальнейший уход заключается в своевременных поливах, в зависимости от влажности почвы, и защите растений от вредителей и болезней.

Для изучения эффективности предлагаемой технологии возделывания раннего картофеля на равнинной зоне Дагестана был заложен полевой опыт.

Результаты исследований

В схему опыта вошли следующие варианты:

1. Районированная в республике гребневая технология возделывания картофеля (70x30 см).
2. Новая технология «поверхностные посадки».
3. Ресурсосберегающая технология – разработанная сотрудниками Дагестанского НИИ сельского хозяйства а.с. 2133221.
4. Астраханская ленточно-гребневая технология (110 30) x 30 см (рекомендованная для переувлажненных низменных районов).

Повторность – 3-х кратная, площадь делянки 28 м².

Сорт – районированный в Дагестане, среднераннего срока созревания – Волжанин.

Полученные данные приведены в таблице 1.

Приведенные исследования показали, что применение на равнинной зоне технологии «Поверхностные посадки» способствовало появлению более ранних и дружных всходов, опережающих контроль и другие варианты на 5 – 6 дней, формированию более развитой

надземной массы, что в конечном итоге способствовало более раннему накоплению клубневой массы. Уборку провели в конце (23 числа) июня, при зеленой ботве.

Таблица 1 - Влияние технологии выращивания на урожайность картофеля

№ п/п	Варианты (технология)	2012 год		2013 год		В среднем	
		т/га	%	т/га	%	т/га	%
1.	Гребневая технология (контроль)	13,3	100	24,1	100	18,7	100
2.	Поверхностные посадки	16,2	122	33,5	139	24,6	133
3.	Ресурсосберегающая технология	15,7	118	29,6	123	22,7	121
4.	Астраханская ленточно-гребневая	14,6	109	21,2	100	19,4	103
НСР ₀₅		2,96		4,2			

Как показали исследования, технология возделывания картофеля «поверхностные посадки» способствовала увеличению урожайности раннего картофеля, по сравнению с контролем на 5,9 т/га или 33%. Кроме увеличения урожайности технология «поверхностные посадки» имеют и другие преимущества, которые связаны с тем, что разложенные, во время посадки, на поверхность почвы клубни закрывая землей, образуют невысокие гребни, после всходов проводя двукратное их окучивание, получают высокие гребни и глубокие борозды. Картофельные гнезда со сформировавшимся урожаем остаются на уровне участка (в середине гребня), при котором создаются хорошие условия для аэрации клубней во время полива и выпадения атмосферных осадков, а также способствует облегчению уборки. В отличие от других регионов, равнинная зона Республики Дагестан пригодна для возделывания двуурожайной культуры, а именно: после уборки раннего картофеля в июне месяце, поле можно занять другой культурой, а под летние посадки картофеля - использовать участки освободившихся после уборки озимых и ранубираемых культур. Двуурожайная культура картофеля, хотя в настоящее время, не получила широкого распространения, но является одним из перспективных приемов возделывания этой культуры. При двуурожайной культуре картофеля в течение одного вегетационного периода производится двукратная посадка (весной и летом), получая два урожая в один год.

Значение двуурожайной культуры картофеля для равнинной зоны республики Дагестан огромно. С одной стороны, она способствует решению некоторых задач связанных с вырождением картофеля, и тем самым – повышают семенные качества клубней, а также исключает длительное хранение посадочного материала для раннего картофеля, что способствует устранению огромных потерь картофеля в период хранения. А с другой стороны, летние посадки картофеля способствуют обеспечению населения, проживающего в равнинной зоне, свежим продовольственным картофелем своего производства.

Кроме того, при выращивании раннего картофеля часто наблюдается большой выход клубней мелкой фракции, так как картофельные кусты, из-за сильной летней жары, не успевают полностью формировать товарный урожай и рано убираются. После проведения сортировку клубней и выделения 60 –70 тонн и выше, продукцию реализуют, а мелкие, после снятия периода покоя регуляторами роста, используют для повторных летних посадок.

Проведенными исследованиями установлено, что наиболее благоприятной температурой для роста и развития надземной массы является 21⁰С, а для накопления клубней – 16 – 19⁰С. При повышении температуры выше 23 – 28⁰С (в зависимости от сорта) рост клубней прекращается, а иногда в отдельные периоды прекращается даже и рост ботвы.

Исходя из этого, важным условием получения урожая картофеля при летних посадках является установление оптимальных сроков его посадки. Так как при летних посадках

картофеля в более ранние сроки, тогда рост и развитие картофеля попадает под высокие летние температуры, при поздних же посадках, картофельные растения не успевают формировать товарный урожай до наступления зимних холодов.

Исходя из выше указанного, с целью изучения и установления оптимальных сроков летней посадки картофеля был заложен полевой опыт. Схема опыта и результаты исследований проведены в таблице 2.

Таблица 2 - Влияние сроков летней посадки на урожайность картофеля

№ п/п	Варианты (сроки посадки)	2009г		2010г		2011г		В среднем	
		т/га	%	т/га	%	т/га	%	т/га	%
1	4 июля	8,7	64	7,8	52	7,7	49	8,1	55
2	14 июля (контроль)	13,5	100	15,1	100	15,6	100	14,7	100
3	24 июля	25,5	189	26,4	175	24,8	159	25,6	174
4	4 августа	11,9	88	11,8	78	10,6	68	11,4	78
	НСР05	4,9		4,4		3,7			

Контрольным вариантом служил срок посадки картофеля (как до сих пор было принято в Дагестане) в середине месяца июля. Площадь делянки – 28 м². Повторность – 4х кратная. Сорт Волжанин. Как показали исследования, оптимальным сроком летней посадки картофеля на равнинной зоне Республики Дагестан является первая половина (24 июля) третьей декады июля. Урожайность картофеля, в эти сроки посадки, в течение трех лет исследований, была самая высокая и составила в среднем – 25,6 т/га, что на 74% (10,9 т/га) выше, чем контрольный вариант.

Выводы:

1. Важную роль в повышении урожайности картофеля принадлежит агротехнике. Выращивание раннего картофеля по предлагаемой технологии «поверхностные посадки» способствует повышению урожайности картофеля, в ранние сроки уборки, на 5,9 т/га или на 33%.

2. Вместе с остальными приемами, используемыми при возделывании картофеля, одним из основных приемов является установление оптимальных сроков его посадки.

Оптимальным сроком летней посадки картофеля в равнинной зоне Республики Дагестан является начало третьей декады июля.

Литература

1. Браун Э.Э. Ранний картофель. Алма – Ата. Кайнар. 1983. 104 с.
2. Галимов А.Х. Опыт выращивания картофеля на узких грядах. Сборник научных трудов Даг. НИИСХ. Махачкала 2007. Стр 59 – 60.
3. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. 1985.
4. Коринец В.В. и др. «Технология производства картофеля в Астраханской области» (рекомендации) ВНИИ орошаемого овощеводства и бахчеводства. Астрахань, 2007. 8 стр.
5. Сердеров В.К. Агротехника возделывания раннего картофеля в Дагестане. – Махачкала: ИД « Народы Дагестана», 2015. – 92 с.
6. Магомедов Н.Р., Сердеров В.К., Абдуллаев М.Д. Эффективность применения минеральных удобрений под картофель в высокогорной провинции Дагестана//Проблемы развития АПК региона. 2016. Т. 27. № 3 (27). С. 55-58.

УДК 633/635:631.52.634.8

УСТОЙЧИВОСТЬ ГИБРИДНОГО ПОТОМСТВА К СТРЕССОВЫМ УСЛОВИЯМ ВНЕШНЕЙ СРЕДЫ ОБИТАНИЯ В СЕЛЕКЦИИ БЕССЕМЯННОГО ВИНОГРАДА

Л. А. Майстренко, кандидат сельскохозяйственных наук, ведущий научный сотрудник

Н.А. Дуран, старший научный сотрудник

Л.Н. Мезенцева, старший научный сотрудник

Е.Н. Медютова, научный сотрудник

ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт виноградарства и виноделия имени Я.И. Потапенко», г. Новочеркасск.

Аннотация. Приведены результаты гибридологического анализа популяций сеянцев 19 комбинаций скрещивания по зимостойкости. В начале октября 2015 года наблюдались ранние заморозки при резком снижении температуры с плюс 18 до минус 3,5°C. Гибридологический анализ по распусканию почек позволил выявить перспективные родительские формы в селекции на бессемянность: Талисман, ЗОС-1, Матрешка.

Ключевые слова: бессемянность, виноград, гибридная форма, гибридная популяция, зимостойкость, комбинация скрещивания, материнская форма, отцовская форма, селекция, сорт.

THE STABILITY OF THE HYBRID OFFSPRING TO STRESSFUL ENVIRONMENTAL CONDITIONS OF HABITAT IN BREEDING SEEDLESS GRAPES

A. L. Maystrenko, candidate of agriculture sciences leading researcher,

N. A. Duran senior researcher

L. N. Mezentseva, senior researcher

E. N. Medutova, researcher

Federal state budgetary scientific institution "All-Russian Research Institute of Viticulture and Winemaking named after Ya.I. Potapenko" (FSBSI ARRIV&W), Novochoerkassk

Abstract. The results of hybridological analysis of populations of seedlings in 19 combinations of crosses for winter hardiness. In early October 2015 early frosts was observed with a sharp decrease in temperature from plus 18 to minus 3,5°C. Hybridological analysis of bud break has allowed to identify promising parental forms in breeding for basemenet: Talisman, ZOS-1, Matryoshka.

Keywords: seedless, grapes, hybrid, hybrid population, hardiness, a combination of crossing, the mother's form, the father's form, selection, variety

Введение. Признак морозо-зимостойкости наследуется очень сложно. Е.И. Ознобкина и Н.И. Савельев указывали, что в формировании морозостойкости принимают участие все хромосомы, входящие в генотип растения [2]. В связи с этим было установлено, что признак морозо – зимостойкости растения контролируется всем генотипом растения [1,2].

В Мичуринске И.М. Филиппенко были проведены генетические исследования донорских свойств европейско-амурских гибридов, были идентифицированы доминантные гены Pv₂ – устойчивости к милдью от амурского винограда и Un₂ – устойчивости к оидиуму от

сорта Джанжал Кара вида *V. vinifera* L. В государственное испытание передан трёхвидовой (*V. vinifera* – *V. amurensis*- *V. labruska*) зимостойкий и устойчивый к основным грибковым болезням сорт Аромат лета, который успешно прошёл испытание и внесён в Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию [2].

В настоящее время, по данным зарубежных маркетологов, предпочтения, преобладающие на мировом рынке в области столового винограда, можно отразить в обобщенном виде так: наиболее популярны бессемянные сорта винограда розового цвета, с мускатным ароматом и тонкой кожицей, с крупными округлыми или овальными ягодами, обладающие высокой транспортабельностью и высокой устойчивостью к болезням [3,8].

Работы по созданию бессемянных сортов винограда ведутся во всех странах мира как внутри вида *Vitis vinifera* L., так и методом межвидовой гибридизации. Наиболее значимые результаты получены во многих странах, поставляющих столовый виноград на экспорт [5].

Многие авторы отмечают, что в настоящий момент особое внимание уделяется интродукции сортов вида *Vitis labrusca* L, как доноров устойчивости к морозу и грибным болезням. Причём «В отличие от российского потребителя, надо заметить, потребителей винограда в США и странах Западной Европы не смущает лабрусковый (иногда ещё называемый изабельный или лисий) привкус в ягодах винограда. Почти все сорта серии «Seedless» (США) имеют такую особенность вкуса» (примечание компания Sun World) [6].

Уже существующие межвидовые бессемянные сорта доказывают реальность создания бессемянных межвидовых сортов винограда, но пока не преодолен барьер по крупности ягод и истинной бессемянности. К.В. Смирнов отмечал, что признак бессемянности в гибридном потомстве проявляется в сочетании с мелкоягодностью [4]. Таким образом, создание крупноягодных бессемянных сортов винограда крайне затруднено, особенно при межвидовой гибридизации.

Материалы и методы исследований. Наши исследования проводились в корнесобственном гибридном питомнике опытного поля ФГБНУ ВНИИВиВ,

г. Новочеркасск. Участок расположен на степном придонском плато в пределах Приазовской равнины на водоразделе рек Тузлов и Аксай. Высота местности над уровнем моря 90 м. Почвы представлены обыкновенными карбонатными черноземами, среднemosными, слабогумусированными, тяжелосуглинистыми на лессовидных суглинках с высоким обеспечением усвояемыми формами фосфора, средним обеспечением подвижным калием, обогащены карбонатами кальция.

Выращивание сортов, форм и сеянцев винограда ведётся без укрытия на зиму со второго года после посадки. Сеянцы в корнесобственном гибридном питомнике выращиваются без защиты от болезней. Схема посадки уплотненная 1×0,2 м. Таким образом, создается жесткий естественный фон, позволяющий оценить перспективные комбинации скрещивания и отобрать наиболее устойчивые элитные сеянцы к неблагоприятным факторам внешней среды и грибным болезням. Уходные работы в гибридном питомнике выполняются согласно разработанным и утвержденным технологическим картам. Зимостойкость определялась по пятибалльной шкале [7].

Результаты исследований. С окончанием летней вегетации растения постепенно входят в состояние покоя. Снижение температуры осенью и укорачивание дня перестраивает внутренний ритм растений. Осень 2015 года была неординарной. Резкое понижение температуры в начале октября месяца пагубно повлияло на сохранность зимующих глазков и будущий урожай 2016 года. Среднесуточная температура воздуха 6 октября составила плюс 16,3°С, максимальная отметка - плюс 23,5°С, 7 ноября незначительное снижение температуры до плюс 11,9°С, а максимальное показание плюс 20,0°С. Затем 8 октября наблюдалось резкое снижение температуры: ночь и утро до минус 2,5°С и 9 октября минус 3,5°С средняя температура за сутки составила всего плюс 2,7°С. Такое резкое понижение температуры в начале октября месяца не наблюдалось в условиях Ростовской области длительное время. В

зиме 2015- 2016 года сильных морозов не наблюдалось, абсолютный минимум температур был зафиксирован минус 20,5°С. На перезимовке и сохранности глазков в большей степени сказались резкие перепады температур в начале октября месяца (рис. 1), т.к. кусты винограда не закончили вегетацию и не подготовились к зиме.

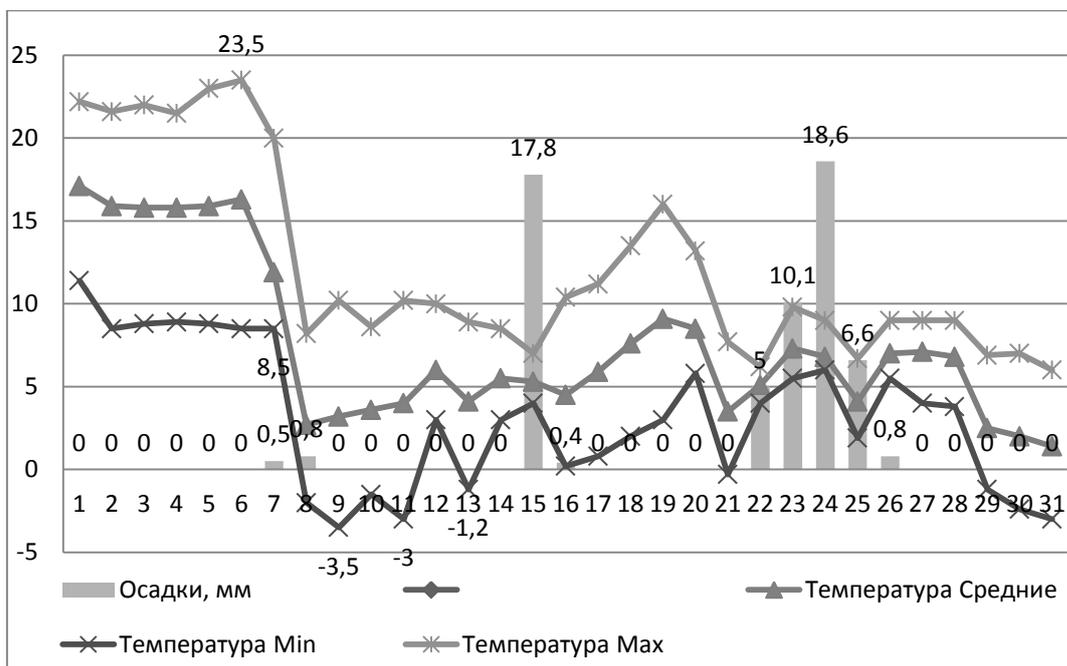


Рис. 1 - Температурные условия октября 2015 года

Проведённый гибридологический анализ весной 2016 года по распусканию глазков у сеянцев в популяциях скрещивания с материнской формой Талисман позволил подтвердить перспективность использования в скрещиваниях сорта *Талисман по признаку зимостойкости*: выделено сеянцев с зимостойкостью в 3-5 баллов от 5% (Талисман × Кишмиш запорожский) до 51% [Талисман × IV-8-6-пк (СВ-12-375 × Кишмиш таировский)].

Выявлены перспективные комбинации скрещивания с уровнем зимостойкости сеянцев в 3-5 баллов: Талисман × I-7-7-4 (СВ-12-375 × Бессемянный Магарача) - 24%, Талисман × Памяти Смирнова - 28%, Талисман × IV-8-6-пк (СВ-12-375 × Кишмиш таировский) - 51%, (таблица 1). Причем выделен значительный процент сеянцев, превосходящих по уровню зимостойкости родительские формы (гетерозис) в популяциях Талисман × IV-8-6-пк (34% сеянцев с зимостойкостью в 4 балла и 5% в 5 баллов), Талисман × IV-6-1-1 (7% с зимостойкостью 4 балла и 4% - уровень в 5 баллов) и Талисман × I-7-7-4 (соответственно 8% и 5%), таблиц 1, рисунок 2.

На основании гибридологического анализа гибридных популяций сеянцев (таблица 1) выявлена перспективность использования в качестве родительских форм по *зимостойкости ЗОС-1 и Матрёшка* столового направления использования. В популяциях сеянцев с материнской формой ЗОС-1 выделено от 5% (ЗОС 1 × Юбилей Новочеркаска) до 32% (ЗОС-1 × Донус) и 50% (ЗОС-1 × Матрешка) сеянцев с зимостойкостью 3-5 баллов. Выявлен гетерозис в комбинациях скрещивания ЗОС-1 × Памяти Смирнова и ЗОС-1 × Русбол: выделилось сеянцев с уровнем зимостойкости в 5 баллов соответственно 6% и 8% (таблица 1, рисунок 2).

В популяциях сеянцев с родительской формой Матрешка выделилось от 13% [2-7-4-1 (ЗОС-1 × Rilain pink seedless) × Матрешка] до 67% [3-16-7-6 (Томайский × Эльф) × Матрешка] сеянцев с зимостойкостью в 3-5 баллов. Промежуточное количество зимостойких сеянцев выделено в популяциях сеянцев Илья × Матрешка - 37% и ИРС × Матрешка - 22% се-

янцев. В популяции 3-16-7-6 × Матрёшка выявлено 11 % семян с уровнем зимостойкости в 5 баллов.

Таблица 1 - Наследование признака морозо – зимостойкости гибридным потомством, 2016 г.

Комбинация скрещивания	Количество семян в популяции, шт.	Распределение семян по проценту распускания почек, %					
		0% 0 баллов	до 20% 1 балл	20- 40% 2 бал- ла	40- 60% 3 бал- ла	60- 80% 4 бал- ла	80- 100% 5 баллов
ЗОС 1 × Юбилей Новочеркаска	22	9	86	0	0	5	0
ЗОС-1 × Памяти Смирнова	67	0	65	11	7	11	6
ЗОС-1 × Донус	22	0	45	23	27	5	0
ЗОС-1 × Русбол	71	3	49	13	12	15	8
ЗОС-1 × Матрешка	16	34	0	16	34	16	0
3-16-7-6 × Матрешка	19	22	11	0	34	22	11
Илья × Матрешка	18	0	38	25	25	12	0
ИРС × Матрешка	23	35	26	17	13	9	0
2-7-4-1 × Матрешка	15	14	60	13	13	0	0
Талисман × Кешос	32	12	88	0	0	0	0
Талисман × Кишмиш запорожский	20	0	85	10	5	0	0
Талисман × Красень	123	40	44	10	3	2	1
Талисман × 23-17-11-ппк	19	15	75	0	10	0	0
Талисман × 2-7-2-11	19	0	68	15	11	6	0
Талисман × Вита	23	0	65	13	13	9	0
Талисман × IV-6-1-1	81	0	43	33	13	7	4
Талисман × Памяти Смирнова	14	0	50	22	14	14	0
Талисман × I-7-7-4	134	1	49	21	16	8	5
Талисман × IV-8-6-пк	18	5	39	5	12	34	5

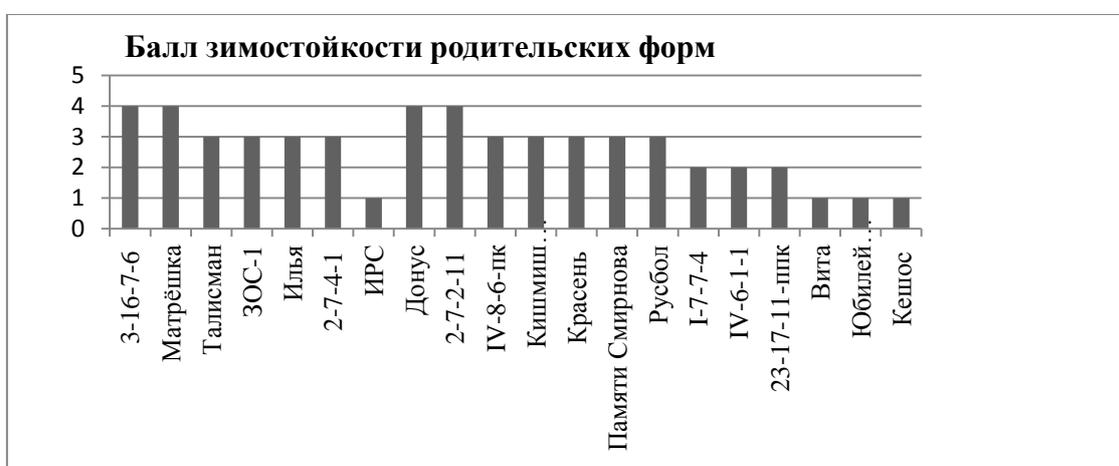


Рис. 2 – Уровень зимостойкости родительских форм, 2016 г.

