

ISSN2410-2911
978-5-9907185-3-1

ГОРНОЕ СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО

Научно-практический журнал
№ 3

ЮБИЛЕЙНЫЙ ВЫПУСК

***ДАГЕСТАНСКОМУ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОМУ
ИНСТИТУТУ СЕЛЬСКОГО
ХОЗЯЙСТВА ИМЕНИ Ф.Г. КИСРИЕВА
60 ЛЕТ***

2016

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)

Аджиев А.М. - д.с.-х. наук, профессор (г. Махачкала. ДГНИИ «Агропроект»)

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, член-корр. РАН (г. Москва, ФГБНУ Всероссийский НИИССОК)

Драгавцева И.А. - д.с.-х. наук, член-корр. РАН, профессор (г. Краснодар, ФГБНУ Северо-Кавказский ЗНИИС 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, академик РАН (г. Сочи, ВНИИЦ и СК)

Савин И. Ю. - д. с.-х. наук, профессор (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

Ханбабаев Т.Г. - к. э. наук, доцент

Шахмирзоев Р.А. к.с.-х. наук, доцент

Чавтараев Р.М. – 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.dagniisx.ru.



**ДАГЕСТАНСКОМУ НАУЧНО-
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОМУ
ИНСТИТУТУ СЕЛЬСКОГО
ХОЗЯЙСТВА ИМЕНИ Ф.Г. КИСРИЕВА**

60 ЛЕТ



СОДЕРЖАНИЕ

60 ЛЕТ НА СЛУЖБЕ АПК.....	16
Н. Г. Загиров КИСРИЕВ ФРИД ГАСАНОВИЧ – ПЕРВЫЙ ДИРЕКТОР ДАГЕСТАНСКОГО НИИ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА.....	20
Н. Г. Загиров КОНЦЕПЦИЯ РАЗВИТИЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА В РЕСПУБЛИКЕ ДАГЕСТАН.....	24
М-Р. А. Казиев ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ – СТРАТЕГИЧЕСКИЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ АПК.....	30
Г. Д. Догеев КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ И ЗАДАЧИ НАУЧНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ОТРАСЛИ.....	35
Л.А. Велибекова	

ЭКОНОМИКА

ОТДЕЛ ЭКОНОМИКИ, ОРГАНИЗАЦИИ И УПРАВЛЕНИЯ АПК ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ.....	41
Т.Г. Ханбабаев, Л.С. Даибова, Г.И. Мадиев СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ САДОВОДСТВА РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН.....	45
Л.А. Велибекова, З.Н. Буржалиева ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОИЗВОДСТВА ОВОЩЕЙ ЗАКРЫТОГО ГРУНТА В КАЗАХСТАНЕ	48
Г.А. Джамбаева, С. Д. Киябаев	

ЗЕМЛЕДЕЛИЕ

ОТДЕЛ АГРОПОЧВОВЕДЕНИЯ И МЕЛИОРАЦИИ ЗЕМЕЛЬ ЗОНАЛЬНЫЕ ПОЧВОЗАЩИТНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ СОХРАНЕНИЯ ПЛОДОРОДИЯ ДЕГРАДИРОВАННЫХ ПОЧВ.....	56
М.М. Аличаев, М.Г. Султанова ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЦЕОЛИТОСОДЕРЖАЩИХ АГРОРУД, БИОЛОГИЧЕСКИЙ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ И БИОПРЕПАРАТОВ В КАЧЕСТВЕ УДОБРЕНИЙ ПОД СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ КУЛЬТУРЫ В ГОРНОЙ ЗОНЕ РСО-АЛАНИЯ.....	60
Д.М. Мамиев, Э.И. Кумсиев, А.А. Шалыгина	
ОТДЕЛ АГРОЛАНДШАФТНОГО ЗЕМЛЕДЕЛИЯ РЕСУРСОСБЕРЕГАЮЩИЕ ПРИЕМЫ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ ПОД ОЗИМУЮ ПШЕНИЦУ В РАВНИННОЙ ЗОНЕ ДАГЕСТАНА	71
Н.Р. Магомедов, М. И. Халилов, С. В. Бедоева НОВЫЕ СОРТА ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ В ТЕРСКО-СУЛАКСКОЙ ПОДПРОВИНЦИИ РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН.....	77
Н.Р. Магомедов, Д. С. Магомедова, С. О. Ахмедова ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ МЕЖФАЗНЫХ ПЕРИОДОВ ВЕГЕТАЦИИ ГОРОХА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПРЕДПОСЕВНОЙ ОБРАБОТКИ СЕМЯН.....	82
Тедеева А. А., Мамиев Д. М.	