Выводы. По результатам гибридологического анализа выделены перспективные материнские формы как доноры зимостойкости: формы Матрёшка, ЗОС – 1 и сорт Талисман, которые рекомендуется шире использовать при создании столовых и бессемянных сортов винограда.

Литература

1. Лиховской В.В., Зеленко В.А., Олейников Н.П. Использование нового исходного материала в селекции винограда на морозостойкость // Научное наследие Я.И. Потапенко – основа современной науки о винограде и вине: матер. межд. конф.- Новочеркасск. 2014.- с. 114-126.
2. Ознобкина Е.И., Н.И. Савельев Научное наследие И.В. Мичурина по селекции винограда и его творческое продолжение // сб. науч. тр. «Русский виноград». - Новочеркасск. 2016. т.3. – с. 53-58
3. Первая международная конференция по бессемянности винограда // <http://agreenmed.eu: http://vinograd.info /novosti/novosti/pervaya-mezhdunarodnaya-konferenciya-po-besseyannomu - vinogradu.html> (Дата обращения 09.02.2015).
4. Смирнов, К.В. Пути и методы селекции винограда на бессемянность // Селекция винограда. – Ереван: «Айастан», 1974. – с. 154-168.
5. Селекция винограда на бессемянность /К.В. Смирнов, И.А. Кострикин, Л.А. Майстренко и др. // Виноградарство и лекарственные растения: Тр. ТСХА.- М.: МСХА, 1996. - Вып. 267.- С.16-18.
6. Сорты компании Sun-Worldinternational. // <http://www.sun-world.com/> (Дата обращения: 09.02.2015).
7. Лазаревский М.А. Изучение сортов винограда.- Ростов-на-Дону: изд. Ростовского университета, 1963 – 151с.

УДК 630.116; 630.237.630.385; 63:504

О НЕКОТОРЫХ ПРОБЛЕМАХ ФОРМИРОВАНИЯ УСТОЙЧИВЫХ И МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫХ САДО-ЛЕСОМЕЛИОРАТИВНЫХ КОМПЛЕКСОВ В ГОРНЫХ УСЛОВИЯХ РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН

Галимов А.Х., кандидат сельскохозяйственных наук, ведущий научный сотрудник отдела «Многолетние насаждения»

Х.А. Абасов, лаборант-исследователь

ФГБНУ Дагестанский научно-исследовательский институт сельского хозяйства имени Ф.Г. Кисриева, г. Махачкала

Аннотация: в статье рассматриваются вопросы состояния использования защитных функций лесов в сохранении почвенных и водных ресурсов, климаторегулировании и поиска возможностей мобилизации адаптивных к условиям аридных территорий генофондов хозяйственно-ценных растений для формирования садо-лесомелиоративных комплексов; описаны некоторые результаты научно-производственных работ по созданию садо-лесоаграрных ландшафтов в сложных аридных горных территориях Южного Дагестана.

Ключевые слова: горные склоновые земли, садо-лесомелиорация, аридная территория, природоохранные мероприятия, эрозия почв, террасная система, защитные лесонасаждения

ABOUT SOME PROBLEMS OF FORMATION SUSTAINABLE AND MULTIFUNCTIONAL FOREST RECLAMATION GARDEN-COMPLEXES IN THE MOUNTAINS REPUBLIC OF DAGESTAN

Galimov A.H., leading researcher

Abasov H.A., assistant-researcher

FSBSI Kisriev Dagestan Scientific research Institute of agriculture, Makhachkala

Abstract. The article deals with the state of use of the protective functions of forests in the conservation of soil and water resources, and finding opportunities regulation of climate mobilizing adaptive to conditions of arid areas gene pools of economically valuable plant for the formation of garden-agroforestry systems; It describes some of the results of research and production of works on creation of garden-forest agricultural landscapes in difficult arid mountainous areas of Southern Dagestan.

Keywords: mountain slope land, garden-forest melioration, arid areas, environmental protection measures, soil erosion, decking system, protective afforestation

Вследствие резко возросшей антропогенной нагрузки на биосферу за последнее столетие, по свидетельству многих ученых сообществ мира, произошло глобальное ухудшение экологической ситуации нашей планеты. Деграция и опустынивание земель - глобальное явление современности, касающихся большинства стран мира. В связи с этим международные организации подведомственные ООН уделяют большое внимание мероприятиям по борьбе с этим опасным явлением.

Общая площадь лесного фонда Республики Дагестан по всем фондодержателям составляет 520 тыс.га или 10,3%, из них участки, покрытые лесом - 361 тыс.га - 68,3%. Таким образом, от общей площади земельного фонда республики (5027тыс.га) лесами покрыта всего лишь - 7,2% площади, что критически мало. Необходимо этот показатель довести, минимум до 30%.

Цель исследований - изучение состояния использования защитных функций лесов в сохранении почвенных и водных ресурсов, климаторегулировании и поиск возможностей мобилизации адаптивных к условиям аридных территорий генофондов хозяйственно-ценных растений для формирования садо-лесомелиоративных комплексов.

Новизна исследований состоит в отсутствии завершенных, апробированных технологий создания садо-лесомелиоративных комплексов в горных аридных территориях Дагестана и России. Научно-исследовательские и производственные работы сосредоточены на экспериментальном полигоне «Ахтынский» в местечке «Булут бубадин Пир» в окрестностях МО с. Ахты, МО «Ахтынский район», Республики Дагестан в 4,5-5 км к югу, на высотных отметках 1450-1600 м над уровнем моря.

Территория полностью лишена древесной растительности, идентичная горным территориям Ахтынского и соседних Докузпаринского, Курахского и других горных районов Дагестана, и южных горных территорий субъектов Юга России.

Для характеристики климатических условий в табл.1 приведены данные среднемесячных температур воздуха и суммы осадков.

Как видно из табл.1 по температурному режиму на высоте 1200 м (район с. Ахты) относится к теплому поясу. Здесь хорошо развиваются ценные плодовые породы – абрикос, персик, яблоня, груша, айва, черешня, вишня, только при искусственном орошении. Лимитирующими факторами являются влага и крутизна склонов.

Осадки выпадают зачастую в виде ливней и града. Многие исследователи считают, что на поверхностный сток расходуется 70-90 процентов атмосферных осадков, что указывает на наличие исключительного водного дефицита [1].

Таблица 1 - Многолетние средне-месячные температуры воздуха и суммы осадков с. Ахты, высота н.ур. моря 1210 м

№ п/п		Месяцы												Год
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
1	t°С	- 2,9	0,0	3,4	7,9	13,4	16,8	19,4	19,3	15,3	11,1	4,4	0,0	9,0 выше 10° 2920°
2	Осад-ки, мм	9,0	19	15	34	52	44	42	31	47	20	14	13	340

Участок полигона характеризуется сложным рельефом, объединяет склоновые участки различной крутизны, расположен на правой стороне ущелья (базис эрозии – не менее 1000 м). Данные о крутизне склонов приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Крутизна склонов в окрестностях полигона (выше и ниже) с обеих сторон ущелья «Келец Кам»

Сторона ущелья	К-во ск-в	Крутизна склонов, в градусах											В среднем
Правая	10	30	34	23	20	21	31	20	10	43	30	26°	
Левая	10	22	32	29	34	32	30	45	43	38	47	35°	

Как видно из таблицы 2 экспериментальный полигон расположен на территории крутых склонов, недоступных современным средствам механизации для выполнения каких либо сельскохозяйственных работ. На участок «Булут бубадин Пир» проложена единственная грунтовая дорога шириной три метра, по серпантину которой могут проезжать легковые автомобили с полным приводом.

Республика Дагестан относится к типичным горным районам Российской Федерации, с преобладанием крутых и оголенных склонов и скал, нагромождением известняков и каменных осыпей, расчлненных густой сетью бурных рек и их притоков, оврагов и сухих русел горных селевых потоков, по этой причине почти вся территория республики охвачены процессами интенсивной эрозии почвы и иссушения. Беспощадное уничтожение лесов в горах привело к тому, что большие пространства горных склонов лишились древесной растительности и превратились в оголенные и иссушенные горные пустыни и полупустыни, легко поддающиеся смыву и размыву водами атмосферных осадков [1,7].

Прежде редкие наводнения (паводки), связанные с таянием снегов, весенними осадками, стали в горах обычными явлениями – теперь после каждого более или менее интенсивного дождя реки немедленно поднимаются, воды становятся мутными, так как влага атмосферных осадков не задерживаются в местах их выпадения. Особую тревогу вызывает то обстоятельство, что плодородный слой почвы в горах крайне тонок и развитие эрозии чревато разрушением коренных пород.

Нельзя не отметить большой вред, причиняемый лесам Республики Дагестан неурегулированной пастьбой скота. Вред этот заключается в непосредственном повреждении древесной и кустарниковой растительности: втаптывании всходов древесных пород; обкусывании и обламывании вершков и ветвей молодняка, обглаживании коры; пораниении корней и стволов. Пастьба скота ухудшает и лесорастительные условия: тяжелые глинистые почвы

уплотняются; рыхлые песчаные почвы разбиваются и таким образом, затрудняется лесовозобновление. Следует отметить, что рекреационные и санитарно-оздоровительные функции лесов для общества более ценны, чем получаемая древесина. Однако, массовая пастьба скота, рубка леса, перевод лесов в другие угодья наносит обществу непоправимый ущерб [2].

Деградация земель в результате эрозии и дефляции является глобальным экологическим бедствием. Проводимая земельная реформа не способствует осуществлению мероприятий по защите почв от деградации. Сейчас у земледельцев и землепользователей имеется большой набор противодеградационных мероприятий и технологий. Однако они часто не применяются, так как для этого требуются дополнительные затраты труда и средств, или применяются отдельные приемы, а не комплекс мероприятий, которые оказываются малоэффективными [3].

Данные науки и многолетняя практика земледелия и животноводства в засушливых районах убеждают в возможности эффективно противодействовать многим начавшимся негативным явлениям комплексом биолого-мелиоративных мероприятий, организующей основой которого служит создание систем взаимодействующих защитных лесонасаждений.

Лесомелиоративные комплексы оптимизируют влагооборот, тепло- и газообмен территории, преобразуют простые аграрные ландшафты в более сложные, а, следовательно, и в более устойчивые лесоаграрные экосистемы. На мелиорируемых землях оптимизируется гидротермический режим, сокращается (или прекращается) поверхностный сток, снижается углеродное напряжение, форсируются процессы почвообразования, чище и полноводнее становятся реки и водоемы, повышается биологическое и ландшафтное разнообразие местности [4].

Тяжелые природные условия аридного региона европейской части России обуславливают неудовлетворительное состояние защитных насаждений. Проблема повышения их устойчивости и долговечности весьма актуальна. Путь решения её на современном этапе - разработка и применение комплекса экологических, биологических, технологических и организационных мероприятий. Главными их компонентами являются улучшение ассортимента деревьев и кустарников, используемых для лесоразведения в засушливых условиях, дифференциация лесоразведения в зависимости от лесопригодности почв, организация собственной семенной базы на основе селекции наиболее устойчивых видов, форм и гибридов деревьев и кустарников, повышение качества используемого лесопосадочного материала.

В аридной зоне, характеризующейся дефицитом влаги в почве, предпочтение отдается засухоустойчивым видам, которые довольствуются небольшим количеством влаги и экономно её расходуют. Наиболее засухоустойчивыми в аридном регионе являются (по степени возрастания): сосна обыкновенная и крымская, можжевельники, дуб черешчатый, ясень ланцетный, абрикос, яблоня лесная, жимолость, аморфа, карагана древовидная [5].

В противоэрозионных лесокультурных работах, осуществляемых в гористой местности, ведущая роль принадлежит правильному регулированию водного режима, увлажнению почв склонов. Задержание воды атмосферных осадков на месте их выпадения для питания растений и одновременное прекращение поверхностного стока и его последствий является первым и важнейшим условием успеха лесокультурных работ.

Зачастую попытки сохранения биологического многообразия терпят неудачу из-за недостаточной поддержки местного населения. В этой связи интересен опыт мелиорации горных земельных угодий в КНР. Характерные особенности современного Китая - непрерывный рост населения и одновременное сокращение пашни, убыль которой объясняется как стихийными процессами, так и изъятием пашни под строительство (промышленное, дорожное, ирригационное, жилищное). На горных склонах часть пашни изымается по экономическим соображениям. Важное место в борьбе с эрозией занимают мероприятия на склонах гор и мелиорация бассейнов малых рек. Проблема освоения горных районов, составляющих 65% всей территории страны, остро встала в первые же годы народной власти. необходимо было

предотвратить переселение людей с гор на равнины, удержать их в местах традиционного обитания. Прежде всего изменили принципиальную установку ведения сельскохозяйственной деятельности в горных районах: от расширения посевов сельхозкультур перешли к посеву трав, насаждению деревьев и кустарников, развитию пастбищного скотоводства, налаживанию многоотраслевых хозяйств, органически сочетающих – земледелие, лесоводство и животноводство. Создаются питомники, снабжающих крестьян саженцами и семенами засухоустойчивых растений (туя восточная, различные виды сосны, суданка, люцерна обыкновенная). плодовые деревья высаживают в виде лесных полос. Особая роль в борьбе с эрозией отводится облепихе. Это засухоустойчивое растение быстро растет, сильно кустится, его корневая система не только укрепляет землю, но и обогащает ее азотом, листья и ветки опадая, мульчирует почву, а плоды служат прекрасным сырьем для пищевой промышленности. При мелиорации особо важна последовательность работ: преобразование лика земли должно вестись от вершины склона до русла водотока, от истоков реки до ее устья. Эффективная мелиорация немыслима без участия местного населения, поэтому поощряется подряд одного или нескольких крестьянских дворов на упорядочение бассейна малой реки.

Опыты по садо-лесомелиорации проводятся в сложных рельефных условиях, по типу как научно производственный сельскохозяйственный опыт. Это комплексное, научно поставленное исследование, которое проводится непосредственно в производственных условиях и отвечает конкретным задачам самого материального производства, его постоянного развития и совершенствования. Из определения следует, что цели производственного эксперимента значительно шире, чем любого вида полевого опыта. В его задачу входит изучение агротехнической и экономической эффективности системы агрономических и организационно-хозяйственных мероприятий, а не отдельных приемов или элементов этой системы. Поэтому экспериментирование проводится большими производственными единицами.

Опыты могут размещаться на земельном участке и без территориального объединения вариантов в компактные группы – повторение, а полностью случайно. Такое размещение называют методом неорганизованных повторений или полной рендомизацией. Из-за сложных орографических условий территории проведения экспериментов, будет применен разбросанный способ размещения организованных повторений, когда повторения по одному или по несколько расположены в разных частях поля или даже в различных полях и опытный участок не имеет одной общей границы. К этому способу расположения повторений чаще всего прибегают, вынуждено, при отсутствии в одном месте достаточного земельного участка, где можно было бы разместить все повторения в непосредственной близости друг от друга, например в районах с очень невыравненным рельефом. Однако, повторения иногда разбрасывают умышленно в разных почвенных и агротехнических условиях. В этих условиях несколько одинаковых опытов повторений располагают на участках с различными по механическому составу и плодородию почвами, в разных севооборотах и при неодинаковом уровне агротехники [6].

Предварительные результаты садо-лесоразведения на экспериментальном полигоне «Ахтынский». В современных условиях, пока, единственным экологически безопасным способом борьбы с опустыниванием и повышением продуктивности деградированных земель, каковыми сейчас являются эродированные, оголенные, до 50%, площади горных склоновых земель, остаются лесомелиорация и травосеяние, самые дешевые и доступные приемы.

На склоновых землях, в окрестностях местечка «Булут бубадин ПИР», по личной инициативе жителя с. Ахты Абасова Хийируллаха Абасовича, были высажены первые саженцы плодовых культур: яблони, груши, абрикоса и др. Здесь имеется родник «Булут буба» источник считающийся в народе, как «святой», с малым дебетом, ориентировочно, 2 л/мин (дебет воды постоянно меняется в зависимости от количества атмосферных осадков).

В начале закладки сада не было покоя от беспризорных групп животных, потравы случались постоянно. Люди не верили, в начале, что в сложных условиях недостатка влаги вы-

растет сад. Были приняты меры по ограждению территории, около гектара, сеткой рабица. Без покровов скотом пошли в рост травы, представленные различными злаково-разнотравными группировками с участием различных бобовых. Травы не косили и через несколько лет на склонах появилась «одеяло» из трав в различных физиологических состояниях: в самом внизу у земли гниющие; затем, погибающие от недостатка света, а сверху вегетирующие растения. Толстый слой мульчи, надежно сохраняет влагу в местах их выпадения и обеспечивает растения питательными веществами.

Тем не менее в летние жаркие месяцы деревья ощущают недостаток влаги, появляются признаки повреждения – обесцвечивание и сморщивание листьев. В конце августа с деревьев, обычно, опадает до 80% листьев, сморщенные от обезвоживания и поврежденные от перегрева, плоды также осыпаются. Поэтому поиск путей дополнительного орошения в критические периоды дефицита влаги продолжается.

Замеры прироста штамба. Одним из показателей эффективности применяемой технологии возделывания плодовых культур является прирост площади его поперечного сечения. Мы измеряли диаметр штамба в средней части на высоте 40-50 см. Измерения штамба производили весной и осенью текущего года, в дальнейшем ежегодно осенью. Результаты замеров приведены в таблице 3 по породам.

Таблица 3 – Замеры прироста штамба контрольных деревьев на полигоне «Ахтынский», 2015 г.

№ участок повторность	№ дерева	Высота штамба, м	Диаметр штамба, см		%	Возраст дерева, лет
			весной	осенью		
1	2	3	4	5	6	7
Яблоня						
Уч. 2 I	1740	1,03	8,0	8,5	10,6	8
	1741	0,85	7,0	7,0	-	8
	1742	0,82	9,0	9,3	10,3	8
Уч. 2 II	1748	1,03	8,0	8,5	10,6	8
	1749	0,92	9,0	10,0	11,1	9
	1750	0,95	9,30	10,0	11,1	9
Уч. 2 III	1751	1,36	10,5	11,5	11,0	9
	1752	1,07	12,5	14,5	11,6	9
	1753	1,23	8,5	9,3	10,9	9
Уч. 1 IV	1765	1,22	4,5	5,0	11,1	6
	1766	1,03	3,0	3,5	11,7	6
	1767	0,99	4,5	5,0	11,1	6
Уч. 4 V	1771	1,07	5,5	6,5	11,8	8
	1772	0,73	7,5	9,0	12,0	8
	1773	0,81	6,0	7,0	11,7	8
1	2	3	4	5	6	7
Абрикос						
Уч. 3 I	1743	1,08	10,5	11,2	11,2	9
	1744	1,10	7,0	8,0	11,4	9
	1745	1,12	8,5	9,5	11,2	9
II	1746	1,05	7,0	8,0	11,4	9
	1747	1,42	9,0	10,0	11,1	9

	1749	1,04	9,0	10,2	11,3	9
III	1768	0,61	5,0	5,6	11,2	7
	1769	0,82	5,0	6,0	12,0	7
	1770	0,66	4,0	5,7	14,3	7
Слива						
I	1754	0,58	6,0	6,5	10,8	7
	1755	0,46	4,0	5,6	14,0	7
	1756	1,58	5,5	6,0	10,9	7
II	1762	1,24	5,0	5,8	11,6	6
	1763	0,93	5,5	6,2	11,3	6
	1764	1,40	6,0	6,7	11,2	6
III	1774	1,04	3,0	4,0	13,3	5
	1775	0,65	3,0	4,0	13,3	5
	1776	1,33	4,0	4,5	11,3	5
Груша						
I	1759	0,30	5,0	5,2	10,4	3
	1760	0,33	4,0	4,0	10,0	3
	1761	0,16	2,5	3,0	12,0	3
II	1777	0,44	3,0	3,2	10,7	3
	1778	0,50	3,0	3,2	10,7	3
	1779	0,35	4,0	4,0	-	3
Айва						
III	1780	0,82	4,5	5,0	11,1	6
	1781	0,99	3,5	4,0	11,4	6
	1782	0,71	4,5	5,0	11,1	6

Как видно из проведенных данных за вегетационный период у всех деревьев яблони диаметр штамба увеличился в пределах от 10,3% до 12%. Только у одного дерева, за номером 1741 диаметр штамба остался в прежнем размере.