<i>АЗОТФИКСИРУЮЩАЯ АКТИВНОСТЬ ПОСЕВОВ СОИ В УСЛОВИЯХ ПРЕДГОРИЙ ЦЕНТРАЛЬНОГО КАВКАЗА.....</i>	89
<i>Н.Т. Хохоева, И.Г. Казаченко</i>	
<i>ЛАБОРАТОРИЯ БИОЛОГИЧЕСКОГО ЗЕМЛЕДЕЛИЯ БИОЛОГИЗАЦИЯ ЗЕМЛЕДЕЛИЯ – ВКЛАД В БУДУЩЕЕ</i>	95
<i>А. А. Айтемиров, Т. Т. Бабаев, М. М. Абдулгалимов</i>	
<i>ЛАБОРАТОРИЯ ПОВЫШЕНИЯ ПРОДУКТИВНОСТИ КИЗЛЯРСКИХ ПАСТБИЩ И ЧЕРНЫХ ЗЕМЕЛЬ ПОВЫШЕНИЕ ПРОДУКТИВНОСТИ ДЕГРАДИРОВАННЫХ КОРМОВЫХ УГОДИЙ КИЗЛЯРСКИХ ПАСТБИЩ</i>	
<i>К. М. Ибрагимов, И. Р. Гамидов, М.А. Умаханов</i>	102
<i>ПРОДУКТИВНОСТЬ СТАРОДАВНИХ ЛУГОПАСТБИЩНЫХ ЭКОСИСТЕМ В ЗОНЕ СУХИХ СТЕПЕЙ ПРИ ИХ ПОВЕРХНОСТНОМ УЛУЧШЕНИИ.....</i>	109
<i>В.Г. Гребенников, И.А. Шпилов, И.П. Турун, О.В. Хонина</i>	
 <u>САДОВОДСТВО</u>	
<i>ОТДЕЛ МНОГОЛЕТНИХ НАСАЖДЕНИЙ ТЕХНОЛОГИЯ И СИСТЕМА ПИТОМНИКОВОДСТВА ЯГОДНЫХ КУЛЬТУР В УСЛОВИЯХ ПРЕДГОРНОЙ ПРОВИНЦИИ РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН</i>	
<i>Х.М. Казиметова, А.М. Магомедова.....</i>	117
<i>АГРОБИОЛОГИЧЕСКАЯ И БИОХИМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ПЛОДОВ ИНТРОДУЦИРОВАННЫХ СОРТОВ ЧЕРЕШНИ В УСЛОВИЯХ ПРЕДГОРНОЙ ЗОНЫ ДАГЕСТАНА</i>	
<i>Х. Б. Дагирова, М. Д. Абдулгамидов, Р. Г. Зубаиров</i>	120
<i>СТАНДАРТНЫЕ СОРТА ЧЕРЕШНИ ДАГЕСТАНА.....</i>	
<i>Ф-Х. Г. Касумова, Т.А. Ермакова</i>	125
 <u>КАРТОФЕЛЕВОДСТВО И ОВОЩЕВОДСТВО</u>	
<i>ЛАБОРАТОРИЯ КАРТОФЕЛЕВОДСТВА ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ КАРТОФЕЛЕВОДСТВА В РЕСПУБЛИКЕ ДАГЕСТАН.....</i>	
<i>В. К. Сердеров, Б. К. Атамов, Д. В. Сердерова</i>	130
<i>НАУЧНЫЕ ОСНОВЫ РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМЫ ГОРНЫХ ТЕРРИТОРИЙ.....</i>	
<i>Галимов А. Х.,</i>	136
<i>ОТДЕЛ ОВОЩЕВОДСТВА ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА СЕМЯН ОВОЩНЫХ И БАХЧЕВЫХ КУЛЬТУР В РЕСПУБЛИКЕ ДАГЕСТАН.....</i>	
<i>М.-Р. А. Казиев, Ю. А. Гусейнов</i>	143
<i>ВЛИЯНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ И АГРОТЕХНИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ ВЫРАЩИВАНИЯ СЕМЕННЫХ РАСТЕНИЙ НА УРОЖАЙ И КАЧЕСТВО СЕМЯН ОВОЩНЫХ КУЛЬТУР.....</i>	
<i>Ю. А. Гусейнов, М.М. Аличаев</i>	146
<i>БЕСПЕРЕСАДОЧНОЕ СЕМЕНОВОДСТВО СОРТОВ И F₁ ГИБРИДОВ КАПУСТЫ В УСЛОВИЯХ СУБТРОПИКОВ ДАГЕСТАНА.....</i>	
<i>Ю.А. Гусейнов, Н.М. Велижанов, А.Б. Казбеков</i>	148
<i>ЗАЩИТА СЕМЕНОВОДЧЕСКИХ ПОСЕВОВ КАПУСТЫ ОТ ВРЕДИТЕЛЕЙ ПРИ БЕСПЕРЕСАДОЧНОМ СПОСОБЕ ВЫРАЩИВАНИЯ.....</i>	