У деревьев абрикоса по всем вариантам прироста штамба выросли в пределах от 11,1 до 14,3 процента. У деревьев помоложе показатели несколько выше 11,2-14,3 процента. Аналогичные показатели и у сливы: от 10,8 до 14^о процентов.

Диаметр штамба у контрольных деревьев груши колеблется от 3 до 5,2 см. или разница составляет 1,74 раза (57,7%) у одного деревца (№ 1779) прироста нет, все остальные имеют прирост в пределах от 10,0 до 12 процентов. Приросты штамба у айвы, у всех деревьев, на уровне 11%. Визуальные наблюдения показывают, в общей массе, состояние деревьев удовлетворительное. Учет прироста побегов. У молодых деревьев до плодоношения измеряют все приросты текущего года. У взрослых деревьев для этого выделяли контрольные ветви первого порядка, отмечали их закреплением пластиковой бирки при помощи пластмассовой жилки для удобства нахождения и долговечности. Измеряли все побеги, осенью, после листопада (копьеца, прутики, ростовые). Данные учетов приведены в таблице 4.

Как видно из таблицы 4 показатели прироста побегов у яблонь значительно различаются, как внутри вариантов, так и между вариантами. Например, средняя длина побегов в см (всех побегов включая кольчатки) в первом варианте разнятся 2,1 раза (11,3 и 5,5), количество кольчаток в 1,5 раза, длина ростовых побегов 1,85 раза. Суммарная длина побегов по вариантам изменяются в пределах: 9-ми летних деревьев, 1668 -3335; 8-ми летних, 1055-3118; у 6-ти летних, 674-1221.

Таблица 4 – Учет прироста побегов (копьеца, прутики, ростовые)

Варианты, повторность	№ дерева	Длина каждого побега, см	Общее количество побегов, шт	Суммарная длина побегов, см	Средняя длина побега, см	Количество кольчаток (до 3 ^х см), шт	Возраст дерева, лет	
1	2	3	4	5	6	7	8	
Яблоня								
I	1	1740	12,2	1382	253	5,5	208	8
	2	1741	17,0	1434	190	7,5	138	8
	3	1742	22,5	3118	276	11,3	167	8
II	1	1748	17,9	2631	383	6,9	275	8
	2	1749	18,3	2481	291	8,5	199	9
	3	1750	15,0	2581	320	7,9	207	9
III	1	1751	15,5	1668	218	7,7	149	9
	2	1752	20,3	3335	357	9,3	240	9
	3	1753	15,2	2682	308	8,7	178	9
IV	1	1765	12,7	798	123	6,5	88	6
	2	1766	10,2	674	130	5,2	105	6
	3	1767	14,8	1221	205	6,0	168	6
V	1	1771	10,8	1055	194	5,4	153	8
	2	1772	11,6	1889	330	5,7	255	8
	3	1773	11,1	1236	231	5,4	187	8
Абрикос								
I	1	1743	14,9	538	4536	8,4	369	
	2	1744	12,4	259	2155	8,3	125	9
	3	1745	13,7	290	2346	8,1	168	
1	2	3	4	5	6	7	8	
II	1	1746	15,8	267	2593	9,7	138	
	2	1747	12,4	357	2849	8,0	188	9
	3	1749	-	-	952	-	238	
III	1	1768	13,5	136	1380	10,1	48	
	2	1769	15,3	142	1187	8,4	88	7
	3	1770	14,4	116	992	8,6	65	
Слива								
I	1	1754	9,3	252	1570	6,2	145	
	2	1755	8,4	119	937	7,9	57	7
	3	1756	10,7	84	596	7,1	45	
II	1	1762	20,2	95	1157	12,2	47	
	2	1763	10,9	153	1188	7,8	78	6
	3	1764	11,5	163	1851	11,4	83	
III	1	1774	12,0	99	717	7,2	59	
	2	1775	11,1	112	865	7,7	53	5
	3	1776	10,2	65	421	6,5	39	
Груша								
I	1	1759	8,8	64	357	5,6	43	
	2	1760	13,6	77	595	7,7	47	
	3	1761	8,4	42	234	5,6	27	
II	1	1777	11,4	88	580	6,6	57	
	2	1778	10,8	101	599	5,9	69	
	3	1779	8,7	119	692	5,8	73	
Айва								
III	1	1780	7,4	140	910	6,5	37	
	2	1781	6,8	68	397	5,8	23	
	3	1782	9,3	83	677	8,2	18	

Длина ростовых побегов в пределах от 15 см до 22,5 см.

Количество побегов у абрикоса изменяется в пределах от 538 до 259, т.е. 2 раза, в этих же пределах показатели суммарной длины побегов. Длина каждого ростового побега лежит в пределах 12,4-15,8 см.

У дерева за номером 1749 ростовых побегов вообще нет, одни кольчатки -238 шт.

У сливы многие показатели по приростам побега разнятся в значительных пределах независимо от возраста: у 7 летних деревьев – общее количество побегов в 3 раза (84 см и 252 см); суммарная длина побегов, в см от 596 до 1570; кольчаток от 45 до 145.

Данные по учету прироста побегов груши и айвы приведены в таблице 8. Суммарная длина побегов у груши колеблется от 234 до 599 или 2,5 раза, а количество кольчаток от 27 до 73 или 2,7 раза. Длина ростовых побегов находятся в пределах 8,4-13,6 см, или разница 1,6 раза.

У айвы показатели прироста ростовых побегов хуже всех пород. Обычно считается, что айва засухоустойчивое растение.

Заключение.

1. В сложных аридных условиях горных склонов проводятся НИР и ОКР по садолесомелиорации.

2. Отказались от террасирования склонов, как связанных со дорогостоящими строительными работами ухудшающими еще больше рельефные условия, уничтожающего верхний плодородный слой почвы и пр.

3. Ощущается серьезный дефицит влаги (340 мм ат м. осадков в год), о чем свидетельствуют не высокие показатели приростов побегов, штамба плодовых культур: яблони, абрикоса, груши, сливы, айвы.

4. Планируются работы по поиску способов накопления влаги атмосферных осадков (снега, дождя), сбора стоков, родников.

5. Разработать и испытать в реальных условиях методы подпитки растений влагой, выборочно, в особо критических условиях.

6. Необходимо продолжить поиск культур, потребляющих меньше влаги (засухоустойчивые).

На фотографиях виды экспериментального полигона «Ахтынский»





Литература

1. Кисриев Ф.Г. Опыт почвозащитного садолесоразведения. Дагестанское книжное издательство Махачкала. 1957. - С. 3-4.
2. Сефиханов Ш.С. Основы земельного и лесного кадастра Республики Дагестан. Изд. «Дагестанрост» г. Санкт-Петербург, 1995 г.
3. Барабанов А.Т. Адаптивное ландшафтное обустройство сельскохозяйственных земель, разработка систем земледелия и роль агролесомелиорации в аридных регионах. В сборн. Современные достижения науки в рациональном природопользовании. Изд. «Вестник РАСХН», 2014. - 17 с.
4. Стратегия развития защитного лесоразведения в Российской Федерации на период до 2020 г. Одобрен на заседании НТС Федерального агентства лесного хозяйства 21-февраля 2012 г. Подготовлен авторским коллективом ГНУ ВНИИАЛМИ Россельхозакадемии.
5. Июзус А.П. Комплексное повышение качества и эффективности искусственных лесных насаждений в аридном регионе // Фундаментальные исследования. - № 1. 2008.- С. 66-69.
6. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. М. «Агропромиздат», 1985. - С. 26, 44, 62.
7. Стальмакова В.П., Ашурбекова Т.Н. Система ведения сельского хозяйства - экологические аспекты // Проблемы развития АПК региона. 2016. Т. № 4 (28). -С. 62-66.

УДК 633.2.033:636.2.636.084

ВЛИЯНИЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ГОРНЫХ КОРМОВЫХ УГОДИЙ НА МЯСНУЮ ПРОДУКТИВНОСТЬ ОТКОРМОЧНОГО МОЛОДНЯКА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

В.И. Угорец, кандидат сельскохозяйственных наук, старший научный сотрудник лаборатории горного луговодства и животноводства

Р.Д. Албегонова, кандидат сельскохозяйственных наук, старший научный сотрудник лаборатории горного луговодства и животноводства

Северокавказский научно-исследовательский институт горного и предгорного сельского хозяйства ВНИИ РАС

Аннотация. Эффективное использование генетических возможностей сельскохозяйственных животных в большой степени зависит от фактора кормления. В этой связи, целью проведенных исследований было теоретически и экспериментально обосновать влияние использования горных кормовых угодий на мясную продуктивность откормочного молодняка крупного рогатого скота путем биологической полноценности рациона за счет комплексного использования биологически активных препаратов, местных цеолитсодержащих агроруд и навоза на горных кормовых угодьях.

Внесение на пастбище агроруды и экстрасола и использование их опытной группой животных, способствовало оптимизации биологических факторов (в первую очередь использование животными улучшенных пастбищ), приводят к абсолютному и относительному увеличению количества энергии корма, используемой непосредственно для образования продукции при снижении общих затрат кормов на единицу продукции.

Проведенные результаты исследований позволили выявить, что внедрение в производство ресурсосберегающих биологизированных технологий, при эксплуатации природных горных пастбищ откормочным молодняком крупного рогатого скота оказало положительное воздействие на физиологические и продуктивные качества бычков опытной группы, что способствовало достоверному увеличению интенсивности роста по живой массе на 23,2 кг, по убойному выходу на 5,87%. При этом прибыль от реализации мяса откормочного молодняка крупного рогатого скота в опытной группе была на 8,87% больше, что в денежном выражении составило 5336 руб. по сравнению с контрольными аналогами.

Ключевые слова: горные пастбища, деградированные пастбища, бычки, агроруда, экстрасол, навоз, корма, живая масса, мясо, экстерьер телосложения, кровь, экономическая оценка результатов опыта.

THE IMPACT OF THE USE OF MOUNTAIN GRASSLAND ON MEAT EFFICIENCY OF FATTENING YOUNG CATTLE

Ugorets V. I., candidate of agricultural Sciences, senior researcher of the laboratory of mountainous grassland farming and livestock

R. D. Albuginea, candidate of agricultural Sciences, senior researcher of the laboratory of mountainous grassland farming and livestock

KNIIIGIPK OF VSC RAS

Abstract. Effective use of the genetic features of farm animals heavily depend on the factor of feeding.

In this context, the objective of the research was to theoretically and experimentally substantiate the effect of the use of mountain grassland on meat efficiency of fattening young cattle by biological value of the diet at the expense of complex use of biologically active drugs, local agrores zeolite and manure on the mountain feeding grounds.

Introduction pasture agronomy and ekstrasola and use their experienced group of animals, contributed to the improvement of biological factors (primarily the use of animals improved pastures), leading to absolute and relative increase in the amount of energy feed that is used directly for the formation of products while reducing the total cost of feed per unit of production.

The results of the conducted research allowed to reveal, that the introduction in production of resource-efficient biological technologies in the exploitation of natural mountain pastures fattening young cattle has had a positive impact on physiological and productive performance of calves of the experimental group, which contributed to a significant increase in the rate of growth in live weight of 23.2 kg, for slaughter output, by 5.87%. The profit from the sale of meat fattening of young cattle in the experimental group was by 8.87% more in monetary terms amounted to RUB 5336 compared with the control counterparts.

Key words: mountain pastures, degraded pastures, calves, agrosud, extrasol, manure, feed, live weight, meat, the exterior of the body, the blood, the economic evaluation of the experience.

Актуальность темы. Одной из важнейших проблем в современном мире является производство продовольствия. И решающую роль в решении этой проблемы играет животноводство. На данный момент в ведущих странах мира животноводство характеризуется динамичным развитием, увеличением производства продукции, освоением интенсивных технологий и повышением продуктивности животных (ТАО Statistics Division, 2007).

В нашей стране потенциал мясной продуктивности крупного рогатого скота используется только на 60-65%, в расчете на одно животное производится 70 кг (с учетом субпродуктов и жира), а в чистом мясе (туша) этот показатель составляет около 55-60 кг. В результате недостаточной интенсификации выращивания и откорма молодняка реализуется большое количество животных с низкой живой массой.

Основной причиной таких низких показателей в животноводстве сегодня является слабая кормовая база, которая характеризуется недостаточным производством кормов и низким их качеством.

Общее количество грубых и сочных кормов за последние 20 лет снизилось в 4 раза, а за последние 5 лет на 20% с 23 до 18,2 млн. тонн кормовых единиц. Кормопроизводству и особенно лугопастбищному хозяйству уделяется чрезвычайно мало внимания. Естественные кормовые угодья страны во всех регионах имеют низкую урожайность. Без системного ухода и коренного улучшения они зарастают кустарником и непопадаемыми травами.

В результате, доля пастбищных кормов в годовом рационе в мясных стадах составляет всего 14-15%, вместо 35-36% характерных для зарубежной практики.[10].

Природные пастбища и сенокосы бесспорно являются надежным источником производства дешевых кормов.

А поскольку корма, производимые на естественных сенокосах и пастбищах, имеют самую низкую себестоимость, то увеличение их доли в рационах животных будет способствовать снижению затрат на единицу животноводческой продукции. В условиях рыночной экономики эффективное использование природных кормовых угодий надежный путь повышения рентабельности сельскохозяйственного производства.

На сегодняшний день в РСО-А природные кормовые угодья составляют 137 тыс. га., т.е. более 42% площади сельскохозяйственных угодий, основная часть которых приходится на пастбища- 89,6%, а 13,4 % составляют сенокосы. Из них Ирафский, Алагирский и Пригородный районы, кормовые угодья которых в основном расположены в горной и предгорной зонах 83,6 га или 61,3% [5].

Низкая урожайность сенокосов и пастбищ (8-12 ц/га сухой массы) обусловлена отсутствием элементарного ухода за ними бессистемное их использование, не проводится коренное или поверхностное улучшение, а ведь даже при правильном их использовании происходит постепенное снижение продуктивности. Как подтверждают многолетние исследования, за четыре года нерационального использования пастбищ количество несъедобных растений в травостое возрастает на 20-30%, а урожайность трав снижается в 1,5-2 раза [19].

По данным Глушко А.Я., [6] сельскохозяйственные земли РСО- Алания в значительной степени подвергаются различным видам деградационных процессов- 56,2% (табл.1).

Таблица 1 – Площади земель сельскохозяйственного назначения РСО-Алания, подверженные деградированию

Показатель	Общая площадь земель с/х назначения, тыс. га	Деградационные процессы, тыс. га							
		водная эрозия	ветровая эрозия	засоление	осолонцевание	переувлажнение	подтопление	заболочивание	закаменность
Республика Северная Осетия-Алания	362,7	81,5	24,1	1,0	0,6	25,5	25,5	5,2	40,8
% деградирующих угодий	56,2	22,4	6,6	0,2	0,2	7,0	7,0	1,4	11,2

На фоне данной картины видим, что 70% горных земель подвержены процессам деградации. Подсчеты показывают, по данным Абаева А.А., что падение продуктивности естественных пастбищ и сенокосов идет со скоростью 3% в год. При сохранении такой тенденции через 40-50 лет или раньше наступит состояние полной деградации лугопастбищных фитоценозов с непредсказуемыми последствиями для окружающей среды [1].

Кроме того, среди прочих негативных процессов наибольшую опасность для экологии горных агроэкосистем представляет активно протекающая эрозия лугопастбищных угодий [16,18,22]. В этой связи при восстановлении структуры травостоя и повышении урожая горных пастбищ и качества пастбищных кормов на современном этапе является актуальной проблемой для развития животноводства [2,17].

В этой связи наши исследования были направлены на разработку низкочувствительной технологии улучшения горных пастбищ, рационального использования горных кормовых угодий и продуктивного животноводства, нацеленных не только на повышение урожайности пастбищ и качества продукции, но и на сохранение благоприятной экологической ситуации в горной зоне Северного Кавказа.

Целью исследований являлась оптимизация видового состава травостоя повышение его кормовой ценности и продуктивности луговых агроценозов за счет усовершенствования биологизированной системы удобрений для горных кормовых угодий путем введения четырех альтернативных систем ведения (примитивная, биологическая, органическая, агрорудная и двух способов использования травостоя (сенокосное и пастбищное).

Материал и методы исследований. Экспериментальные исследования проводились на аборигенном крупном рогатом скоте в условиях горной зоны Даргавской котловины (1640 м.н.у.м.) с.Даргавс. Для решения поставленной цели для опыта по методу пар-аналогов были

сформированы две группы (по 5 голов) бычков в возрасте шести месяцев в контрольной и опытной группах согласно методики опытного дела в животноводстве [13].

Всем животным опытной группы в летний период задавалась зеленая масса с лучшего варианта опыта, а контрольная группа использовала естественный фон пастбищ и дополнительно для балансирования сахаро- протеинового отношения углеводистую подкормку (кукурузную дерть 100 г на голову в сутки). В зимний период использовалось сено, собранное с этих же участков, обработанное за один час до скармливания 0,1% раствором экстрасола из расчета 1 л водного раствора на 3 кг сена и агрорудой (при свободном к ней доступе в кормушках с поваренной солью). Кормление всех групп животных осуществлялось согласно норм ВАСХНИЛ [8]. Влияние различных сочетаний пастбищных кормов на рост и развитие откормочных бычков изучались по промерам и индексам телосложения (в 6,9,12-ном возрасте), а также возрастные изменения биохимических и микробиологических процессов в рубце по показателя рН, ЦЛА, количеству инфузорий .[23-26].

Гематологические и некоторые биохимические показатели крови бычков изучались в те же возрастные периоды. Кровь для исследования отбирали из яремной вены до выгона на пастбище и по общепринятым методикам определяли морфологические и биохимические показатели крови [3].

Мясную продуктивность животных устанавливали по живому весу, весу туши, убойному выходу (на основании контрольного убоя животных), качеству туши .[12].

Все исследования на животных проводились согласно общепринятым методикам изложенным в руководствах .[3,7,8,11-15,21,23,25-27].

Экономическая эффективность исследований определялась по показателям оплаты корма дополнительной продукцией. Для проведения достоверности различий между контрольной и опытной группами животных проводилась биометрическая обработка полученных данных согласно методик .[14-15], с использованием компьютерных методов статистического анализа.

Результаты собственных исследований. Использование пастбищ животными.

Одним из показателей качества корма является обеспеченность единицы сухого вещества.

Учитывая, что вегетация трав в лугостепном поясе начинается с конца апреля, нами определялось накопление питательных веществ в пастбищном травостое (в среднем по годам использования), табл.3.1.

Таблица 2- Химический состав травостоя различных систем ведения, в % от сухого вещества (2014-2016гг).

Система ведения	Сухое вещ-во	Сырой протеин	Сырой жир	Сырая клетчатка	Сахар	Зола	БЭВ
Контроль б/у	22,30	11,00	3,45	23,73	8,31	8,14	53,68
Ф+агроруда 1т/га ежегодно	23,70	12,90	3,12	24,04	9,11	9,17	50,77
Ф+агроруда 3т/га (один раз в 3 года)	24,40	12,70	2,76	25,08	10,03	9,63	49,83
Ф+ навоз 10т/га (ежегодно)	23,40	16,30	3,11	23,09	9,73	10,18	47,32
Ф+ навоз 30т/га (один раз в 3года)	24,10	18,00	3,08	24,51	8,92	11,05	43,36
Ф+ агроруда 1т/га+ навоз 10т/га(ежегодно)	23,90	15,60	3,11	24,77	9,14	11,29	45,23

Анализ химического состава травы дает основание констатировать (табл.1) что при внесении удобрений количество сухого вещества в корме увеличилось с 22,3 до 23,7-23,9%.

По мере увеличения внесения норм (агроруды 3т/га, навоза- 30 т/га) этот показатель возрастает до 24,10%. При внесении агроруды на техногенно- биологическом фоне концентрация сырого протеина в корме увеличилась незначительно (на 11,9%), что связано с повышением доли злакового компонента в травостое оказавшей положительное влияние на увеличение концентрации углеводов, повлиявших на баланс сахаро- протеинового отношения (0,71).