<i>Ю.А. Гусейнов, Н.М. Велижанов</i> ВЫРАЩИВАНИЕ СЕМЯН МОРКОВИ И СВЕКЛЫ БЕСПЕРЕСАДОЧНЫМ СПОСОБОМ.....	151
<i>Ю.А. Гусейнов, Н.М. Велижанов</i> МИНЕРАЛЬНОЕ ПИТАНИЕ РАСТЕНИЙ СЛАДКОГО ПЕРЦА ПРИ КАПЕЛЬНОМ ОРОШЕНИИ В УСЛОВИЯХ ОТКРЫТОГО ГРУНТА.....	153
<i>П. М. Ахмедова</i>	157

ЖИВОТНОВОДСТВО

ОТДЕЛ СКОТОВОДСТВА

<i>ПРОБЛЕМЫ МОЛОЧНОГО СКОТОВОДСТВА РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН.....</i>	
<i>Р. М. Чавтараев</i>	164
<i>ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ МЯСНОЙ ПРОДУКТИВНОСТИ ГОРСКОГО СКОТА</i>	
<i>М.М. Садыков.....</i>	167

ОТДЕЛ ОВЦЕВОДСТВА И КОЗОВОДСТВА

<i>ОВЦЕВОДСТВО - ВЕДУЩАЯ ОТРАСЛЬ ЖИВОТНОВОДСТВА РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН.....</i>	
<i>Х. Х. Мусалаев</i>	172

РЫБОВОДСТВО

<i>ПЕРСПЕКТИВА АКВАКУЛЬТУРЫ В ГОРНЫХ РАЙОНАХ ГРУЗИИ.....</i>	
<i>Л.А. Тортладзе, Э. Кашия</i>	176
<i>БИОТЕХНОЛОГИЯ ВЫРАЩИВАНИЯ ВЕСЛОНОСА. ВЕСЛОНОС КАК ОБЪЕКТ ПРУДОВОГО РЫБОВОДСТВА.....</i>	
<i>Е.М. Алиева, А. Д. Гусейнов, Р. М. Алиева, А.С. Саидгаджиев</i>	178
<i>МОРФОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ СИНТЕТИЧЕСКОЙ СЕЛЕКЦИИ РЫБ (НА ПРИМЕРЕ КАРПА).....</i>	
<i>Г.Ш. Гаджимурадов, Е.М. Алиева, Б.И. Шихшабекова, А.С. Саидгаджиев</i>	182

ВЕТЕРИНАРИЯ

<i>РАЗРАБОТАТЬ ТЕХНОЛОГИЮ И РЕЖИМЫ ПРИМЕНЕНИЯ КОМПЛЕКСНЫХ ЭФФЕКТИВНЫХ ИНСЕКТО-АКАРИЦИДНЫХ ПРЕПАРАТОВ ДЛЯ ЗАЩИТЫ ЖИВОТНЫХ ОТ НАСЕКОМЫХ И КЛЕЩЕЙ.....</i>	
<i>Р.Д. Устаров, С.Ш. Абдулмагомедов, М.Г. Газимагомедов, Р.М. Бакриева</i>	188
<i>ЭЙМЕРИОЗ КУР В РЕСПУБЛИКЕ ДАГЕСТАН.....</i>	
<i>Р. М. Бакриева, М.С. Абдулаева, С.Ш. Абдулмагомедов, З.Т. Гаджимурадова, А.Б. Дагаева</i>	192
<i>К 60 - ЛЕТНЕМУ ЮБИЛЕЮ ДАГЕСТАНСКОГО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО ИНСТИТУТА СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА ИМЕНИ Ф.Г. КИСРИЕВА.....</i>	
<i>Даибов С.З. – видный ученый в области механизации сельского хозяйства</i>	196

Дагестанский научно-исследовательский институт сельского хозяйства создан на основании распоряжения Совета Министров СССР от 23.07.1956 г. № 4422 и

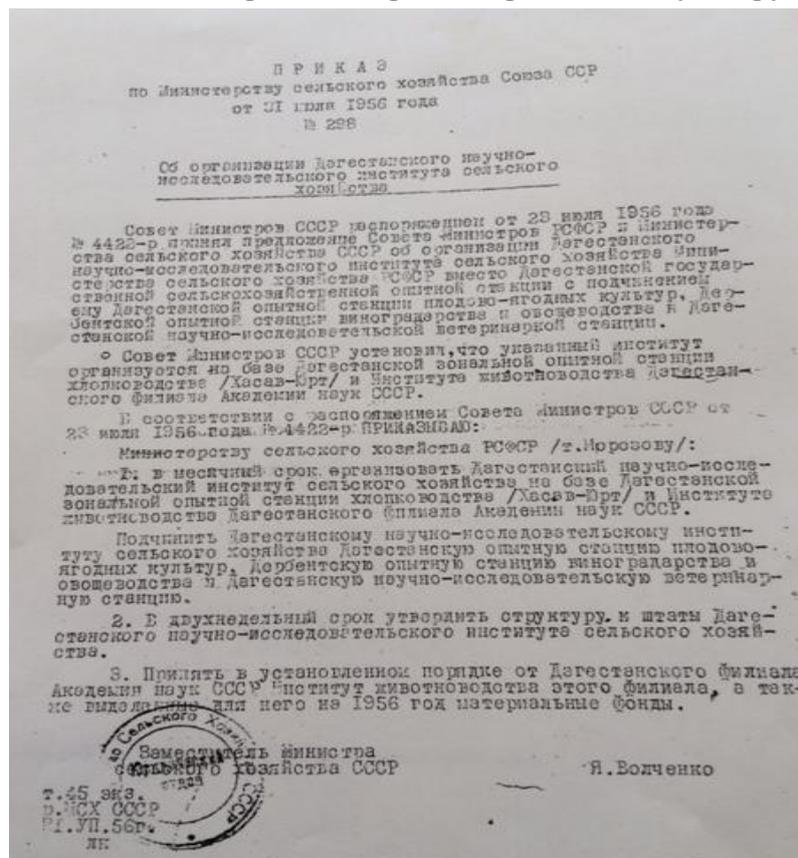


приказа - МСХ СССР от 31.07.1956 г. № 298, на базе института животноводства Дагестанского филиала АН СССР, Хасавюртовской селекционной зональной опытной станции, Дагестанской опытной станции плодово-ягодных культур, Дербентской опытной станции виноградарства и овощеводства и Дагестанской научно-исследовательской ветеринарной станции. В 1996 году на

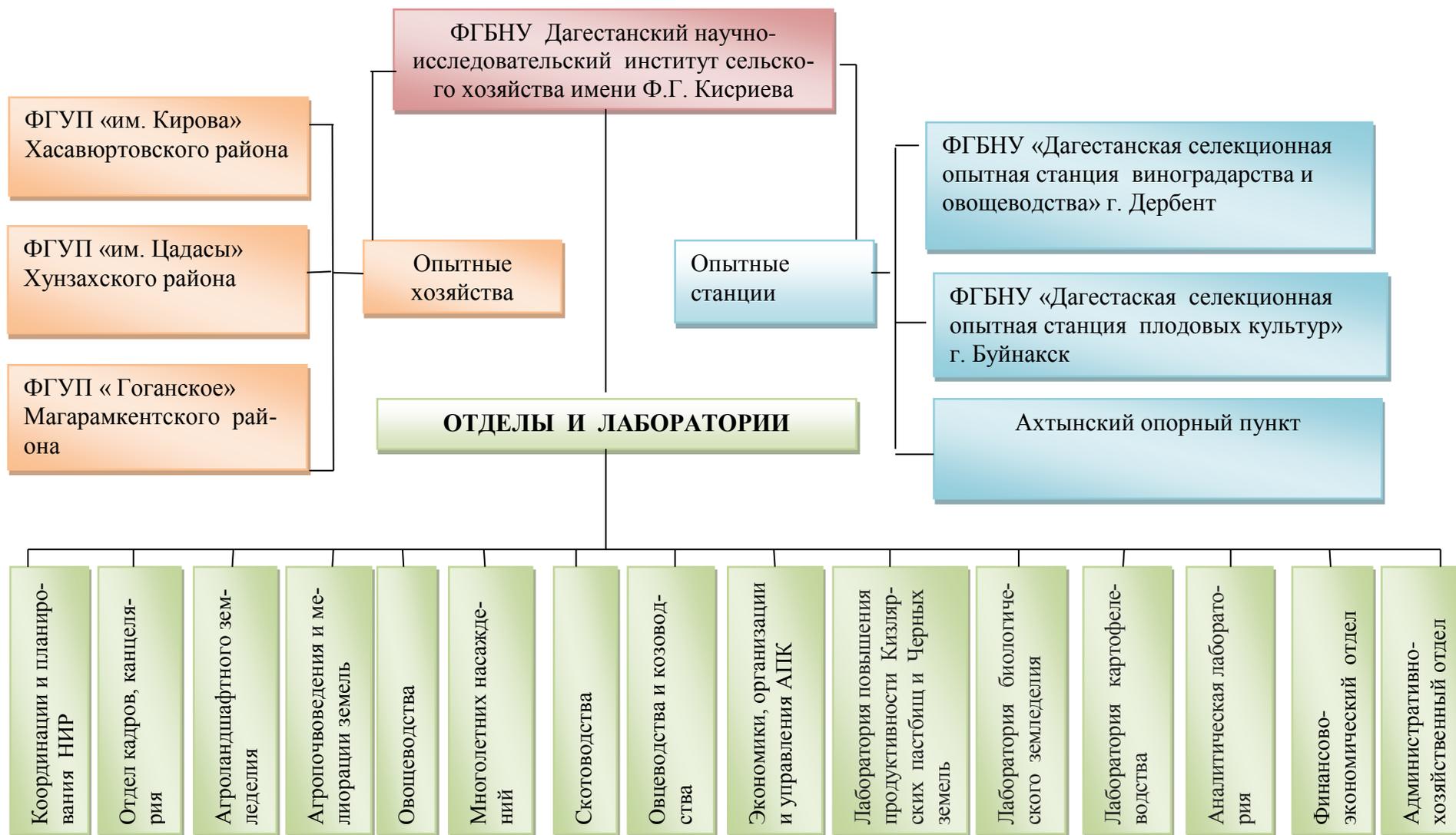
базе Дагестанского НИИСХ было создано научно-производственное объединение (НПО) «Дагестан». В 2014 году институт вошел в состав Федерального Агентства научных организаций (ФАНО России) и был переименован в Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Дагестанский научно-исследовательский институт сельского хозяйства имени Ф.Г. Кисриева». В разное время институтом руководили к.с.-х.н. Кисриев Ф.Г., к.э.н. Шихсаидов Ш.И., к.э.н. Салихов М.А., д.э.н. Пулатов З.Ф. В настоящее время институт возглавляет д.с.-х.н., профессор Загиров Н.Г.