Внесение органического удобрения, на том же фоне, значительно увеличило долю бобового компонента, а следовательно, и накопление сырого протеина. При этом концентрация углеводов снизилась, изменив баланс сахаро - протеинового отношения до 0,49. В этих же вариантах опыта снизилась и доля клетчатки до 23,09%, а также БЭВ с 53,68 до 43,36%. С внесением удобрений повысилось содержание зольных элементов, а со снижением концентрации разнотравья в травостое пропорционально уменьшилось содержанием жира в пастбищной траве.

Одним из показателей оценки корма является его потребление, так как удобрение, их виды и нормы оказывают определенное влияние на качественный состав корма, формируют особый рефлекс животного к выборочному поеданию трав. Показателем потребления корма является степень поедаемости, которая за вегетационный период различалась по вариантам опыта и фазам развития растений (табл.3).

Таблица 3- Коэффициент использования пастбищного корма в зависимости от систем использования и циклов стравливания

Система ведения	В том числе удобрения	Цикл стравливания		
		I	II	III
		M±m	M±m	M±m
Техногенная	Без удобрений	79,0±1,74	83,0±1,09	-
Биолого- минеральная	Ф+агроруда 1 т/га	74,0±1,36	80,0±1,13	-
Биолого –минеральная	Ф+агроруда 3т/га	71,0±1,14	78,0±1,26	79,0±1,09
Биолого-органическая	Ф+навоз 10т/га	76,0±1,49	76,0±1,12	80,0±1,14
Биолого- органическая	Ф+навоз 30т/га	75,0±1,30	77,0±1,24	81,0±1,31
Биолого-минеральная-органическая	Ф+агроруда 1т/га+навоз 10т/га	77,0±1,81	79,0±1,12	80,0±1,19

Результаты наблюдений показывают, что по мере увеличения скорости роста и развития травостоя под действием удобрений поедаемость во всех циклах снижается при достоверной разнице ($td=4,29-5,24$) что можно объяснить накоплением грубостебельной массы и выбором животными более нежных побегов, что и повлияло на коэффициент использования пастбищ. Для оценки приемов улучшения, важное значение имеет питательная ценность пастбищного корма, показателем которой является сбор кормовых единиц с 1 га, концентрация протеина и сахара, а также переваримость основных питательных веществ.

Расчеты проводились в конце первого цикла стравливания, так как последующие циклы (отава), согласно данным и предыдущих исследований, обеспечиваются кормом с наивысшими показателями, и не всегда используются под пастбища, а оставляются на заготовку грубых кормов. Данные свидетельствуют, что между содержанием протеина и его переваримостью наиболее высокая положительная связь наблюдается в контрольном варианте, достоверность этого показателя высокая $P>0,99$. С увеличением содержания азота в корме, следовательно и сырого протеина, переваримость его снижается ($td=2,15$) и корреляционная связь между этими показателями ($P>0,95$), табл.4

Таблица 4- Переваримость питательных веществ корма улучшенных пастбищ и сбор их с 1 га.

Система ведения	В том числе удобрений	Коэффициенты переваримости, %					Сбор переваримых питательных веществ, т/га		
		Сухое вещ-во	Протеин	клетчатка	Жир	БЭВ	Кормовых единиц	Переваримого протеина	ОЭГДж
Техногенная	Без удобрений	77	76	65	52	71	2,12	0,21	26,90
Биолого-минеральная	Ф+агроруда 1 т/га	75	76	68	54	73	3,77	0,43	45,30
Биолого – минеральная	Ф+агроруда 3т/га	73	74	66	52	76	4,55	0,51	54,85
Биолого-органическая	Ф+навоз 10т/га	76	76	66	52	75	5,17	0,74	61,42
Биолого-органическая	Ф+навоз 30т/га	73	74	66	52	76	6,13	0,92	72,78
Биолого-минеральная органическая	Ф+агроруда 1т/га+навоз 10т/га	75	74	66	52	76	5,42	0,81	64,97

Исходя из количества съеденного корма (сухого вещества) и его питательности определили количество питательных веществ использованных за пастбищный период, в среднем на одну голову крс в сутки (табл.4).

Оценив корм, полученный с удобренных пастбищ по химическому составу, переваримости питательных веществ, содержанию минеральных веществ и количеству энергии, которая может быть воздействована на производство продукции и физиологические процессы, протекающие в организме животного, мы определили питательность 1 кг сухого вещества и потребление молодняком питательных веществ (табл.40).

Таблица 4-Суточное потребление питательных веществ пастбищного корма молодняком КРС на удобренных пастбищах (в среднем за 3 месяца)

Показатель	Норма кормления	Потреблено корма по вариантам					
		1	II	III	IV	V	VI
Сухое вещество, кг	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5
Кормовые единицы	5,1	4,7	4,7	4,6	4,7	4,6	4,6
Обменная энергия МДж	42	58	57	56	56	55	54
Переваримый протеин	545	462	539	517	682	732	633
Сырая клетчатка, г	1070	1303	1320	1679	1269	1348	1510
Сахар, г	490	457	501	552	535	491	503
Сырой жир, г	210	190	172	152	171	169	171
Соль поваренная, г	28	-	-	-	-	-	-

Анализируя полученные данные с нормами кормления с/ животных (Н.Д. Цогоев и др., 1999) пришли к выводу, что опытные животные потребляли сухого вещества и кормовых единиц в пределах нормы. Молодняку КРС старше 6 месяцев при выращивании на мясо требуется от 2,3 до 2,7 кг сухого вещества на 100 кг массы тела и 100-110г переваримого протеина на 1 корм. ед. В прямой зависимости от условий кормления находятся рост и развитие животных. Сравнительные данные по живой массе подопытных животных свидетельствуют о том, что кормление бычков с различным набором сочных кормов (в зависимости от использования пастбища) в период их откорма оказали существенное влияние на интенсивность и характер роста животных (табл.5.)

Таблица 5- Динамика живой массы подопытных бычков в различные возрастные периоды (за пастбищный сезон 2016г) кг

Возраст, мес	Группа	
	контрольная	Опытная
При рождении, кг	23,90± 0,56	22,80±0,24
6	125,60 ±0,57	123,50±0,90
9	181,00±0,73	190,90±0,85
12	261,30±2,55	284,50±2,01
Среднесуточный прирост ,г		
6	0,565	0,559
9	0,615	0,749
12	0,862	1,040±

В силу биологических особенностей роста и развития животные по разному реагировали на условия кормления и содержания. Так , среднесуточные приросты бычков опытной группы были значительно выше контрольных животных. Среднесуточный прирост живой массы за период опыта у контрольной группы животных составлял- 0,862г, в опытной группе- соответственно 1,040г. Этот показатель за период опыта варьировал по месяцам: в контрольной группе от 0,565 до 0,888г, в опытной от 0,5559 до 1,040г. Использование удобренного фона пастбищ обеспечивало при снятии с откорма в 12-месячном возрасте наибольшую живую массу у бычков опытной группы и превосходить по этому показателю на 23,2кг (284,50±2,01 против 261,30±2,55). Животные контрольной группы уступали своим аналогам из опытной группы на 8,9%. Таким образом, нашими исследованиями установлено, что применение биологизированных технологий эксплуатации природных горных пастбищ оказало положительное влияние на повышение питательной ценности пастбищной травы, а следовательно улучшало усвоение питательных веществ корма организмом животных и повышало их продуктивные качества. Нами был изучен экстерьер бычков, так как он служит внешним выражением конституции животного, характеризующим состояние его здоровья и предрасположенность к определенной продуктивности (табл.6). Промеры тела подопытных бычков в зависимости от возраста изменялись, не имея почти различий в промерах при выходе на пастбище (в 6 мес.возрасте), по мере роста молодняка произошло неравномерное увеличение основных промеров. Так в 9 мес.возрасте бычки опытной группы превосходили своих аналогов контрольной группы по высоте в холке на 3,1 см или на 3,73%, глубине груди- 1,9 (6,64%), обхвату груди- 7 см (7,34%), ширине в тазобедренных сочленениях- 1,6 см (8,24%), при P> 0,95. Животные опытной группы и в 12 мес.возрасте отличались более растянутым туловищем, хорошим развитием костяка и грудной клетки и по всем параметрам превосходили бычков контрольной группы, что говорит о более высокой интенсивности обмена веществ в их организме, создание необходимых условий- гомеостаза [3,22].и повышение продуктивности.

Таблица 6- Промеры тела бычков за опытный период 2016г (см)

Группа	Возраст (мес.)	Промеры, см								
		Высота в холке	Глубина груди	Ширина груди	Обхват груди	Косая длина туловища	Ширина в маклаках	Обхват пясти	Ширина в тазобедренных сочленениях	Ширина в плече-лопаточных сочленениях
контрольная	6	76.54 ±0.61	27.36 ± 0.26	21.32 ± 0.63	88.50 ±0.51	86.30 ± 0.33	17.80 ± 0.10	7.90 ± 0.11	17.70 ± 0.17	17.50 ± 0.93
	9	83.20 ±0.22	28.60 ± 0.20	22.10 ± 0.14	95.30 ±0.57	91.60 ± 0.28	18.20 ± 0.31	8.30 ± 0.12	19.40 ± 0.27	19.10 ± 0.47
	12	102.20 ± 0.28	38.10 ± 0.42	30.50 ± 0.32	105.40 ± 0.23	110.30 ± 0.30	23.60 ± 0.29	9.80 ± 0.33	22.50 ± 0.25	23.0 ± 0.10
опытная	6	78.30±0.21	28.10±0.26	22.20±0.25±	90.30±0.32	88.60±0.42	17.90±0.16	8.50±0.34	18.10±0.11	18.60±0.97
	9	86.30 ±0.29	30.50 ± 0.50	23.60 ± 0.19	102.30 ± 0.69	91.80 ± 0.30	18.90 ± 0.10	8.90 ± 0.42	21.00 ± 0.40	21.20 ± 0.37
	12	110.80 ±0.28	43.20 ± 0.32	31.30 ± 0.37	114.50 ± 0.42	119.00 ± 0.67	26.30 ± 0.36	10.90 ± 0.28	24.60 ± 0.21	24.50 ± 0.36

Гематологические показатели крови подопытных животных. Полноценное кормление является одним из условий рентабельности отрасли животноводства, однако при применении различных удобрений на пастбище необходимо вести динамическую диагностику состояния организма животных.

Поэтому кровь растущих животных следует рассматривать как одну из важнейших тканей, позволяющую судить об интенсивности обменных процессов в организме и состоянии здоровья животных.

Результаты физиологических наблюдений за опытный период представлены в табл. 7, из которой видно, что при выходе на пастбище животные обеих групп имели сходные показатели по крови.

Таблица 7- Биохимические показатели крови бычков за пастбищный период, 2016г

Возраст, мес	Группа	Показатель				
		Общий белок, г/%	Гемоглобин, г/%	Эритроциты, млн. в 1 мм	Лейкоциты, тыс. в 1 мм ³	Резервная щелочность, мг/%
6	контрольная	7,30±0,20	10,30±0,47	5,80±0,13	7,20±0,15	451,0±8,47
	опытная	7,40±0,14	10,65±0,30	6,10±0,13	7,15±0,16	455,0±7,22
9	контрольная	6,81±0,19	9,50±0,23	6,90±0,12	6,84±0,20	489,0±7,25
	опытная	7,40±0,22	9,69±0,31	7,25±0,10	6,98±0,14	493,5±5,52
12	контрольная	7,90±0,14	10,60±0,23	6,00±0,14	7,30±0,22	470,5±18,83
	опытная	8,20±0,15	11,90±0,35	6,30±0,16	7,50±0,26	496,3±5,85
В среднем за пастбищный сезон	контрольная	7,33±0,32	10,13±0,33	6,23±0,34	7,11±0,14	470,2±10,97
	опытная	7,66±0,27	10,75±0,64	6,55±0,35	7,21±0,15	481,6±13,32

Однако, использование удобренного фона пастбищ бычками опытной группы способствовало некоторому повышению морфологических показателей крови. Так, концентрация гемоглобина, как одной из важнейших составляющих крови за период исследований в среднем за опыт составила: в контрольной группе 10,13±0,33, в опытной группе 10,75±0,64 (6.12%), ($P>0,95$). Уровень содержания эритроцитов в контрольной группе составлял 6,23±0,34, в опытной- 6,55±0,35 (5.14%) $P>0,95$, по остальным показателям они так же превосходили животных контрольной группы, что указывает на более интенсивный ход обменных процессов в их организме.

Полученные данные по этому вопросу согласуются с результатами исследований ряда авторов: Челищев Р.В. (1980), Инструкция Минздрав СССР (1982), Угорец В.И. (2000).

Следовательно, разработка и внедрение в производство ресурсосберегающих биологизированных технологий при эксплуатации природных горных пастбищ не оказывает отрицательное влияние на здоровье животных, о чем и свидетельствуют их клинические показатели. Однако положительные сдвиги по ряду биологических тестов у опытной группы сочетались с их большей продуктивностью, о чем наглядно представляют данные таблицы 8.

Данные контрольного убоя показали, что внедрение научно-обоснованной системы ведения горного лугопастбищного кормопроизводства является ключевым моментом в повы-

шении плодородия почв и кормового запаса лугопастбищ, что положительно сказывается на продуктивных качествах животных.

Таблица 8- Результаты убоя подопытных бычков и морфологический состав туш

Показатель	Группа	
	контрольная	опытная
Предубойная масса, кг	263,96±3,26	286,96±2,24
Масса туши, кг	135,94±1,13	162,99±0,69
Выход туши, %	51,5	56,8
Масса внутреннего жира, кг	13,75±0,44	16,60±0,29
Выход внутреннего жира, %	5,21	5,78
Убойная масса, кг	149,69±0,87	179,59±0,91
Убойный выход, %	56,71	62,58
Морфологический состав туш (%):		
Мякоть	81,3	83,0
Сухожилие	2,4	1,1
Кости	16,3	15,9

Так, предубойная масса животных опытной группы, использовавшая биологизированное пастбище, была на 8.71% выше, в сравнении с аналогами контрольной группы (286,96±2,24 против 263,96±3,26)

Масса туш, полученных от бычков опытной группы была на 19,89% больше, чем в контрольной группе ($P < 0,05$). Убойный выход был на 5,87% больше, чем у контрольных животных. Пониженное содержание костей и сухожилий способствовало повышению индекса мясности (выход мяса на 1 кг костей) в тушах бычков опытной группы, а с увеличением массы внутреннего жира (16,60±0,29 против 13,75±0,44) на 20,72% увеличивался и убойный выход на 5.87% (62.58 против 56.71%), что положительно сказалось на экономической эффективности производства продукции животноводства.

Основным показателем эффективности ведения животноводства является оплата корма продукцией. Для доказательства целесообразности применения биологически активных удобрений на естественных горных пастбищах при откорме молодняка крупного рогатого скота была проведена сравнительная оценка бычков контрольной и опытной групп по количеству и качеству полученной продукции (табл.9).

Таблица 9- Экономическая эффективность круглогодичного использования биологизированных горных пастбищ в кормлении молодняка КРС (в расчете на 1 голову) при производстве мяса (2016г)

Показатели	Группа	
	контрольная	опытная
Получено прироста живой массы, кг	261,30±2,55	284,50±2,01
Цена 1 кг прироста, руб.(по закупочной стоимости)	230	230
Всего выручено денег, руб.	60099,0	65435
Прибыль, руб.	–	5336

За пастбищный сезон бычки контрольной группы отставали по росту и развитию от своих аналогов опытной группы (табл.9) на 23.2 кг ($284,50 \pm 2,01$ против $261,58 \pm 2,55$) и прибыли от них получено на 5336 руб меньше.

Так, среднесуточные привесы у них были на 20,65% (1,04 против 0,862 г) ниже обеспечив накопление живой массы до 261,3 кг, в то время как опытная группа животных превосходила их по данному показателю на 8,87% и составляла 284,5 кг.

Таким образом, результаты экономической эффективности исследований подтвердили обоснованность использования полноценного кормления животных, за счет включения в рацион биологически активных веществ, при максимальном использовании дешевых естественных горных пастбищ и получении экологически чистой высококачественной продукции, благодаря лучшему использованию питательных веществ рациона бычками опытной группы животных, что в целом будет способствовать обеспечению продовольственной безопасности нашей страны.

Литература

1. Абаев А.А. Горные и предгорные земли Северного Кавказа: пути предотвращения деградации и восстановления их плодородия /А.А.Абаев//. Устойчивое развитие горных территорий в условиях глобальных изменений. Материалы 7 международной конф.-Владикавказ,2010.-с.18-22
2. Абаев А.А. Горные и предгорные агроландшафты РСО - Алания их охрана и рациональное использование /А.А.Абаев –Сборник докладов ВЮНПК, посвященной 50-летию ГНУ Адыгейский НИИСХ Россельхозакадемии 5-7 октября 2011г. «Устойчивое развитие АПК в современных условиях Юга России.» Майкоп.-2011.с.47-55
3. Бабжина Е. Методологические основы клинико-морфологических показателей крови домашних животных /Е.Бабжина, А.Коробов, С.Середа, В. Сарыкин. –М.: Аквариум.2004.-126 с
4. Гигиенические требования к новым препаратам химического и биологического синтеза, предполагаемым для использования в составе рациона и для консервации кормов с/х животных, продукция от которых идет в пищу населению. //Инструкция. Минздрав СССР. М, 1982.-19с
5. Газданов, А.У. Горные лугопастбищные угодья Северного Кавказа и пути их улучшения / А.У. Газданов, Э.Д. Солдатов. – Владикавказ. – 2006. – 125 с.
6. Глушко А.Я. Земельный фонд Юга европейской части России под воздействием опасных природных процессов (явлений): Автореферат дисс.докт.геогр.наук /А.Я.Глушко.- Нальчик.-2010.-47с.
- 7.Дмитроченко А.П. Руководство к практическим занятиям по кормлению сельскохозяйственных животных/ А.П.Дмитроченко.– М.-Л.: Сельхозиздат. –1963. – 287 с.
8. Калашников А.П. Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных /А.П.Калашников, Н.И.Клейменов и др. -М: Агропромиздат. 1985,-332 с.
9. Каиров В.Р., Караева З.А., Цукиева З.Р. Пути повышения откормочных и мясных качеств молодняка крупного рогатого скота /В.Р. Каиров ,З.А. Караева ,З.Р. Цукиева - Известия Горского аграрного университета, т.50, ч.2.-2013.-117-122.
10. Косолапов В.М., И.А.Трофимов И.А. и др. /Кормопроизводство- стратегическое направление в обеспечении продовольственной безопасности России. М. ФГНУ «Госинмарпотех», 2009, С.13-14.
11. Лукашик, Н.А. Зоотехнический анализ кормов / Н.А. Лукашик, В.А. Тащилин. - М.: Колос, 1985. - 202с.
12. Методики зоотехнических и биохимических анализов кормов, продуктов обмена и животноводческой продукции. ВИЖ, Дубровцы, 1970. – 124 с.

13. Овсянников А.И. Основы опытного дела в животноводстве /А.И.Овсянников .М.: Колос. 1976. С.131-182
14. Плохинский Н.А. Биометрия./ Н.А. Плохинский. – М.: МГУ – 1970. – 124 с.
15. Попович И. В. Методика экономических исследований в сельском хозяйстве. / И.В. попович // М. «Экономика». 1982. – 213 с.
16. Саламов А.Б., Дзоблаев В.Г.. Рациональное использование и улучшение горных лугов Северной Осетии /А.Б. Саламов, В.Г. Дзоблаев- Горные луга, их улучшение и использование. -Владикавказ. 1966.-120 с.
17. Солдатов Э.Д. Лугопастбищное хозяйство /Э.Д.Солдатов в кн. Сельскохозяйственные ресурсы. - Владикавказ. Проект –Пресс. 2001.
18. Солдатова, И.Э. Эколого-экономическая оценка улучшенных горных лугов / И.Э. Солдатова- Студенческая наука -экологии России. -Владикавказ.– 2006. – С.121-123.
19. Тебердиев Д.М. Приемы повышения урожайности старосеменных сенокосов /Д.М.Тебердиев, А.В. Лысиков //Адаптивное кормопроизводство.-2011,-№5.- С.41-45
20. Угорец, В.И. Нетрадиционные экологически чистые минеральные добавки в рационах крупного рогатого скота //Биолого-экономические особенности ландшафтного земледелия в горах и предгорьях Северного Кавказа. Мат региональной конференции ученых 4-6 июля 2000г.Владикавказ: Алания.2000.-С.131-133.
21. Угорец В.И. Эффективность использования нетрадиционно-минеральных добавок нового поколения в повышении продуктивности растений, сельскохозяйственных животных и птицы: Монография / В.И. Угорец// – Михайловское: РАСХ,СКНИИГПСХ -2010.-143с..
22. Угорец В.И. Состояние и перспективы горного луговодства в РСО-Алания / В.И. Угорец//Ш МНК. Краснодар.- СКНИИЖ.-2010.-С.120-121.
23. Федий Е.М., Хайдаров, Х.Б. Методика определения целлюлозорасцепляющей активности микрофлоры рубца /Е.М. Федий, Х.Б. Хайдаров // Корма и кормление с.-х.животных.- Москва.1964.- 215 с. 24. Челищев Р.В. Опыт применения природных цеолитов в качестве кормовых добавок в свиноводстве //Мат.симпозиума по применению цеолитов в с/х (Сухуми 16-21 октября 1978) Тбилиси.1980.-С.189-194
25. Цогоев Н. Д. Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных и таблицы питательности кормов /Н. Д. Цогоев, В. Х. Темираев, Ф. Н. Цогоева – Владикавказ. – 1999. – 339с.
26. Хид, М. Роль рубца в переваривании целлюлозы /М.Хид//Физиологические основы рационального кормления жвачных животных. Колос.-1964.-260 с.
- 27.Джамбулатов З.М., Гиреев Г.И., Луганова С.Г., Салихов Ш.К. Содержание микроэлементов и витаминов в пастбищных растениях Дагестана // Проблемы развития АПК региона. 2011. Т. 6. № 2. С. 31-41.

УДК 636.082.2

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ГЕНОФОНДА АДАптиРОВАННЫХ НА КРАЙНЕМ СЕВЕРЕ
ОВЕЦ ДЛЯ ПРОМЫШЛЕННОГО СКРЕЩИВАНИЯ
С ИМПОРТНЫМИ ПОРОДАМИ**

Л.А. Канева¹, директор

В.Е. Бобрецов¹, младший научный сотрудник

Ю.А. Козлова¹, младший научный сотрудник

Я.А. Жариков² кандидат сельскохозяйственных наук, старший научный сотрудник

¹, ФГБНУ Печорская опытная станция имени А.В. Журавского НИИСХ Республики Коми

² ФГБНУ НИИ сельского хозяйства Республики Коми

THE USE OF THE ADAPTED GENE POOL IN THE FAR NORTH OF SHEEP FOR INDUSTRIAL CROSSING WITH IMPORTED BREEDS

L.A. Kaneva¹, director

V. E. Bobretsov¹, junior researcher

J. A. Kozlova¹, junior researcher

Y. A. Zharikov², candidate of agricultural Sciences, senior Researcher employee

¹Federal state budgetary scientific institution Pechorskaya experimental station named after A.V. Zhuravskogo

²Federal state budgetary scientific institution the state scientific institution Scientific-research Institute of agriculture of the Republic of Komi

Abstract. The Purpose of this work was to study the effect of crossbreeding of local sheep with the best plant species for early maturity, prolificacy, wool production, growth and meat productivity of young cattle. The conclusion about the prospects of further studies in the field of finding the best combinations of couples for the purpose of selection of the most adapted to selectively advantageous phenotypes and genotypes.

Keywords: ewes, breed, crossbreeding, early maturity, fertility.

Генофонд овец адаптированных на Крайнем Севере не позволяет получить животных по направлению и уровню продуктивности соответствующих современным требованиям рынка и рентабельного ведения отрасли. А попытки акклиматизации перспективных в этом отношении зарубежных пород терпят неудачи в связи с невозможностью их адаптации к местным хозяйственным, кормовым, природно-климатическим и другим условиям [1, 4, 6, 7, 10]. На Севере сдерживающими факторами развития овцеводства являются высокая себестоимость кормов собственной заготовки при низкой концентрации в них энергии и питательных веществ, ограниченный ассортимент кормов и необходимость покупки и транспортировки комбикормов из районов зерносеяния. Два последних фактора в сочетании с коротким пастбищным и продолжительным стойловым периодами существенно ограничивают возможности балансирования рационов, отрицательно влияют на молочность и плодовитость маток, снижают интенсивность выращивания молодняка и удорожают продукцию [4]. Мировая практика показывает, что скрещиванием местных овец с лучшими заводскими породами можно получить животных достаточно приспособленных к экологическим условиям различных природно-климатических зон нашей страны и одновременно удовлетворяющих самым жестким требованиям рынка [9, 5].

Настоящее исследование посвящено изучению эффективности скрещивания овец, которые традиционно разводились в районах Крайнего Севера Российской Федерации, с породами интенсивного типа выведенных в других географических зонах.

Материал и методика исследований. Работа выполнена на базе экспериментального стада Печорской опытной станции численностью 500 голов. Подбор пород и типы скрещивания представлены в таблице 1.

Таблица 1. Схема опыта

Подбор пород для спаривания		Сокращённые обозначения экспериментальных групп
♀♀♀	♂	
В типе Ромни-Марш	Дорпер	РМхД (опыт)
В типе Ромни-Марш	Остфризская	РМхО (опыт)
Романовская	В типе Ромни-Марш	РхРМ (опыт)
Романовская	Романовская	РхР (опыт)
В типе Ромни-Марш	В типе Ромни-Марш	РМхРМ (контроль)

Породность определяли по регистрации происхождения животных. При рождении ягнтятам прикрепляли с помощью специальных щипцов пластмассовые (гибкие) бирки с одинаковыми номерами на оба уха.

Для упрощения визуальной идентификации животных каждой породе и породности присваивали бирки определенного цвета с занесением номера и цвета бирки в акт оприходования ягнёнка и в электронную базу данных. Экспериментальные группы и численность поголовья представлены в таблице 2.

Таблица 2 - Экспериментальное поголовье овец по группам

Показатели	Типы спаривания					Всего
	РМхД	РМхО	РхРМ	РхР	РМхРМ	
Окотилось овцематок	42	52	20	41	60	215
Получено приплода	60	63	46	80	63	312

Контрольный убой, дегустацию мяса провели в соответствии с методиками [2, 3].

Статистическую обработку данных выполнили по общепринятым алгоритмам [8], используя «пакет анализа» Microsoft Excel.

Результаты и обсуждение. Овцематки и помесный приплод получали вволю сено среднего качества, заготовленное с естественных суходольных и заливных лугов поймы реки Печоры. Со второй половины суягности и в период подсоса овцематки дополнительно получали подкормку до 0,3 кг, а подсосные ягнята до отбивки и в течение месяца после отбивки до 0,2 кг на голову гранулированного комбикорма для дойных коров с содержанием протеина 18%. С 5 месячного возраста молодняк переводили на бесконцентратные рационы.

В результате исследования установили, что наиболее высокой плодовитостью характеризовались романовские овцематки при скрещивании с баранами в типе ромни-марш (230%). При чистопородном разведении романовских овец плодовитость составила 195%. Относительно высокую плодовитость показало скрещивание овцематок в типе ромни-марш с бараном дорпер (РМхД) — 143%. В скрещиваниях овцематок в типе ромни-марш с остффризом (РМхО) и ромни-марш с ромни-марш (РМхРМ) плодовитость составила соответственно 121% и 110,5%.

Наименьшую сохранность приплода получили при чистопородном подборе пар РхР и при скрещивании РМхД, соответственно 87,5% и 91,7%.

Максимальный деловой выход ягнят установлен при подборах РхРМ. В скрещивании помесных ярок в типе ромни-марш с импортными породами высокая частота трудных окотов установлена от скрещивания ярок генотипа 50РМ/50Д с бараном остффризской породы (50РМ/50ДхО).

Наиболее крупными рождались ярки генотипов 50РМ/50О (4,2 кг), более мелкие — 50РМ/50Д (4,0 кг) и РМ/РМ (3,8 кг), самыми мелкими — чистопородные романовские ярки (2,5 кг). К месячному возрасту ярки генотипа 50РМ/50Д более чем на 10% превосходили 50РМ/50О и РМ/РМ. Ярки романовской породы к месячному возрасту отставали от остальных на 2,6-3,8 кг или на 41,1-60,3%.

К годовалому возрасту романовские ярки по живой массе обгоняли РМ/РМ и догоняли помесей 50РМ/50Д и 50РМ/50О.

Наиболее скороспелыми оказались ярки генотипа 50РМ/50О и 50РМ/50Д. Их возраст 1 окота составил 493 и 583 дня соответственно, или на 201 (P<0,001) и 110 (P<0,01) дней короче, чем у ярок в типе ромни-марш (РМ/РМ).

По годовичному настригу шерсти достоверное преимущество имели овцы в типе ромни-марш (РМ/РМ — контроль) — 3,20 кг, затем 50РМ/50О — 2,76 кг ($P < 0,01$ к контролю) и 50РМ/50Д — 1,91 кг ($P < 0,001$ к контролю). По тонине, извитости и уравниности шерсти преимущество имели помеси 50РМ/50О.

При выращивании на мясо баранчиков до 8,5 месячного возраста на малоконцентратных рационах генотипы 50Р/50Д по живой массе превосходили контроль (РМ/РМ) на 8 кг или на 28,5% ($P < 0,01$), баранчики 50РМ/50Д всего на 1 кг. Живая масса баранчиков генотипа 50РМ/50О была выше контроля на 3,0 кг или 9,4% ($P < 0,05$).

По весу туши с жиром баранчики 50Р/50Д достоверно превосходили своих сверстников из других групп: 50Р/50О при уровне значимости $P < 0,05$, 50РМ/50О и РМ/РМ при уровне значимости $P < 0,02$, 50РМ/50Д при $P < 0,01$.

По результатам дегустации мяса помесных баранчиков 50РМ/50Д и 50РМ/50О по виду и цвету более высокую оценку получило мясо баранчиков 50РМ/50Д, по аромату, нежности, сочности — 50РМ/50О, по вкусу образцы оказались равноценными. Бульон, приготовленный из мяса 50РМ/50О, по всем показателям превзошёл 50РМ/50Д (по сумме на 0,38 балла). Максимальную разницу установили по вкусу и наваристости бульона.

Таким образом, у помесных ярок генотипов 50РМ/50Д и 50РМ/50О по сравнению с контролем существенно сокращается возраст полового созревания и физиологической зрелости. Результаты выращивания позволили сделать вывод о том, что перевод баранчиков в возрасте старше пяти с половиной месяцев, выращенных в первом периоде на рационах с умеренным содержанием концентратов, на бесконцентратные рационы во втором периоде имеет смысл только в случае необходимости их передержки, но не с целью получения дополнительного прироста. Выращивание баранчиков разных генотипов до возраста 8,5 месяцев выявило достоверное преимущество по живой массе и весу туши с жиром помесей от скрещивания романовских овцематок с дорпером (50Р/50Д) по сравнению с контролем (РМ/РМ).

Литература

1. Вениаминов А.А. Промышленное скрещивание в зарубежном овцеводстве, ил. М.: ВНИИТЭИСХ, 1983. 51 с.
2. Вениаминов А.А. и др. Изучение мясной продуктивности овец: Методические рекомендации / С.В. Буйлов Р.С. Хамицаев, Вениаминов А.А. и др. М.: Колос, 1984. 87 с.
3. ГОСТ 9959-91. Продукты мясные. Общие условия проведения органолептической оценки.
4. Канева Л.А., Жариков Я.А., Матюков В.С. Мясо-шерстное овцеводство на Севере. Сыктывкар, 2013. 378 с.
5. Канева Л.А. Скрещивание в овцеводстве — эффективный метод повышения продуктивности // Зоотехническая наука в условиях современных вызовов: Материалы научно-практической конференции с международным участием (14-15 мая 2015 г.). Киров: Вятская ГСХА, 2015. С. 132-136.
6. Марченко В.В. Технология производства баранины. Ставрополь, 2010. 30 с.
7. Могамедов З.М. Промышленное скрещивание в горно-отгонном овцеводстве Дагестана: автореф. дис. ... канд. с.-х. наук: 06.02.04. Махачкала, 1984. 33 с.
8. Рокицкий П.Ф. Введение в статистическую генетику. Минск, 1978. 448 с.
9. Свиридов В.И. Павлов М.Б. Рост и мясная продуктивность ягнят кавказской породы и помесей от баранов тексель и остфризской породы // Овцы. Козы. Шерстное дело. 2001, № 4. С. 66-67.
10. Ульянов А.Н, Куликова А.Я., Горковенко Л.Г., Егоров М.В. Повышение мясной и шерстной продуктивности — неотложные проблемы овцеводства России. // Овцы, козы, шерстяное дело. 2013. № 2. С.19-24.

ПОКАЗАТЕЛИ ЛАКТАЦИОННОГО ПРОЦЕССА И СТРЕССОУСТОЙЧИВОСТИ КОРОВ

В.А. Панин, доктор сельскохозяйственных наук, ведущий научный сотрудник с исполнением обязанностей по управлению отделом животноводства ФГБНУ Оренбургский научно-исследовательский институт РАН, г. Оренбург.

Аннотация. В статье представлены результаты многолетних исследований проводимых в Оренбургском научно исследовательском институте сельского хозяйства по изучению показателей лактационного процесса и стрессоустойчивости коров в современных условиях с учетом экологических требований и природно-климатических обстоятельствах. А так же повышения продуктивных качеств коров симментальской и голштин х симментальской пород. Установлено что, голштин х симментальские коровы в отличие от симментальских особей обладали более устойчивым к воздействию стресса типом нервной деятельности. А так же превосходили своих чистопородных сверстниц по большинству основных параметров, характеризующих лактационный процесс.

Ключевые слова: Корова, лактационный, стрессоустойчивость, удой, симментальская, голштин х симментальская, молоко.

INDICES OF LACTATION PROCESS AND STRESS STABILITY OF THE COWS

V.A. Panin, the chief scientific worker with the performance of responsibilities for control of the division of stock raising, the doctor of agricultural sciences FGBNU Orenburg NIISKH RAN Russian Academy of Science, g. Orenburg.

Abstract. In the article are represented the results of the long-term investigations of those conducted in the Orenburg scientifically research institute of agriculture on the study of the indices of lactation process and stressoustoychivosti of cows in the contemporary conditions taking into account ecological requirements and the natural climatic circumstances. But so increase in the productive qualities of the cows of Simmenthal and golshtin X of the Simmenthal of species. It is established that, Golshtin X Simmenthal cows in contrast to the Simmenthal individuals established that possessed more resistant to the action of stress by the type of nervous activity. But they also exceeded their thoroughbred contemporaries on the majority of the basic parameters, which characterize lactation process.

Key words: Cow, lactation, stressoustoychivost, milk yield, Simmenthal, Golshtin X is Simmenthal, milk.

Летом 2017 года намечено анонсирование проведения молочных интервенций. Однако конкретный механизм их проведения, включая ассортимент, закупочные цены и состав регионов-участников, еще не обнаружен. Механизм молочных интервенций должен был утвержден в 1 квартале 2017 года. Существует мнение, что Россия может обойтись и без них. Эксперты и участники молочного рынка также расходятся во мнениях относительно целесообразности интервенций. Осенью 2016 года Минсельхоз анонсировал сокращение количества субсидий с 54 до 7. Единая субсидия вступила в силу с 1 января 2017 года. Предполагается, что объем поддержки останется прежним, но многие участники рынка рассчитывают, что он уменьшится. Большинство участников рынка, в 2017 году планируют увеличить производство сыров и творога за счет установки современного и мощного оборудования. Ожидается, что рост объема производства составит от 200 до 300%. В то же время некоторые производители молока предполагают, что их развитие может замедлиться.

При производстве молока следует учитывать и детально изучать, в первую очередь, то, как нивелировать различные погодные катаклизмы, происходящие, в разных регионах уже пять последних лет. Формирование рынка экологически чистых молочных продуктов детского и диетического питания заслуживает особого внимания на фоне роста спроса на экологически чистое молоко. В основу государственной политики России в области здорового питания населения до 2025 года заложен комплекс мероприятий, обеспечивающих удовлетворение потребности различных групп населения, в первую очередь раннего детского возраста, в качественных и безопасных продуктах отечественного производства в соответствии с требованиями национальных стандартов и необходимостью снижения импортных поставок на 41-70% [1-4,7,10].

В Оренбургской области основой отрасли животноводства являются 453 крупных и средних предприятий, специализирующихся на производстве животноводческой продукции. В Российской Федерации Оренбургская область по производству молока занимает 6 место, по численности поголовья крупного рогатого скота – 5, по поголовью коров - 7, овец и коз – 15 место.

Происходящие под воздействием разнообразных биохимических и физиологических процессов в организме коровы синтез молока и лактация, зависят от многих факторов фенотипического характера, а также от генотипа животного. Установлено, что для высокопродуктивных лактирующих коров характерна высокая степень использования питательных веществ и энергии рациона на продуцирование молока. На любой стадии лактации необходимо обеспечить такой приток питательных веществ в организм коровы, чтобы он не только компенсировал выделение их с молоком, но и обеспечивал использование энергии корма на отложение жировых запасов. Кроме вышеуказанных факторов на характер лактации оказывают влияние возраст, период лактации, состояние здоровья, физиологическое состояние, индивидуальные особенности коровы и т.д. Также, от характера лактации в определенной мере зависит и качество молока. Сама лактация, как известно, протекает неравномерно. В начале лактационного периода происходит нарастание удоя до определенного максимума, а затем постепенное его снижение и резкое падение к концу лактации. На 2 - 3 месяце лактации обычно приходится максимальный суточный удой. Величина молочной продуктивности за лактацию зависит от степени сохранения максимальных удоев на протяжении лактации и от продолжительности лактационного периода. Построение лактационных кривых имеет огромное значение для контроля над генетическим улучшением скота, составления рациона и рационального использования кормов. Определение динамики продуктивности в восходящей стадии лактации может послужить основой для определения потребностей в питательных веществах и корректировки рационов для определенной стадии продуктивного цикла животного. Исследование изменений основных параметров, характеризующих начало лактации, может быть использовано для разработки методов предварительной оценки молочной продуктивности коров с целью прогнозирования качества потомства [5,6,8,9].

С этой целью изучались следующие показатели: среднемесячные удои в течение лактации, среднесуточный удой в восходящей стадии лактации, максимальный суточный удой, среднесуточный удой за всю лактацию, продолжительность восходящей стадии лактации, коэффициент полноценности лактации.

С целью изучения показателей лактационного процесса и стрессоустойчивости коров помимо анализа зоотехнических документов при проведении исследований было подобрано две группы коров симментальской породы по 60 голов, в каждой. При формировании групп учитывался возраст, живая масса, продуктивность и породность. Коровы контрольной группы осеменены семенем быков симментальской породы, опытной - семенем голштинской породы. После отела коров проводился контроль над ростом и развитием полученного молодняка и молочностью коров. По показателям среднемесячных удоев симментальских и голштинских симментальских коров построены лактационные кривые, которые наглядно харак-

теризуют особенности лактационного процесса особи. В течении лактации, как первой, так и второй, голштин х симментальские коровы превосходили симментальских сверстниц по величине среднемесячной продуктивности.

Нами отмечен максимальный удой у коров на втором месяце лактации. Раздой голштин х симментальских коров по второй лактации происходил более интенсивно, чем симментальских сверстниц. Отношение удоя за второй месяц лактации к первому у голштин х симментальских коров составило 109,4%, у чистопородных - 105,4%. Голштин х симментальские коровы превосходили симментальских сверстниц по среднемесячным удоям за первую лактацию на 13,2 - 36,8 % а за вторую лактацию на 16,4 - 37,2 %. С третьего по пятый месяц лактации удой чистопородных коров снижались более резко, что наглядно подтверждает характер динамики лактационной кривой. У голштин х симментальских коров отмечена более плавная лактационная кривая. Изучение поедаемости кормов коровами показало, что помеси быстрее съедали корм, они более требовательны к качеству и составу рационов, особенно в период раздоя, чем симментальские сверстницы. На улучшение кормления голштин х симментальские особи быстрее отвечали повышением удоев. Ежемесячные изменения содержания жира в молоке по характеру противоположны изменениям удоя. Наименьшее содержание наблюдалось в начале, затем происходило повышение жирномолочности, достигая наивысшего значения в конце лактации. По жирномолочности голштин х симментальские коровы на протяжении первой и второй лактации уступали чистопородным сверстницам, исключение составил второй месяц второй лактации. Содержание жира в молоке в летний период снижалось у коров обеих генотипов.

Основные показатели лактационной функции полученные в результате наших исследований приведены в таблице 1.

Показатели лактационной кривой коров

Показатель	Первая лактация		Вторая лактация	
	группа			
	симментальская порода	голштин х симментальская	симментальская порода	голштин х симментальская
Среднесуточный удой в восходящей стадии лактации, кг	10,4±0,24	12,8±0,26	12,6±0,25	14,9±0,31
Максимальный, удой, кг	13,8±0,51	17,4±0,64	15,6±0,48	18,5±0,72
Средний удой за всю лактацию, кг	8,2±0,17	10,4±0,42	9,9±0,37	12,3±0,44
Продолжительность восходящей стадии лактации, суток полноценности	59,1±0,22	62,4±0,39	59,7±0,30	62,4±0,31
Коэффициент полноценности лактации, %.	59,4	59,8	63,4	66,5

Анализируя полученные данные можно сделать вывод о том, что среднесуточная продуктивность и продолжительность восходящей стадии лактации у голштин х симментальских коров была выше, чем у чистопородных сверстниц.