Дагестанский НИИСХ – крупное многоотраслевое научное учреждение Северо-Кавказского региона. В структуре института 16 отделов и лабораторий, научно-экспериментальные полигоны, расположенные в разных почвенно-климатических зонах, крупная сельскохозяйственная библиотека.

В институте работают 89 человек, из которых 9 докторов и 34 кандидатов наук. 3 сотрудника - «Лауреат Государственной премии СССР», 2 сотрудника - «Заслуженный деятель науки РФ», 9 сотрудников - «Заслуженный агроном РФ», 2 сотрудника - «Заслуженный экономист РФ», 25 сотрудников - «Заслуженный работник сельского хозяйства РД», 6 сотрудников - «Заслуженный деятель науки РД», 1 сотрудник Заслуженный изобретатель Республики Дагестан.



СТРУКТУРА ФГБНУ ДАГЕСТАНСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА ИМЕНИ Ф.Г. КИСРИЕВА





Агропромышленный комплекс Дагестана устойчиво динамично развивается – планомерно увеличиваются посевные площади, растет урожайность, обновляется парк техники.

В значительной степени поступательный рост экономических показателей отрасли определяется усилиями ученых-аграриев, специалистов хозяйств.

Центральную роль в этой созидательной борьбе играет один из наиболее крупных отраслевых научных центров – Дагестанский научно-исследовательский институт сельского хозяйства имени Ф.Г. Кисриева.

Разработанные в институте инновационные технологии возделывания сельскохозяйственных культур, основанные на адаптивно-ландшафтной системы земледелия, выведенные уникальные сорта и породы, позволяют в значительной степени поднять качественные параметры отрасли.

Убежден, что уже в ближайшем перспективе благодаря каждодневному кропотливому труду ученых и специалистов продукция сельскохозяйственного производства республики будет занимать ведущие позиции на внутреннем рынке.

Сердечно поздравляю с юбилеем. Желаю новых достижений в исследовательской работе, удачи и благополучия!

**Председатель Правительства
Республики Дагестан**

Гамидов А.М.



Поздравляю коллектив института со знаменательной датой. За 60 -летнюю историю деятельности Дагестанский НИИСХ несколькими поколениями ученых и сотрудников института удалось внести неоценимый вклад в создание, сохранение и приумножение мощного научного потенциала важнейшей отрасли экономики - сельского хозяйства.

Институт успешно решает самые сложные вопросы научного обеспечения агропромышленного комплекса республики высокоэффективными разработками в области земледелия, растениеводства, кормопроизводства, животноводства на основе создания новых сортов, гибридов, типов пород высокопродуктивных растений и животных.

Желаем Вам новых успехов в решении актуальных проблем сельскохозяйственной науки, на благо нашей страны и республики!

**Депутат Государственной
Думы ФС РФ**

Гаджев М.С.



От имени Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Дагестан и от себя лично поздравляю вас с юбилеем — 60 –летием со дня образования!

Сельское хозяйство традиционная отрасль экономики нашего региона, от успешного развития которой зависит не только социально-экономическое благополучие Дагестана, но и уклад жизни большей части коренного населения региона.

Общепризнан вклад ученых в развитие сельского хозяйства республики - инновационные технологии, сорта, породы, которые находят широкую востребованность в производстве.

На всех этапах развития сельского хозяйства республики ученые института успешно решали поставленные задачи.