Следует учитывать, что максимальная суточная продуктивность является более показательной в начальной стадии лактации. Этот параметр у помесных коров находился на уровне 17,4кг за первую лактацию и 18,5кг - за вторую лактацию, у симментальских особей соответственно - 13,8 и 15,6кг. В пользу голштин х симментальских коров разница составила 3,6 кг за первую и 2,9 кг за вторую лактации.

По нашему мнению так же важным показателем лактационного процесса является среднесуточный удой за всю лактацию. Среднесуточная продуктивность за весь период наблюдений у помесных коров была выше, чем у симментальских за первую лактацию на 2,2кг за вторую лактацию - на 2,4кг. Нами был вычислен коэффициент полноценности - отношение среднего удоя к максимальному для изучения характера течения лактации и степени ее полноценности. Он тесно связан с уровнем молочной продуктивности и отражает равенность лактации.

На протяжении двух лактации голштин х симментальские коровы характеризовались более высоким показателем постоянства лактации, чем их симментальские сверстницы. Коэффициент полноценности лактации у помесных коров составлял 59,8 % по первой лактации и 66,5 % по второй лактации, у чистопородных аналогов соответственно - 59,4 % и 63,4 %.

В итоге, если по первой лактации различия в величине коэффициента лактации составили 0,4 % в пользу помесных коров, то за вторую лактацию они увеличились до 3,1 %, что свидетельствует о лучшей способности к раздому.

Обнаружение животных, сочетающих высокие продуктивные и стрессоустойчивые качества, является актуальной задачей. Вместе с тем имеются большие трудности в выявлении таких животных в силу недостаточной изученности адаптивных свойств, стрессо - реактивности, жизнестойкости организма, тех показателей, которые как правило вкладываются в термин стрессоустойчивости.

Разработанные и апробированные тесты определения стрессоустойчивости являются дорогостоящими трудоемкими в производственных условиях. Получение жизнестойкого организма, адаптированного к местным условиям и имеющего высокую хозяйственную ценность, является значимой проблемой в биологии сельскохозяйственных животных. В большинстве случаев, существует обратная корреляция между устойчивостью организма к неблагоприятным условиям и высокой продуктивностью, так как реализация высоких продуктивных качеств само по себе является большим напряжением для организма.

В нашем опыте элементы технологии машинного доения были обычными. Но в качестве воздействия, вызывающего торможение рефлекса молокоотдачи, нами был использован метод преддоильной подготовки и доению - экспериментатором «чужой дояркой». Преддоильная подготовка заключалась в обмывании вымени теплой водой и интенсивном массаже, в течение 40 сек. Доильные стаканы одевались синхронно после окончания подготовки. Началом доения считали момент надевания второго стакана, окончанием - снижение интенсивности молоковыделения до 0,2 кг / мин.

С целью характеристики изменений рефлекса молокоотдачи, вызываемых тормозными воздействиями, использовались следующие показатели: латентный период рефлекса молокоотдачи, выдоенность за первые 1 и 3 минуты доения. Используя полученные данные, вычисляли коэффициенты скорости (K_v) и времени (K_t) доения, а также коэффициент торможения ($K_{ит}$).

В таблице 2 представлены показатели, характеризующие пригодность коров к машинному доению. Помесные голштин х симментальские коровы быстрее реагировали на начало доения, латентный период у них на 5,4 % короче, чем у чистопородных сверстниц. Помесные коровы интенсивнее отдавали молоко, за первую минуту доения от них получили на 1,8 кг, за три минуты - на 3,3кг больше, чем чистопородных. Интенсивность процесса молоковыделения достаточно полно характеризуют исчисленные нами коэффициенты скорости (K_v) и времени (K_t) доения. У помесных коров интенсивность молокоотдачи выше аналогичных показателей чистопородных сверстниц.

Коэффициент времени доения у помесей на 4,9 % меньше, чем у симменталов. Коэффициент скорости доения по группе помесных коров достигал 0,39, у чистопородных - 0,36. Тем не менее, коэффициенты скорости и времени доения не отражает тип нервной деятельности и устойчивость особей к воздействию стресса.

Таблица 2 - Показатели стрессоустойчивости коров

Показатель	Группа	
	симментальская	голштин х симментальская
Латентный период, сек	55,6±0,62	52,6±0,31
Выдоенность от разового удоя, %		
за 1 минуту	23,8±0,33	25,6±0,25
за 3 минуты	81,8±0,33	84,1±0,37
Коэффициенты: скорости	0,36±0,02	0,39±0,02
времени	2,76±0,03	2,65±0,03
торможения	24,5±0,21	22,6±0,23

Учитывая это, для характеристики стрессоустойчивости коров вычисляли коэффициент торможения (Кит), который представляет собой сумму опытов с безусловно рефлекторным торможением, резким искажением кривых динамики молоковыделения и торможением полноты выдаивания, деленную на три. Вычисленный коэффициент торможения у помесных коров ниже на 2%.

Коров разных генотипов по совокупности учитываемых признаков относили к одному из трех типов стрессоустойчивости. К первому типу относили коров, у которых торможение молокоотдачи имело место не более чем в 1/3 от общего числа доек, а безусловно рефлекторное торможение отмечалось у них не более, чем в 1/5 доек. Ко второму типу со средней стрессоустойчивостью относили коров, у которых торможение молокоотдачи отмечалось не более, чем в 1/3 доек, из них безусловно - рефлекторное торможение и резкое искажение динамики молоковыделения не более, чем в 1/3 доек. К третьему типу с низкой стрессоустойчивостью относили всех остальных коров, не соответствующих требованиям для двух первых групп. Все подопытные животные по типу стрессоустойчивости распределены следующим образом: к первому типу отнесено 36,1 % помесных и 32,2 % чистопородных коров. Ко второму типу соответственно - 56,6 и 53,7 % животных исследуемых групп. К третьему типу - 7,5 и 14,0 % коров. Установлено, что среди помесных голштин х симментальских коров больше, чем у чистопородных сверстниц, особей с высокой стрессоустойчивостью на 11,8 со средней - 5,4%. Следовательно, голштин х симментальские коровы в отличие от симментальских сверстниц обладали более устойчивым к воздействию стресса типом нервной деятельности. Среди помесных больше животных с высокой стрессоустойчивостью и меньше с низкой.

Выводы:

1. Максимальная суточная продуктивность у помесных голштин х симментальских коров выше на 2,9 -3,6 кг, среднесуточная продуктивность - на 2,2 - 2,4 кг, коэффициент полноценности лактации - на 6,7 - 7,1 %. Интенсивность молокоотдачи у помесных коров выше, чем у чистопородных сверстниц на 0,48 кг в минуту, индекс равномерности удоя у них составил 43,3%.

2. Голштин х симментальские особи отличались повышенной стрессоустойчивостью в сравнении с чистопородными симментальскими, что имеет значение при условиях промышленной технологии в современных ситуациях.

Таким образом, на основании вышеизложенного можно заключить, что голштин х симментальские коровы превосходили своих чистопородных сверстниц по большинству основных параметров, характеризующих лактационный процесс. У помесных животных выше среднесуточный удой за лактацию, максимальный суточный удой и продолжительность восходящей стадии лактации, лучшая способность к раздоя и коэффициент полноценности лактации. Голштин х симментальские коровы имели более устойчивый к воздействию стресса

тип нервной деятельности. Среди них оказалось больше животных с высокой стрессоустойчивостью и меньше с низкой.

Литература

1. Загиров Н.Г. Научное обеспечение государственной программы развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции и продовольствия на 2014 – 2020 гг. // Горное сельское хозяйство. – 2016. - №1. – С.7-15.
2. Загиров Н.Г. Обеспечение продовольственной безопасности в условиях международных санкций и импортозамещения // Горное сельское хозяйство. – 2016. - №2. – С. 7-12.
3. Казиев М.Р.А. Основные направления научного обеспечения развития горных территорий республики Дагестан // Горное сельское хозяйство. – 2015. - №1. – С. 11-16.
4. Магомедов А.М. Совершенствование отгонно-пастбищного землепользования в Дагестане в контексте его экологизации // Горное сельское хозяйство. – 2015. - №4. – С. 15-19.
5. Мирошников С.А., Литовченко В.Г. Воспроизводительная способность маток как критерий качества изучаемых генотипов // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. - 2013. - № 2(40). - С. 122-124.
6. Наумов М.К., Панин В.А. Влияние межпородного скрещивания на рост и развитие животных красной степной, симментальской пород и их лимузинских помесей // Молодые ученые агропромышленному комплексу Поволжья: Материалы всероссийской научно-практической конференции молодых ученых и специалистов. – Саратов. - 2010. - С.328-331.
7. Панин В.А. Актуальные проблемы повышения эффективности производства молока и мяса в зоне Южного Урала // Сборник научных трудов Всероссийского научно-исследовательского института овцеводства и козоводства. -2014. - Т. 3. - № 7. С. - 543-547.
8. Панин В.А. Некоторые показатели молочной продуктивности симментальских коров, их полукровных и трехчетвертных помесей по голштинской породе // Вестник мясного скотоводства. - 2014. - № 2 (85). - С. 34-38.
9. Панин В.А. Хозяйственно-полезные признаки симментальского и красного степного скота, а также их помесей, полученных от скрещивания с голштинской породой, в зависимости от фенотипических факторов в условиях Южного Урала // Вестник мясного скотоводства. - 2009. - № 62(2). - С. 107-113.
10. Садыков М. М., Магомедов М. Ш., Хайтмазова Д.Р. Рост и развитие молодняка в зависимости от сезона отела // Горное сельское хозяйство. – 2016. - №2. – С. 141-145.

УДК 636.39: 637.62

ЗАВИСИМОСТЬ КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ШЕРСТИ И ПУХА КОЗ ОТ АМИНОКИСЛОТНОГО СОСТАВА ВОЛОКОН

Х.Х. Мусалаев, доктор сельскохозяйственных наук, заведующий отделом овцеводства и козоводства

Р.А. Абдуллабеков, кандидат сельскохозяйственных наук, старший научный сотрудник отдела овцеводства и козоводства

**Г.А. Палаганова, научный сотрудник отдела овцеводства и козоводства
ФГБНУ «Дагестанский научно-исследовательский институт сельского хозяйства имени Ф. Г. Кисриева», Махачкала**

Аннотация. Соотношения аминокислот в шерстном волокне определяют его химические и технологические свойства. В статье приводятся результаты исследований аминокислотного состава пуховых и остевых волокон коз дагестанской пуховой породы и переходных

волокон животных советской шерстной породы, использованной в качестве улучшающей при её выведении. Обоснована возможность получения коз пухового направления продуктивности, используя для этих целей шерстную породу.

Ключевые слова: козы, пуховые, шерстный покров, остевые волокна, переходный волос, аминокислотный состав

THE DEPENDENCE OF WOOL AND DOWN GOATS PRODUKTIVNOSTI FROM THE AMINO ACID COMPOSITION OF THE FIBERS

H. H. Musalae, doctor of agricultural Sciences, head. Department of sheep and goat **Daniish them.F.G. Kisriev**.

R. A. Abdullabekov candidate of agricultural Sciences, senior researcher of the **FSBSI Kisriev Dagestan Scientific research Institute of agriculture, Makhachkala**

Abstract. The ratio of amino acids in the wool fiber determines its chemical and technological properties. The article presents the results of studies of amino acid composition of wool fibers and guard hairs of the goats of the Dagestani down rocks and transitional fibers of animals of the Soviet wool breed used in improving quality in its breeding program.

The possibility of getting goats down productivity using the wool on the breed.

Key words: Goats, feather, coat, outer coat fibers, transitional hairs, amino acid composition.

В хозяйствах разных форм собственности Российской Федерации разводят коз пуховых пород – оренбургская, придонская, горноалтайская и дагестанская. Первые две породы выведены методом народной селекции; горноалтайская – скрещиванием местных коз с придонской породой.

При выведении дагестанской пуховой породы, апробированной в 2013 году (оригинаторы - ФГБНУ ВНИИОК и ФГБНУ Даг.НИИСХ им. Ф.Г. Кисриева) для преобразования аборигенных коз в пуховом направлении использована не пуховая, а советская шерстная порода.

Целью данной работы является научно обосновать возможность получения коз пухового направления продуктивности, используя для этих целей в качестве улучшающей не пуховую, а шерстную породу.

Как известно, основным морфологическим составляющим шерстного волокна является луковица и стержень. Последний на 50% по весу состоит из углерода, 6-7% водорода, 21-34% кислорода, 15-21% азота и 2-5% серы. Эти химические элементы входят в состав существующих аминокислот.

Соотношения аминокислот в шерстном волокне определяют его химические и технологические свойства(1).

В целях изучения аминокислотного состава разных типов волокон были отобраны по 5 образцов пуха (без примеси остевых волокон) и остевых волокон от трехлетних маток дагестанской пуховой породы, а так же 5 образцов шерсти (переходных волокон) от производителей улучшающей породы, т. е. от советской шерстной.

Отобранные образцы подвергались анализу по содержанию в них аминокислот на ААА Т – 339 в лаборатории Ставропольского ГАУ (табл.1).

Анализируя данные таблицы, следует подчеркнуть, что все 17 аминокислот обнаружены в шерсти коз, при этом разные типы волокон отличаются друг от друга по количеству их содержания. В частности, содержание аминокислоты цистин, в которой заключена вся сера (2), в переходных волокнах шерсти советской шерстной породы составляет 54,86 г. Превосходство над остевыми волокнами по этому показателю составляет 22,1 %, пуховыми – 18,7%.

Таблица 1 – Содержание (в г) аминокислот в кг шерсти коз

№	Наименование аминокислот	Морфологические типы волокон коз		
		остевые	пуховые	переходные
1	Аспарагиновая кислота	28,20	30,55	30,36
2	Треолин	22,23	25,56	29,22
3	Серин	47,46	51,47	49,06
4	Глютаминовая кислота	74,71	79,30	70,73
5	Пролин	33,80	46,20	50,40
6	Цистин	44,91	46,20	54,86
7	Глицин	29,30	31,30	28,78
8	Аланин	29,68	32,77	29,60
9	Валин	13,33	15,27	16,16
10	Метионин	15,98	16,50	15,40
11	Изолейцин	5,11	5,42	4,35
12	Лейцин	12,41	12,67	12,36
13	Тирозин	46,06	47,82	41,85
14	Фенилаланин	20,68	22,17	18,46
15	Гистидин	11,93	11,97	14,03
16	Лизин	9,38	10,5	9,43
17	Аргинин	50,40	59,87	55,86

Наименьшее количество цистина (44,91г) обнаружено в остевых волокнах, что не обеспечивает им желательные технологические свойства. В данном случае эти грубые волокна длиной 4-6 см и тониной 50-60 мкм не имеют товарной ценности. Наличие их в шерстном или пуховом сырье не желательно. Для улучшения качества пряжи и изделия проводят ручную выборку их из пухового сырья.

В промышленном производстве выборка ости механизирована. В шерстном покрове коз целесообразно наличие пуховых волокон тониной до 30 мкм с колебаниями 5 -30 мкм; переходных волокон тониной 30,1 - 52 мкм (3).

По результатам проведенных исследований отмечаем, что разные типы шерстных волокон коз состоят из одних и тех же аминокислот. Технологические и товарные качества их зависят от количества содержания в них аминокислот. Пуховые и переходные волокна шерстного покрова коз отличаются друг от друга, в основном, по морфологическим показателям. Этим объясняется возможность получения коз пухового направления продуктивности путем использования на аборигенных грубошерстных козах производителей шерстной породы. Поскольку при создании дагестанской пуховой породы коз вышеописанный метод нами был использован впервые в отрасли, поделиться опытом работы к автору разработок приезжали специалисты из Шотландии (Англия), Индии и Монголии.

Литература

1. Сидорцов В.И., Шерстование с основами менеджмента, качества и маркетинга шерстного сырья. Ставрополь. 2010. - 287 с.
2. Линенков Я.Я. Прядение шерсти. Учебник для текстильных техникумов, часть 1. Москва. 1979. - 400 с.
3. Запорожцев Е. Б., Делиев Х.Д. Методика изучения пухово-шерстной продукции. Ставрополь. 1993. - 11 с.

ОСНОВНЫЕ ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ВОСПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫЕ ФУНКЦИИ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

**М.А. Умаханов, кандидат биологических наук, лаборатория по повышению продуктивности Кизлярских пастбищ и Черных земель
ФГБНУ Дагестанский научно-исследовательский институт сельского хозяйства имени Ф.Г. Кисриева, г. Махачкала**

Аннотация: показана важная роль жирорастворимых витаминов и микроэлементов в регуляции воспроизводительной функции и возможность улучшения репродуктивной способности коров и здоровье, сохранности телят.

Ключевые слова: воспроизводство, жирорастворимые витамины, тетра-вит, микроэлементы: йод, цинк, медь, кобальт, сохранность и здоровье телят, кормление и содержание, денники, проведение отелов, молоко и молозиво, кровь, сервис-период, сухостойный и послеотельный периоды.

THE MAIN FACTORS AFFECTING REPRODUCTIVE FUNCTION IN CATTLE

**M. A. Umakhanov, Candidate of Biology, laboratory on increase in efficiency of the Kizlyar pastures and Black lands
FSBSI Kisriev Dagestan Scientific research Institute of agriculture, Makhachkala**

Abstract: the important role of fat soluble vitamins and minerals in the regulation of reproductive function and possible improvement of reproductive capacity of cows and health and safety of calves.

Key words: reproduction, fat-soluble vitamins, Tetra-Vit, trace elements: iodine, zinc, copper, cobalt, the safety and health of the calves, feeding and maintenance, horseboxes, the behavior of calving, milk and colostrum, blood, service period, dry and politely periods.

Воспроизводство стада - один из наиболее сложных и трудоемких процессов в животноводстве. К нему предъявляются требования, от выполнения которых зависят продуктивность скота, продолжительность и интенсивность использования животных, экономичность и рентабельность производства, а также выращивание молодняка, отбор и подбор родительских пар, подготовка самцов и самок к выполнению воспроизводительных функций, содержание и кормление производителей и маток с учетом физиологического состояния и продуктивности, искусственное осеменение.

Получение максимального выхода полноценного молодняка и его сохранность составляет главную задачу воспроизведения сельскохозяйственных животных в условиях ферм и комплексов, от выполнения которой зависит возможность увеличить выход продукции, повысить эффективность животноводства. Биологические возможности животных позволяют получать ежегодно 90 и более телят на 100 коров.

Однако в целом по Дагестану уровень воспроизводства стада сельскохозяйственных животных по многим показателям ниже требований, предъявляемых ныне к ведению животноводства: выход приплода на 100 маток колеблется в пределах 70-80%, ремонт основного стада крупного рогатого скота составляет всего 15-20%.

Практика показывает, что основные причины низкого уровня воспроизводства стада состоят в нарушении биологически обоснованных правил содержания и кормления животных. Важное значение придают условиям, в которых проходят отелы. Организация родильных отделений в виде ряда стойл в общем помещениях не всегда дает хорошие результаты так

как рядом находятся коровы, у которых отелы проходят нормально и коровы с осложнёнными родами [1].

В последнее время в родильных отделениях некоторых молочных фермах оборудуют денники для отела коров. Основное назначение денников состоит в создании животным более благоприятных условий в предродовой и родовой периоды и в первые сутки после родов. На молочных фермах и комплексах проведение отелов в денниках позволяет свести к минимуму численность послеродовых осложнений, в то время как при отелах на привязи, в стойлах, почти у 25% коров отмечалось задержание последа [2].

Описаны итоги опыта о проведении отелов в денниках со свежей соломенной подстилкой, где после отела коров оставляли в денниках с телятами на сутки. В этой группе случаев задержки последа было почти в 4 раза меньше, чем в контроле, где отелы проводили, в стойлах и роды проходили быстрее. Опыт показал, что площадь в денниках должна быть не менее 2,5х3,0 м. Преимущества денников состоят в том, что в них животные не зафиксированы; во время родов они могут принять удобную позу при проявлении родовых потуг. После отела в деннике коровы имеют возможность спокойно облизать теленка, поглощая, при этом значительное количество веществ, богатых биологически активными веществами, необходимыми для улучшения функции молочной железы и восстановления воспроизводительной функции половой системы [3].

Осложнение родов с задержанием последа отрицательно влияет на течение послеродового периода, вызывая удлинение времени от отела до оплодотворения в 2-3 раза и снижая результативность осеменения коров последующим [4].

1. Значение жирорастворимых витаминов в воспроизводительной функции коров.

Для нормального воспроизведения значение имеет биологически полноценное и количественно достаточное, сбалансированное кормление.

Несоблюдение соответствующих требований по кормлению и содержанию при подготовке коров к запуску и отелу неблагоприятно сказывается на результатах воспроизведения.

Специфическое влияние на воспроизведение оказывают жирорастворимые витамины.

При недостатке жирорастворимых витаминов у животных в результате нарушения обмена веществ развиваются авитаминозы. Наиболее часто возникают скрытые формы витаминной недостаточности - гиповитаминозы, последствия которых выражаются в замедленном росте молодняка, нарушении воспроизводительных функций, понижении устойчивости организма к различным заболеваниям.

Исследованиями установлена возможность предупреждения ранних эмбриональных потерь и улучшения результатов осеменения коров на 7-19% путем инъекции витаминов (А, Д, Е) в первые дни после отела.

Включение в рационы комплекса жирорастворимых витаминов состоявшего из 150-200 тыс.ед. витамина А - 30-40 тыс.ед, витамина Д - 50 мг витамина Е за 1,5-2 мес. до отела и в течение 1-2 мес. после отела в 2-3 раза уменьшило случаи задержания последа и возникновение послеродовых заболеваний полового аппарата на 8-15 дней ускорило наступление охоты, на 10-35% повысило результативность осеменения коров, на 15-35 дней сократило межотельный период. [5].

Повышение обеспеченности сухостойных коров витамином А на 50% по сравнению с нормой увеличило содержание в организме коров, витамина А, повысило А-витаминную ценность молозива и улучшило воспроизводительные способности животных, а недостаток в организме какого-либо одного из необходимых витаминов, особенно группы А оказывает влияние на реакции, контролируемые другими витаминами, что вызывает между ними сложные взаимоотношения [6].

Если животные не пользуются прогулкой на открытом воздухе, то содержание в их организме витаминов группы Д резко снижается. Это приводит к задержанию роста, к нарушению минерального обмена и функции воспроизведения. Полноценное и сбалансирован-

ное кормление сухостойных коров, включение в рацион группы витаминов Д, регулярные прогулки животных обеспечивали высокий уровень воспроизводства. У таких коров продолжительность отделения последа составила в среднем 3 ч 50 мин., период от отела до первого осеменения - 41,6 суток, индекс осеменения - 1,9, что было значительно лучше контроля. Кроме того, повышение А-витаминной обеспеченности коров способствовало дальнейшему улучшению их воспроизводительной способности [7].

По нашим данным обеспеченность коров витаминами путем инъекций тетравита в сочетании с предоставлением им моциона повысило стельность от первого осеменения, сократило сервис-период, число осеменений на стельность, послеотельных осложнений и резко снизило заболеваемость телят.

Положительное влияние на воспроизведение оказывает также моцион коров в предродовой и послеродовой периоды. У животных, пользовавшихся моционом, отелы проходят легче, а послед отделяется быстрее, чем у контрольных. Моцион до отела повышает эффективность использования корма после отела.

У коров, которые пользовались ежедневным моционом в стойловый период, роды проходили легко, без осложнений. У животных без прогулок нередко были случаи задержания последа и субклинические формы мастита. Сервис-период у пользовавшихся моционом был короче на 27 дней. В этой группе отелилось более 90% животных по сравнению с 79% в контроле [8].

Исследования, проведенные на фермах, показали, что моцион коров до отела и сразу после него повышает жизненный тонус животных, способствует благоприятному течению родов и быстрому восстановлению воспроизводительных функций в послеродовой период, а также моцион, организованный зимой для коров до отела и через 8-4 дня после него, способствовал улучшению результатов последующего осеменения. Канал шейки матки у них закрывался на неделю, раньше, а выделение лохий прекращалось на 5 суток раньше, чем в контроле. Размеры матки уменьшались после отела до величины ее у небеременных через 24 дня против 30 суток в контроле, становились стельными в среднем на 37 дней раньше, чем в контроле, пользовавшиеся моционом [9].

Таким образом, из приведённых данных следует, что для решения проблемы интенсификации воспроизводства животных крайне важно предупредить возможность потерь на всех стадиях процесса воспроизведения, начиная от зарождения нового организма до сохранения уже родившегося молодняка. Ведущее звено в деле предупреждения потерь, - биологически полноценное сбалансированное кормление и соответствующее биологическим потребностям организма содержание, не препятствующее нормальному проявлению жизненных функций животных.

2. Влияние обеспеченности рациона сухостойных коров жирорастворимыми витаминами на здоровье, выживаемость и сохранности телят.

Научно-обоснованная подготовка коров в сухостойный период сокращает число трудных отелов, обеспечивает получение здорового приплода.

Чтобы избежать дефицита этих витаминов в рационе животных, многие считают необходимым вводить витаминно-травяную муку, сено из бобовых трав и разнотравья. За 60, 30, 10 и 3-4 дня до отела, а также на 8-10, 15-20 день после него коровам скармливали вместе: с концентратами или вводили внутримышечно I раз в декаду смесь масляных растворов витамина А - по 400-800 тыс. М.Е., Д - по 40-80 тыс. М.Е, и Е - по 30-50 мг. Применяли также комплексные витаминные препараты: тривитамин, - тривит, тетравит. Их инъецировали внутримышечно через каждые 10 дней по 10 мл. Для лучшего усвоения их разбавляли масляным концентратом витамина А в соотношении 1:1.

Опыты показали, что от коров, получавших в последние два месяца беременности витамин А, рождались более крупные и жизнеспособные телята и меньше было заболеваний диспепсией [10].

При анализе рационов сухостойных коров в хозяйствах неблагополучных по диспепсии телят выявлен недостаток каротина в количестве 14-31%.

Применение белково-витаминных добавок нормализовало обменные процессы в организме сухостойных коров и благоприятно действовало на иммуно-резистентность рожденного ими приплода. Телята от коров, рационы которых были обеспечены, каротином при рождении были жизнеспособны и хорошо развиты [11].

Одновременное введение коровам-матерям повышенной дозы жирорастворимых витаминов за 1-2 недели до отела способствовало созданию достаточного запаса витаминов у телят улучшало их здоровье, повышало прирост массы и предупреждало заболеваемость диспепсией.

Введение витаминов А и Е коровам в предродовой и послеродовой периоды улучшало процесс воспроизведения: оказывало благоприятное влияние на родовой процесс и сроки восстановления послеродового восполнения функций половых органов, сокращало период от отела до первой охоты на 23-33 дня, сервис-период - на 38-49 суток, увеличивало процент стельности от первого осеменения, сокращало число тяжелых родов, аборт, задержания последа и увеличивало выход приплода на 17-23%.

Достаточная витаминная обеспеченность организма стельных сухостойных коров благоприятно повлияла на качество новорожденных телят. Масса их тела при рождении от коров, организм которых был обеспечен витамином А была выше на 3,1 кг; болели диспепсией в контрольной группе 50% телят, а в опытной 25%.

Наибольшие изменения естественной резистентности в отрицательную сторону отмечены у телят, матери которых получали биологически неполноценные рационы в период стельности [12].

Витаминные добавки к рациону коров нормализовали процесс беременности, родов и послеродового периода, повышали жизнеспособность телят.

Витаминизация перед отелом или скармливание витаминных препаратов из расчета 40-50 тыс. И.Е. витамина Д в сутки на животное благоприятно повлияли на качество молозива. И телята, рожденные этими коровами не болели, лучше росли и привесы их были выше.

Скармливание витаминной травяной муки коровам повышало запасы витамина А и каротина в их организме, способствовало повышению выживаемости зародышей, более интенсивному росту и развитию приплода в пренатальный и постнатальный периоды развития.

Выяснено, что в последний период беременности возникает повышенная потребность в витаминах, особенно в группе А. Накопление в организме матери витаминов способствовало нормальному развитию плодов, течению беременности и благополучным родам. Улучшение А-витаминной обеспеченности организма стельных сухостойных коров способствовало повышению А-витаминной ценности молозива, что положительно отразилось на жизнеспособности новорожденных телят [13].

Наши исследования показали, что витаминизация коров в сухостойный и послеотельные периоды в сочетании с подсосным методом выращивания телят сократила время отделения последа, ускорила проявления первой охоты после отела, сократила сервис-период на 39 дней, снизила индекс осеменения в 1,7 раза и значительно повысила результативность осеменения, что дало возможность достичь 100%-ной стельности (за 3 охоты) против 71,4% в контроле [14, 15].

3. Влияние микроэлементов на воспроизводительную функции коров.

Применение биологически активных вещества в кормлении животных позволяет сбалансировать рацион, повысить усвояемость кормов, увеличить выход продукции и значительно снизить кормовые затраты.

Основной источник получения минеральных веществ животными это растительные корма. Минеральный состав кормов зависит от их качества, зональных условий произрастания трав, уровня их агротехники и ряда других факторов. Для сбалансирования рационов

необходимо использовать минеральные добавки, которые вводят с учетом потребности животных и содержания их в кормах.

Для роста и развития животным необходимы элементы минерального питания нужны макро- и микроэлементы. Недостаток или избыток этих элементов в рационе приводит к снижению молочной и мясной продуктивности, замедлению роста и развития молодняка, нарушению воспроизводительной функций, ухудшению использованию кормов и т.д.

Большое значение имеет в воспроизводительных процессах микроэлементы: цинк, кобальт, медь и йод. Цинк участвует в синтезе целого ряда ферментов, а также инсулина и полового гормона. При недостатке цинка происходит задержка роста, нарушение формирования шерстного покрова. Поддерживает деятельность антител, лейкоцитов, вилочковой железы, повышает сопротивляемость организма инфекциям.

Кобальт входит в состав витамина В₁₂, недостаток которого ведет к развитию злокачественного малокровия. На пастбищах, почва которых лишена кобальта, наблюдается массовая гибель животных. При недостатке у жвачных животных может развиваться гиповитаминоз. Так, как витамин В₁₂ синтезируется в рубце микрофлорой при наличии кобальта.

Медь входит в состав некоторых ферментов, участвует промежуточных процессах, углеводном обмене. Недостаток в корме вызывает у крупного рогатого скота нарушение процессов роста, функций нервной мышечной и кровеносной системы, полевой активности, продуктивности и других признаков. Участвует в защитных функциях организма животного. Нормальный обмен железа невозможен без участия меди. Йод входит в состав тироксина-гормона щитовидной железы, который оказывает влияние на рост, обмен веществ, функции воспроизводства и понижение продуктивности. У коров при недостатке йода понижается плодовитость, бывают перегулы и выкидыши [16].

Для сухостойных коров рекомендуют вводить в рацион минеральную подкормку - медь - 15 мг, цинк - 35 мг, кобальт - 4 мг, марганец - 20 мг, йод - 2 мг на одну корову в сутки, витамин А в дозе: 100-200 тыс.МЕ на 100 кг живой массы с интервалом 20 дней. Применение такой подкормки положительно повлияло на течение родов и послеродового периода. Отделение последа сократилось на 12,1%, выделение лохий - на 25,2%, оплодотворяемость повысилась на 10,1% [17].

Введение с кормами комплекса солей микроэлементов на 20% повышающих уровень меди, цинка, марганца и йода в рационах позволяет увеличить среднесуточный привес бычков красной степной породы, по сравнению с контрольным на 12% (809,7г против 721,7г) и живую массу животных к убою на 18,1 кг. [18].

Приведенные данные наводят на мысль о том, что верный путь улучшения результативности осеменения и пренатальной выживаемости, а также сохранности молодняка - правильное, биологически полноценное кормление беременных самок, особенно в конце беременности и после родов до нового зачатия. При этом важно обеспечить организм животных жирорастворимыми витаминами и микроэлементами, недостающими в кормах и почве. Анализ приведенных данных выдвигает на первый план необходимость четкого ответа на коренные вопросы воспроизводства стада, к которым относится организация подготовки коров к отелу, проведения родов, и, что не менее существенно - организация выращивания новорожденных в первые дни их жизни.

Литература

1. Кеба А.Е. Современные родильные отделения и профилактории для крупного рогатого скота. // А.Е. Кеба. «Сельское хозяйство за рубежом». -1979, № 11. С. 48-50.
2. Админ Е.Н. Новая технология содержания коров в родильных помещениях. // Е.И. Админ, А.М. Савин, Н.А. Васенкова. «Молочное и мясное скотоводство». - 1978, № 3. С. 13 - 17.
3. Шейкин В. Влияние условий проведения отелов на восстановление воспроизводи-

тельной функции. // В.Шейкин, Н. Бойко, Р.Куксова. «Молочное и мясное скотоводство». - 1980, № 8. 29 с.

4. Федосова Н.С. Молочная продуктивность и воспроизводительная способность коров с задержанием послед. // Н.С. Федосова. Сб. интенсификация производства молока и говядины. Горки. - 1985. С. 42 - 44.

5. Столбов В.М. Повышение воспроизводительной функции коров путем применения витаминных препаратов. // В.М. Столбов, Л.Н. Бахмут, Л.Д. Римароваи др. Доклады ВАСХНИЛ. - 1984, № 12. С. 19-21.

6. Клинский Ю.Д. Влияние витамина А на эффективность синхронизации охоты. // Ю.Д. Клинский, Н.В. Якимчук. Животноводство. - 1975, № 8. С. 78-80.

7. Шубин А.А. Оценка способов введения витаминов коровами. // А.А. Шубин, В.И. Бочарова, Г.С. Дьячкова, Л.А. Шубина. «Ветеринария». -1980, № 1.С. 50-53.

8. Умаханов М.А. Повышение защитных свойств организма коров и телят, как основа улучшения воспроизводства скота // М.А. Умаханов. Автореф. дис. к. б. наук. Дубровицы. - 1988. 24 с.

9. Лобикова А.И. Влияние моциона на течение послеродового периода у коров при стойловом содержании. // А.И. Лобикова. «Ветеринария». - 1968, №3 С. 72-74.

10. Геращенко Н.М. Эффективность применения сантохина при различном уровне витамина А в рационе коров. // Н.М. Геращенко, А.А. Шубин. «Животноводство», - 1972, № 5. С. 42 - 45.

11. Красота В.Д. Естественная резистентность молодняка крупного рогатого скота и пути ее повышения. // В.Д. Красота, В.Н. Попов. «Вестник с/х наука». - 1985, № 3. С. 94 - 101.

12. Алексеев Ю.В. Отелы коров в боксах. // Ю.В. Алексеев, Н.И. Краснов, Н.С. Золин. Ветеринария. - 1982, № 10. 43 с.

13. Шипилов В.С. Получить и сохранить всех телят. // В.С. Шипилов. «Животноводство». - 1984, № 3. С. 46 - 49.

14. Умаханов М.А. Витаминизация коров в сухостойный период. // М.А. Умаханов, А.С. Кириллов. «Животноводство». - 1985, № 7. С. 48 -49.

15. Умаханов М.А. Эффект витаминизации коров. // М.А. Умаханов, А.С. Кириллов. «Животноводство». - 1986, № 12. С. 51 - 52.

16. Рекомендации по минеральному питанию сельскохозяйственных животных. Москва. - 1985. 46 с.

17. Рекомендации по профилактике нарушений витаминно-минерального обмена веществ и воспроизводительной функции крупного рогатого скота (для врачей-ветеринарной медицины и зооинженеров хозяйств). Витебск. 2002- 19 с.

18. Горшков В.В. Влияние различного уровня микроэлементов на рост, развитие и мясную продуктивность бычков красной степной породы на откорм: Автореф. дис. к. с/х. наук. // В.В. Горшков. - Барнаул. - 2003. - 22 с.

УДК 636.022

КАВКАЗСКАЯ БУРАЯ ПОРОДА СКОТА - СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ

**Р.М. Чавтараев, кандидат сельскохозяйственных наук, ведущий научный сотрудник отдела «Скотоводство»
ФГБНУ Дагестанский научно-исследовательский институт сельского хозяйства имени Ф.Г. Кисриева, г. Махачкала**

Аннотация: В статье приведена характеристика кавказской бурой породы, история создания, современное состояние породы, пути повышения молочной и мясной продуктивности коров и молодняка.

Ключевые слова: швицкая порода, горский скот, кавказская бурая порода, молочная продуктивность, жирность молока, мясная продуктивность, абердин-ангусская, галловейская.

CAUCASIAN BROWN BREED OF CATTLE - THE STATE AND PROSPECTS

**R. M. Chautari leading researcher, candidate of agricultural Sciences
FSBSI Kisriev Dagestan Scientific research Institute of agriculture, Makhachkala**

Abstract. In the article the characteristic of the Caucasian brown breed, history, current state of the breed, ways to increase milk and meat production of cows and calves.

Key words: brown Swiss breed, highland cattle, Caucasian brown breed, milk productivity, milk fat, meat yield, Aberdeen Angus, Galloway.

В Дагестане испокон веков занимаются скотоводством и вплоть до тридцатых годов прошлого века разводили в горах и на равнине великокавказский и малокавказский скот, живая масса которого колебалась у коров в пределах 200-250 кг и быков 300-350 кг, а удои составляли 600-1200 кг. Такой скот разводят в некоторых районах и сегодня. Низкая молочная и мясная продуктивность этого скота мало кого устраивала, и население еще в те годы стало завозить более высокопродуктивный скот швицкой породы.

Известные исследователи крупного рогатого скота Кавказа А.А. Калантар (1890, 1901), А. Браунер (1933), А.З. Тамамшев (1923, 1947) на основании краниологических и других данных пришли к заключению, что между кавказским скотом и древним торфяниковым, который является родоначальником швицкого скота Швейцарии, есть определенное сходство. Именно это, в какой то степени, явилось предпосылкой для использования швицких быков с целью улучшения продуктивных качеств местного, аборигенного скота на Кавказе. В Дагестане метизация, в те времена использовался этот термин, местного скота началась в 1930-1931 гг., а с 1937 г. была начата работа по изучению результатов скрещивания местного скота с швицами, в широких масштабах как стационарно, так и путем экспедиционных обследований. Тогда же были организованы три опорных пункта в наиболее крупных и типичных колхозах: с. Чох Гунибского, с. Кули Кулинского и с. Уркарах Дахадаевского районов.

В Дагестане в создании кавказской бурой породы приняли участие Абдулвагидов Э.К., Гаджимирзоев Г., Гусейнов И.Г., Лазарева П.А., Нахибашев М., Полибезьева О.В., а руководил работой Гусейнов С.И.

Порода выведена, в основном, путем скрещивания местного, аборигенного скота с швицами, но исходя из местных условий, в схеме выведения новой породы были свои особенности. В Азербайджане использовали быков, полученных от скрещивания швицев и их помесей с зебу. В Армении и Грузии в самом начале местный скот скрещивали с симментами и серым украинским.

В отдельных хозяйствах этих республик и в Дагестане использовали швицкий скот, а в последние годы работы использовали для однократного прилития крови быков костромской, лебединской и бурой карпатской породы. В Армении и Грузии поглотительное скрещивание с швицами доводили до третьего поколения, а в Азербайджане и Дагестане - до второго. В результате кавказский бурый скот при наличии многих черт, свойственных породе, имеет и свои особенности.

Поэтому в составе породы выделили четыре отродья - армянское, грузинское, азербайджанское и дагестанское. Порода была утверждена приказом МСХ СССР за №55 от 2

апреля 1960 года и уже в семидесятые годы кавказская бурая порода стала ведущей породой в Армении и в предгорной и горной зонах Дагестана.

Природно-климатические условия горной зоны значительно отличаются от таковых в равнинной и предгорной. Это пониженное атмосферное давление, разреженный воздух, недостаток кислорода, резкие перепады температур (день-ночь), сложный рельеф и т.д.

Высота дислокации животных над уровнем моря и суровые природно-климатические условия горной зоны оказывают значительное отрицательное влияние на их продуктивность,

За прошедшие пятьдесят лет кавказская бурая порода скота прекрасно зарекомендовала себя как порода приспособленная к разведению в предгорной и горной зонах республики, хорошо использующая горные пастбища и весьма отзывчивая на малейшее улучшение условий кормления и содержания. Швицкая порода скота считается самой лучшей среди пород по содержанию белка и пропорциональному соотношению жира, белка и других составляющих в молоке. Именно благодаря такому сочетанию из молока швицких пород получают лучшие сорта сыра, чем и славится Швейцария. Эти качества швицкой породы в полной мере передались кавказкой бурой породе. Мягкие сыры, изготовленные из молока коров кавказской бурой породы, в частности кабийский, а теперь и крестьянский, в горной зоне в селах Кули и Хосрех отличаются хорошим вкусом и пользуются большим спросом.

По продуктивным качествам новая порода коренным образом отличается от улучшаемой породы. Молочная продуктивность новой породы уже в те годы составляла 2400-2800 кг молока жирностью 3,8÷4,0%, а живая масса коров была на уровне 420-460 кг. В государственном племенном заводе «Лорийский» Армянской ССР удой полновозрастных коров этой породы достигал 4287 кг молока, жирностью 3,91% при живой массе коров 551 кг, а в государственном племенном заводе «Башкичетский» Грузинской ССР полновозрастные коровы имели живую массу 499 кг и средний удой 3965 т при жирности молока 3,84%.