60 лет - замечательный возраст для научного учреждения, возраст зрелости.

Многое сделано, но еще больше предстоит сделать. Желаю Вам сил, оптимизма и веры в будущее, новых идей и желания работать во славу Российской науки.

С праздником Вас, коллеги и друзья!

**Министр сельского хозяйства и
продовольствия Республики Дагестан**

Велимурадов М.А.



Дагестанский НИИ сельского хозяйства известное научное учреждение на Северном Кавказе, с мощным исследовательским потенциалом и замечательными традициями. За годы своей деятельности здесь были сделаны крупные теоретические и практические разработки, заложившие фундамент многоотраслевого сельского хозяйства Республики Дагестан.

В стенах института разработаны новые зонально-адаптированные ресурсосберегающие технологии возделывания сельскохозяйственных культур, породы и породные линии животных.

От души поздравляю с 60-летием. Желаю Вам мира, счастья, успехов в научной и производственной деятельности на благо Российской науки!

**Вице - Президент РАН
академик**

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Romanenko G.A.', written over a faint, illegible printed name.

Романенко Г.А.



Поздравляю Вас со знаменательной датой - 60-летием со дня образования института.

Дагестанский научно-исследовательский институт сельского хозяйства является крупным многоотраслевым учреждением на Северном Кавказе, выполняющим широкий спектр фундаментальных и прикладных исследований.

История развития института богата яркими событиями и именами выдающихся ученых, которые заложили научные основы сельского хозяйства с учетом особенностей региона.

Уверен, что коллектив института достойно продолжит сложившиеся традиции, будет активно участвовать в развитии науки, внедрять инновационные технологии, укреплять связь с сельхозпредприятиями.

Желаю Вам больших творческих открытий, дальнейшего процветания и новых свершений!

**Начальник Управления координации
и обеспечения деятельности организаций
в сфере сельскохозяйственных наук
ФАНО России**

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'В.А. Багиров'.

Багиров В.А.



От имени Министерства по национальной политике Республики Дагестан и от себя лично поздравляю Вас, всех работников Дагестанского научно-исследовательского института сельского хозяйства имени Ф.Г. Кисриева со знаменательной датой — 60-летием со дня организации возглавляемого Вами учреждения.

С первых дней своего образования научно-исследовательская и опытно-экспериментальная деятельность Дагестанского НИИ сельского хозяйства была направлена на развитие сельскохозяйственного производства, повышение эффективности различных отраслей аграрного сектора экономики Дагестана. Ученые-аграрии за прошедшие шесть десятилетий успешно решали проблемы сельского хозяйства в городах, районах и сельских поселениях нашей многонациональной республики с учетом специфики региона, принимали активное участие в научных и проектно-инвестиционных исследованиях аграрной отрасли, содействовали разработке высокоэффективных технологий. Благодаря научным изысканиям выводятся новые сорта сельскохозяйственных культур, улучшается работа по борьбе с ветровой и водной эрозией в степных и приморских районах Дагестана. По ряду направлений сельскохозяйственной отрасли отмечается динамика обновления и роста.

Уважаемый Надир Гейбегулаевич!

Позвольте пожелать Вам и всему коллективу Дагестанского НИИ сельского хозяйства крепкого здоровья, благополучия, новых научных достижений и открытий во благо родной республики.

**Министр по национальной политике
Республики Дагестан**

Т.В. Гамалей

60 ЛЕТ НА СЛУЖБЕ АПК

Н. Г. Загиров, доктор сельскохозяйственных наук, профессор, директор ФГБНУ «Дагестанский научно-исследовательский институт сельского хозяйства имени Ф.Г. Кисриева», г. Махачкала

Значение сельскохозяйственной науки для развития агропромышленного комплекса трудно переоценить. Высокие показатели деятельности сельскохозяйственного производства связаны, прежде всего, с реализацией достижений научно-технического прогресса.



Загиров Н.Г., д.с.-х.н., профессор, директор
ФГБНУ Дагестанский НИИСХ имени Ф.Г.
Кисриева

Созданию, становлению и развитию института как крупного центра аграрной науки на Северном Кавказе мы обязаны талантливому, видному организатору сельскохозяйственной науки и производства ученому Фриду Гасановичу Кисриеву, который возглавлял институт в течение двадцати лет. До назначения директором института, работая Министром сельского хозяйства, он хорошо представлял проблемы сельского хозяйства, предвидел перспективы развития его путем внедрения новых научных разработок.