В Дагестане в 1975 году средний удой на корову в племенных хозяйствах составлял в горах 1342-1797 кг, в предгорье 1958-2390 кг, на равнине 2560 кг; в 1981 г. соответственно 1432-1900 кг, 2164-2618 кг и 2845-3145 кг. В 1988 г. этот же показатель составил в горах 1748-2000 кг, в предгорье 2346-3036 кг, на равнине 2898 кг., а жирность молока колебалась в пределах 3.8-4,0%.

Продуктивность коров кавказской бурой породы в Дагестане колеблется в пределах от 1342 до 3145 кг и это значит, что их генетический потенциал используется во многих хозяйствах лишь частично, примерно также обстоит дело и с мясной продуктивностью. К сожалению откормочные качества бычков у нас в республике не изучены, не изучены эти качества и при выращивании молодняка по технологии мясного скотоводства на полном подсосе. Скот этой породы хорошо использует горные пастбища не требователен к кормам и очень хорошо реагирует на улучшение условий кормления.

Отрицательные качества у этого скота практически отсутствуют. В связи с изменениями происшедшими в стране состояние племенного скотоводства в республике резко ухудшилось, сократились объемы и ухудшилось качество заготавливаемых кормов, практически сведена на нет селекционно-племенная работа и ухудшились условия содержания скота, почти не осталось специалистов, большие трудности испытывают хозяйства с подбором доярок, пастухов, чабанов и работников других профилей специальности. Однако в последние годы государство стало субсидировать некоторые позиции и это вселяет надежду на то, что положение дел улучшится. На 1.1.2015 г. в республике действуют пять племенных хозяйств два в горах с поголовьем скота более 1500 голов, в том числе 800 коров, три хозяйства в предгорной зоне с поголовьем 650 голов, в том числе 400 коров.

Сотрудники института занимались и занимаются совершенствованием племенных и продуктивных качеств кавказской бурой породы с момента её создания и по сей день и будут этим заниматься в последующем. Работа проводится как при чистопородном разведении, так и при прилитии крови швицкой породы. Кроме того, в разные годы изучались возможности

повышения молочной продуктивности, качества молока и мясной продуктивности кавказского бурого скота. В товарных хозяйствах скрещивание кавказских бурых коров проводили с жирномолочным джерсейским быком, в результате чего жирномолочность помесных коров с $\frac{1}{2}$; $\frac{1}{4}$ и $\frac{1}{8}$ долями крови джерсейского быка достигла 4,97%, 4,62% и 4,44%, а белкомолочность 4,03%, 3,92% и 3,77% против 3,81% жира и 3,32% белка у кавказской бурой породы. Скрещивание кавказских бурых коров с абердин-ангусский и галловейским быками позволяло получать помесный молодой скот, который в обычных условиях превосходил кавказских бурых сверстников по живой массе в 18-месячном возрасте на 30-50 кг. Бычки при откорме к 19-20-месячному возврату достигали живой массы 370-425 кг., среднесуточный прирост живой массы при этом составил в среднем 1034,3 г.

Сегодня ученые Армении, Грузии, Азербайджана и Дагестана подключились к совместной работе по восстановлению кавказской бурой породы в форме гранта, такое обращение уже направлено в ФАО ООН и принято к рассмотрению. Это вселяет надежду на то, что и российские чиновники признают право на существование кавказской бурой не на уровне типа, а на уровне породы, как это и должно быть.

Литература

1. Гусейнов С.И. Итоги научных исследований в области скотоводства в Дагестане за 50 лет и дальнейшие задачи /С.И.Гусейнов/. Труды ДагНИИСХ. г.Махачкала. 1965 с.59-73.
2. Дунин И.М. Бурый скот России /И.М.Дунин, С.И.Харитонов/ ВНИИПлем. 1998. 101 с.
3. Колесников Н.Н. Крупный рогатый скот Дагестана. (Н.Н.Колесников) «Сельское хозяйство Дагестана» Изд. АНСССР. 1940. 211с.
4. Комплексная программа по селекционно-племенной работе в животноводстве ДАССР на 1980-1990 гг. и на период до 2000 года. Махачкала. 1989. С.3-36.
5. Манучаров А.Б. Качественное улучшение скотоводства и создание кавказской бурой породы в Азербайджан. г. Баку. Азернаир. 1962. 239 с.
6. Симонян А.Х. Молочная продуктивность коров кавказской бурой породы. Зоотехния. 1990. №6. С.24-27.

УДК 636. 082

КОРМЛЕНИЕ КОРОВ И БАЛАНСИРОВАНИЕ ИХ РАЦИОНОВ ПО ДЕТАЛИЗИРОВАННЫМ НОРМАМ

М.П. Алиханов, кандидат сельскохозяйственных наук, ведущий научный сотрудник отдела «Скотоводство»

Ш.М. Шарипов, кандидат сельскохозяйственных наук, ведущий научный сотрудник отдела «Скотоводство»

О.А. Гасангусейнов, старший научный сотрудник отдела «Скотоводство»

ФГБНУ Дагестанский научно-исследовательский институт сельского хозяйства им. Ф.Г. Кисриева, г. Махачкала

Аннотация: Оценка питательности кормов по новой системе 22-30 показателям и балансирование рационов по энергетической питательности детализированным нормам кормления: обеспечивает снижение расхода концентратов; улучшает использование кормов и повышает переваримость питательных веществ, обеспечивает реализацию генетического потенциала животных и повышение продуктивности на 15-20%.

Ключевые слова: Детализированные нормы кормления, балансирование рационов, сенаж, комбикорма, ОЭ -обменная энергия, ЭКЕ -энергетическая кормовая единица, МДж - мегаджоуль, поедаемость кормов, переваримость, молоко, продуктивность.

FEEDING COWS AND BALANCING THEIR DIETS ON DETAILED RULES

M.P Alihanov, Senior Researcher to. Agricultural sciences

M.M Sadykov, head of Department of Livestock to. Agricultural sciences SharipovSh, Senior Researcher to. Agricultural sciences

A. A Gasanguseynov, Senior Researcher

FSBSI Kisriev Dagestan Scientific research Institute of agriculture, Makhachkala

Abstract. Evaluation of nutritive value of feeds on the new system parameters 22-30 and balancing rations for energy nutritional standards detailed feeding: provides reduced-consumption of concentrates; improves feed efficiency and increases the digestibility of nutrients, ensures the implementation of genetic animalcal capacity and increase productivity by 15-20%.

Keywords: feeding Detailed rules, balancing rations, silage, fodder, MA - exchange energy, ECE -energy feed unit, MJ - megajoule, feed palatability, digestibility, milk productivity.

На современном этапе интенсификация животноводства вызвала необходимость решения ряда вопросов, но главное оказывающее большое влияние на повышение продуктивности, качество продукции и сохранение здоровья животных и наиболее актуальным из них является: разработка эффективной, отвечающей современным требованиям системы энергетической оценки питательности кормов; новых детализированных норм кормления с учётом физиологического состояния и уровня продуктивности, а также совершенствование рецептов комбикормов, обеспечивающих минимальный расход зерновых концентратов; изыскание новых источников минеральных веществ, витаминов и других биологически активных веществ.

В 2003г вышло в свет первое издание справочного пособия «Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных» под руководством академика ВАСХНИЛ А.П. Калашникова. При создании данного пособия за основу были взяты справочные таблицы, но при этом они не ограничились указанием потребности животных в обменной энергии (ОЭ) и энергетических кормовых единиц (ЭКЕ), но и сохранили ещё обозначения овсяной кормовой единицы (ОКЕ). Одна ЭКЕ равна 10 мегаджоулям (МДж) обменной энергии (ОЭ). Показатель ЭКЕ в 10 раз меньше, чем содержание мегаджоулей, например, если в сене содержится 11.5 МДж ОЭ, то эта равна 1,15 ЭКЕ.

Новый подход к оценке энергетической питательности кормов и нормирования питания животных позволяет прогнозировать эффективность использования кормов, сбалансировать рационы с учётом вида животных.

В соответствии с новой системой оценки, повышена энергетическая ценность грубых кормов для жвачных животных, что позволяет организовать более рациональное их использование. Разработанные новые детализированные нормы кормления всех видов, производственных и половозрастных групп животных, обеспечивает полноценность кормления и получение гарантированного высокого уровня продуктивности: надоев молока до 7000 кг, средне-суточных приростов живой массы на уровне 800-1300 г, у овец 250-350 г и настрига шерсти в мытом волокне 3- 4,5 кг. Количество нормируемых показателей увеличено с 6 до 23-30. Проведенные исследования в ОПХ им. Кирова Хасавюртовского района показали, что переход на новую систему оценки кормов, по 23-показателям нормированного питания коров красной степной породы и балансирование рационов по детализированным нормам кормления удовлетворяло потребности организма в энергии и питательных веществах, при

этом продуктивность животных повышается на - 16%, улучшается использование кормов и обеспечивает снижение расхода концентратов на - 17%.

Для балансирования рационов скота на основе химического анализа кормов сотрудниками Дагестанского НИИСХ разработаны рецепты смесей, которые включают следующие элементы: сернокислую медь, йодистый калий, сернокислый кобальт и цинк.

Проблема рационального использования зерна в животноводстве - одна из наиболее актуальных вопросов. В настоящее время на основе тщательного балансирования кормов по питательности и биологически активным веществам разработаны рецепты комбикормов для кормления животных в разные периоды, для выращивания и откорма молодняка.

Доля зерна в них достигает до 50% и экономия в расчёте на 1 тонну комбикорма составляет от 80 до 250кг. Разработаны типы кормления и типовые рационы для животных с учётом состояния и уровня продуктивности.

В последнее время стали применять концентратно-сенные и силосные типы кормления, обуславливающие дополнительный расход концентратов. В связи с этим и ежегодно возрастающим дефицитом кормового белка возрастает актуальность исследований по снижению количества концентратов в рационах коров путём более широкого использования кормов местного производства - сена, сенажа, силоса и корнеплодов.

Для изучения эффективности замены в рационах коров зерновых кормов, объёмистыми с высокой концентрацией энергии и протеина в их сухом веществе и их влияния на производство молока в ОПХ им. Кирова Хасавюртовского района были проведены научно-хозяйственные опыты в течение 278 дней на двух группах (по 10 голов) коров красной степной породы, подобранных по методу аналогов. Рационы составляли по детализированным нормам, в основной период опыта условия содержания и кормления были одинаковыми, а в последующем рационах изменяли соотношение зерновых и объёмистых кормов. Коров контрольной группы скармливали 30% зерновыми и 70% объёмистыми а опытной 20% зерновыми и 80% объёмистыми кормами. В рационе опытной группы коров весь грубый корм, 30% концентрированных и половина силоса была заменена ячменно-гороховым сенажом, заложенным в фазе молочно-восковой спелости зерна. Энергетическая питательность 1кг данного корма составила 4,3 МДж, или 0,43ЭКЕ и в нём содержалось 46г переваримого протеина. Включение в рацион коров опытной группы ячменно-горохового сенажа обеспечило уменьшение расхода концентратов с 834кг в контрольной до 584кг в опытной группе. В тоже время животные сравниваемых групп потребляли одинаковое количество обменной энергии и других элементов питания (табл.1).

Таблица 1 - Среднее потребление кормов коровами, на 1 гол.

Показатель	Группа							
	Контрольная				Опытная			
	Корма		ЭКЕ	перев. прот.,г.	Корма		ЭКЕ	перев. прот.,г.
	на 1 день	все-го			на 1 день	все-го		
Солома яч.,кг	2	556	111,2	6672	-	-	-	-
Силос кукурузн.. кг	30	8340	1668	150120	15	4170	834	70890
Сенаж ячмене-горох., кг	-	-	-	-	10	2780	1196	127880
Концентр., кг.	3	834	834	75060	2,1	584	584	52560
Патока, кг,	1	278	166,8	15568	1	278	166,8	15568
Всего:	-	-	2780	247420	-	-	2781	266898
ЭКЕ на 1гол.,	-	-	10	-	-	-	10,1	-
Перев. прот.на 1гол.,	-	-	-	90	-	-	-	95

Полученные данные показали, что уменьшение сочных зерновых, грубых кормов в рационе и замена их ячменно-гороховым сенажом оказала положительное влияние на переваривание основных питательных веществ (табл.2).

Таблица 2 -Коэффициенты переваримости питательных веществ, %

Показатели	Группы	
	Контрольная	Опытная
Сухого вещества	62,34+0,66	68,78+0,65
Органического вещества	67,54 +0,68	72,35+ 0,20
Протеина	63,15+ 0,25	66,23+ 0,22
Жира	62,10+ 0,80	58,05+ 0,85
Клетчатки	50,55+ 1,02	64,80+ 1,30
БЕВ	80,40+ 1,50	81,00+ 0,85

Как видно из приведенных в таблице данных переваривание питательных веществ у коров опытной группы была выше на 3,05- 6,20%, а безазотистые экстрактивные вещества усваивались у животных сравниваемых групп практически одинаково.

Уменьшение в рационе коров зерновых кормов не оказало отрицательного влияния на их молочную продуктивность, но в тоже время положительно повлияло на содержание жира в молоке.

Животные опытной группы превосходили контрольных по содержанию жира в молоке на 0,2% и реализовали стандарт жирномолочности на 99,4% а коровы контрольной группы только на 94,1%. От коров опытной группы за лактацию получено по 2555,7кг молока 3,6% жирности, что на 217,9кг или 9,3% больше, чем от контрольных животных (2338,5кг), за период опыта от них по отношению к контрольным коровам получено молочного жира - на 7,83 кг больше (табл.3).

Таблица 3 - Молочная продуктивность подопытных коров

Показатели	Группы	
	Контрольная	Опытная
Валовой удой молока, кг	2490,75+ 31,20	2570,00+ 28,50
Молока 3,6%-ной жирности, кг	2338,53+ 41,60	2555,72+ 28,10
Суточный удой молока, кг	12,34+ 0,15	12,70+ 0,13
Содержание жира, %	3,38+ 0,01	3,58+ 0,01
Реализация стандарта по жирномолочности	94,01+ 0,50	99,40+ 0,30
Выход молочного жира, кг	84,18+ 3,25	92,01+ 3,17

При практически одинаковом энергетическом и протеиновом скормлении коров по детализированным нормам, затраты кормов на килограмм молока составили в контрольной

группе - 1,19 ЭКЕ против 1,08ЭКЕ в опытной, при расходе зерновых кормов на 1 кг молока соответственно 357 и 228г.

Таким образом, кормление коров по детализированным нормам улучшает сбалансированность и повышает полноценность рационов, а это способствует повышению продуктивности коров и снижению затрат корма на единицу продукции, что даёт возможность значительно снизить расход концентратов без снижения продуктивности животных при наличии высокобелковых и качественных кормов. Кормление коров по детализированным нормам и переход с концентратно - силосного типа кормления на сенажно-силосные рационы с использованием местных ресурсов способствует повышению продуктивности и не оказывает отрицательного влияния на их организм.

Литература

1. Варакин А. Т. Влияние скармливания кукурузного силоса приготовленного с биоли- том, на молочную продуктивность коров /А.Т. Варакин, Д.В. Николаев //Зоотехния,2008 №2. С.10.
2. Калашников О.П. О нормах и рационах кормления сельскохозяйственных животных //Зоотехния 2007 №5, С.7.
3. Калашников А.П. Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных / А.П. Калашников, Н.И. Клейменов -М :Агропромиздат, 2003. С. 92.
4. Кирнос И.О. Полноценное кормление - надёжный резерв увеличения производства молока/ И.О. Кирнос, В.Ф. Галкин, В.М. Труборезов. // Зоотехния,2007.№ 5. С.10.

ДЛЯ АВТОРОВ ЖУРНАЛА «ГОРНОЕ СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО»

Журнал учрежден в 2015 году. Главной целью является распространение научных знаний, поддержка высоких стандартов, содействие интеграции дагестанской науки в российское и международное информационное научное пространство.



Журнал размещен в наукометрической базе eLibrary.ru. и включен в наукометрическую базу РИНЦ.

К публикации принимаются статьи научно-практического и научно-популярного характера по тематике, соответствующей рубрике издания

Важным условием для принятия статей в журнал «Горное сельское хозяйство» является их соответствие ниже перечисленным правилам. При наличии отклонений от них направленные материалы рассматриваться не будут. В этом случае редакция обязуется оповестить о своем решении авторов не позднее чем через 1 месяц со дня их получения. Оригиналы и копии присланных статей авторам не возвращаются.

Редакция рекомендует авторам присылать статьи заказной корреспонденцией, экспресс - почтой (на дискете 3,5 дюйма, CD или DVD дисках), или доставлять самостоятельно, также их можно направлять по электронной почте: nival956@mail.ru.

Электронный вариант статьи рассматривается как оригинал, в связи, с чем авторам рекомендуется перед отправкой материалов в редакцию проверить соответствие текста на цифровом носителе распечатанному варианту статьи.

Подготовка материалов

Статья может содержать до 10 машинописных страниц (18 тыс. знаков с пробелами), включая рисунки, таблицы и список литературы. Электронный вариант статьи должен быть подготовлен в виде файла MSWord-2000 и сле-

дующих версий в формате doc. для ОС Windows и содержать текст статьи и весь иллюстрированный материал (фотографии, графики, таблицы) с подписями.

Таблицы и диаграммы должны быть выполнены в один цвет - черный, без фона. Таблицы должны следовать за ссылкой на таблицы, иметь номер и название

Таблицы и рисунки должны быть выполнены на листах с книжной ориентацией. Схемы должны быть сгруппированы и представлять собой единый объект.

При обработке изображений в графических редакторах необходимо учесть, что для офсетной печати не подходят изображения с разрешением менее 300 dpi и размером менее 945 пикселей по горизонтали.

Текст статьи должен быть набран шрифтом TimesNewRoman, кегль шрифта - 14; автоматическая расстановка переносов, выравнивание по ширине строки; межстрочный интервал - 1,5; поля слева, справа, снизу и сверху по 2 см, без нумерации страниц. Все страницы статьи должны иметь книжную ориентацию.

Формулы: должны быть выполнены в редакторе **MicrosoftEquation 3.0.**

При изложении материала следует придерживаться стандартного построения научной статьи: введение, материалы и методы, результаты исследований, обсуждение результатов, выводы, рекомендации, список литературы.

Статья должна представлять собой законченное исследование. Кроме того, публикуются работы аналитического, обзорного характера.

Ссылки на первоисточники расставляются по тексту в цифровом обозначении в квадратных скобках. Номер ссылки должен соответствовать цитируемому автору. Цитируемые авторы располагаются в разделе «Список литературы» в алфавитном порядке (русские, затем зарубежные). Представленные в «Списке литературы» ссылки должны быть полными, и их оформление должно соответствовать **ГОСТ Р 7.0.5 - 2008.**

Количество ссылок должно быть не более 10 - для оригинальных статей, до 30 - для обзоров литературы.

**К МАТЕРИАЛАМ СТАТЬИ ТАКЖЕ ОБЯЗАТЕЛЬНО
ДОЛЖНЫ БЫТЬ ПРИЛОЖЕНЫ:**

1. Сопроводительное письмо на имя гл. редактора журнала «Горное сельское хозяйство» Кадиева Магомед-Расула Абдусаламовича.

2. Фамилия, имя, отчество каждого автора статьи с указанием названия учреждения, где работает автор, его должности, научных степеней, званий и контактной информации (адрес, телефон, e-mail) на русском и английском языках.

3. УДК

4. Полное название статьи на русском и английском языках.

5. ФИО автора и соавторов на русском и английском языках.

6. Аннотация статьи - 8-10 строк - на русском и английском языках.

7. Ключевые слова - 6-10 слов - на русском и английском языках.

8. Литература – не более 10 источников.

Рецензирование статей. Все материалы, подаваемые в журнал, проходят рецензирование. Рецензирование проводят ведущие профильные специалисты (доктора наук, кандидаты наук). По результатам рецензирования редакция журнала принимает решение о возможности публикации данного материала:

-принять к публикации без изменений,

-принять к публикации с корректурой и изменениями, предложенными рецензентом или редактором (согласуется с автором),

-отправить материал на доработку автору (значительные отклонения от правил подачи материала; вопросы и обоснованные возражения рецензента по принципиальным аспектам статьи),

-отказать в публикации (полное несоответствие требованиям журнала и его тематике; наличие идентичной публикации в другом издании; явная недостоверность представленных материалов; явное отсутствие новизны, значимости работы и т.д.).

ISBN 978-5-9909238-2-9



ГОРНОЕ СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО

Научно-практический журнал

2017.- № 1

Ответственный редактор Велибекова Л.А.

Корректор Эминова Р.А.

Формат 60x841/16. Печать ризографная. Бумага офсетная.

Гарнитура «Таймс». Усл. п. л. 10,3

Тираж 1000 экз.

Махачкала: ИП Овчинников М.А., ул. Даниялова, 43.