В институте работало много крупных ученых, внесших существенный вклад в развитие аграрной науки. Их имена и разработки известны широкому кругу ученых и практиков в Дагестане и за её пределами. Среди них доктор с-х. наук, профессор, лауреат Государственной премии заслуженный деятель науки РСФСР и ДАССР Саид Ибрагимович Гусейнов, доктор с-

х. наук, профессор Залов М.К., доктор биологических наук, профессор Морозов В.А., доктор экономических наук, профессор Агаларханов М. Д., доктор с-х. наук, профессор Потанина А.В., доктор с-х. наук, профессор Масандилов Э. С., доктор с-х. наук, профессор Гасанов Г.Н., доктор с-х. наук, Мурсалов М. М., доктор с-х. наук, профессор Алибеков Т.А., доктор экономических наук, профессор Пулатов З.Ф. кандидат с-х. наук Пейтель М.Я., кандидат с-х. наук Покровская А.С., кандидат с-х. наук Потанина А.В., кандидат с-х. наук Ибрагимов Р.Э., кандидат с-х. наук, лауреат Государственной премии, заслуженный зоотехник РСФСР и ДАССР Близниченко В.А., кандидат с.-х.н. Велибеков Р.А., к.с.-х.н., заслуженный изобретатель и рационализатор РД Даибов С.З., кандидат с.-х. н., заслуженный изобретатель РД Галимов А. Х..

За шестидесятилетний период своей деятельности многонациональный коллектив института проводил исследования по разработке комплексных проблем развития сельского хозяйства во всех зонах и подзонах республики.

Отделом земледелия разработаны и внедряются в сельскохозяйственное производство республики интенсивные технологии возделывания сельскохозяйственных культур в условиях орошения и на богаре, разработаны типы и виды полевых севооборотов, насыщения их зерновыми, пропашными и промежуточными культурами. В лаборатории риса, выведены и внедряются в сельскохозяйственное производство республики 2 сорта риса.

В горной и предгорной зонах изучалось эффективность звеньев севооборота с зернобобовыми культурами. В результате проведенных исследований установлено, что

наибольшая урожайность озимой пшеницы (22,3 ц/га) обеспечивается в звене севооборота, где предшественником является кормовые бобы и их смеси с кормовым горохом-пелюшкой.

В предгорной зоне изучались противоэрозионные методы обработки почвы под посев озимой пшеницы. Проведенные исследования показали, что лучшие условия по накоплению и сохранению влаги, работу и развитию, формированию наибольшего урожая зерна обеспечивают комбинированная обработка с сибирскими стойками и комбинированная плоскорезная обработка.

Отделом кормопроизводства и луговодства института разработаны ряд высокоэффективных технологий выращивания кормовых культур и приемов коренного и поверхностного улучшения естественных кормовых угодий как в равнинной, у так и в горной зоне республики. Учеными отдела разработаны четырех-пятиукосная система возделывания люцерны, система получения двух урожаев кормовых культур в год, технологию ускоренного освоения засоленных земель под посев бобово-злаковых травосмесей, созданию орошаемых культурных пастбищ, технологии возделывания кукурузы на зерно и силос, а также выращивания сорго сахарного и суданской травы на корм.

Сотрудниками отдела в широком плане проводились исследования по изучению и разработке технологий возделывания кормовых культур в горной зоне. На Ахтынской опытной станции проводились исследования по поверхностному улучшению низкопродуктивных горных лугов путем удобрения, расчистки кустарников, уборке камней и подсев семян трав. Изучались также приемы коренного улучшения низкопродуктивных горных кормовых угодий.

На Хунзахском опытном участке на местности Матлас изучались бобовые и злаковые кормовые культуры, с целью выделения из них лучших по урожайности, содержанию протеина и кормовых единиц. Лучшей кормовой культурой для возделывания в условиях горной зоны оказался эспарцет двуукосный.

В институте функционировал крупный отдел агропочвоведения и мелиорации земель. При отделе были созданы лаборатории: эрозии почв, мелиорации земель, агрохимии, агрофизики, генезиса и географии почв, микробиологии. В лабораториях отдела проводились исследования по качественной оценке состояния почв во всех зонах и подзонах республики, содержания в них макро и микроэлементов, разрабатывались технологические приемы повышения плодородия почв, меры по борьбе с эрозией, мелиорации и освоения засоленных почв. Составлены почвенные карты в масштабе 1:10000 и очерки по рациональному использованию их.

Учеными бывшего отдела селекции и семеноводства выведены 6 сортов сельскохозяйственных культур: мягкая пшеница Дагестан, твердая пшеница Дагестанская-1, и Дагестанская-2, озимый ячмень Дагестанский и Паллидум, люцерна Татаюртовская. Разработаны приемы и методы выращивания высококачественных семян зерновых и кормовых культур: оказывали методическую помощь спецсемхозам в выращивании семян с-х культур.

Отдел многолетних насаждений занимался изучением, размножением и внедрением в производство новых районированных и перспективных сортов плодовых культур и винограда. На основе многолетних опытов учеными отдела выявлены эффективные способы освоения склоновых земель под плодовые культуры; разработана технология закладки и выращивания интенсивных и суперинтенсивных садов беспересадочным способом; установлены соотношения плодовых культур и сортов по зонам и подзонам республики.

Учеными отдела овощеводства проведена большая работа по подбору и изучению сортов овощных культур отечественной и зарубежной селекции, с целью выявления

лучших из них по хозяйственно ценным признакам для возделывания в условиях Дагестана. На Дербентской опытной станции сотрудниками отдела выведены новые сорта озимой капусты Самур 2, с урожайностью 550 ц/га, Дербентская озимая, Дербентская местная улучшенная, Самур-2, Офелия, Горянка-5.

В широком плане исследования по плодовым культурам проводились на Дагестанской селекционной опытной станции плодовых культур, учеными станции в результате многолетней работы создан селекционно-генетический фонд плодовых культур, насчитывающий более 7000 единиц. Выведены и созданы 30 новых селекционных сортов плодовых культур; 50 новых типов вегетативно размножаемых подвоев селекции станции; разработаны и внедряются новые эффективные приемы выращивания высоких урожаев различных плодовых культур.

На Дагестанской селекционной опытной станции по виноградарству и овощеводству ученые занимались выведением новых сортов винограда и овощных культур. За многолетний период на станции выведены 12 новых ценных сортов винограда, многие из которых районированы и внедрены в хозяйствах республики, создана коллекция из 450 сортов винограда, завезенных из разных регионов. Разработаны технологические приемы, обеспечивающие получение высоких урожаев винограда; разработаны и внедряются эффективные приемы борьбы с вредителями и болезнями винограда. Ученые опытной станции занимались также сортоизучением овощных культур: капусты, огурцов, томата;

Отдел комплексного освоения горных территорий занимался изучением различных сортов картофеля разработкой оптимальной схемы производства суперэлитного картофеля на безвирусной основе, разработкой интенсивной технологии выращивания картофеля в предгорной зоне и влияния способов хранения её на семенные качества.

В настоящее время сотрудники отдела работают над разработкой новых систем орошения склоновых земель.

Учеными лаборатории совместно с институтом Даггипроводхоз разработан рабочий проект на строительство полигонов модуля «Ахтынский» и «Гергебильский» по комплексному освоению горных земель для создания многоотраслевых крестьянских хозяйств.

Ученые отдела механизации сельскохозяйственного производства разработаны конструкции и изготовлены орудия для комплексной обработки садов и виноградников, обработки тяжелых орошаемых почв под посев сельскохозяйственных культур разработана и внедрена комплексная технология посадки, междурядной обработки, уборки и сортировки картофеля в условиях горной зоны.

Животноводство в республике является одной из ведущих отраслей сельского хозяйства. Учеными отдела скотоводства под руководством профессора С.И. Гусейнова выведена кавказская бурая порода крупного рогатого скота; проводились исследования по совершенствованию красной степной породы путем прилития крови англеской породы. Сотрудниками отдела проводились ряд важных исследований по повышению молочной и мясной продуктивности скота; выращиванию молодняка, нагулу и откорму скота в горной зоне республики. Институт является автором новой породы свиней - Дагестанская гибридная.

Со дня основания в институте был создан крупный отдел овцеводства. Группой ученых (В. А. Близниченко и др.) отдела в колхозе им. Омаров-Чохского района выведена новая тонкорунная порода овец - дагестанская горная, приспособленная к условиям отгонного животноводства. Дальнейшие исследования ученых отдела были направлены на совершенствование этой породы в направлении повышения племенных и продуктивных качеств.

Учеными отдела (Х.Х. Мусалаев и др.) выведена также порода дагестанских белых пуховых коз. Сотрудники отдела работают над совершенствованием качественных показателей пуха, путем скрещивания горно-алтайских пуховых козоматок с Дагестанскими белыми пуховыми козлами.

Учеными отдела экономики, организации агропромышленного комплекса разработана специализация, размещение и концентрация сельскохозяйственного производства по зонам и подзонам республики. В широком плане разработана система организации и оплаты труда в отраслях растениеводства и животноводства. Кроме того изучались многие вопросы социально-экономического развития сельских территорий. В настоящее время ученые отдела занимаются разработкой механизмов эффективного использования земель сельскохозяйственного назначения.

В перспективе ученые института будут заниматься разработкой инновационных технологий, обеспечивающих дальнейшее повышение урожайности сельскохозяйственных культур и продуктивности животноводства и другими актуальными вопросами развития сельского хозяйства республики.

За годы своего существования, в целях научно-технологического обеспечения развития АПК республики, учеными института изданы: «Система ведения сельского хозяйства в Дагестане» в шести изданиях, «Система земледелия в Дагестане», «Региональной модели адаптивно-ландшафтной системы земледелия Республики Дагестан», большое количество сборников научных трудов, методических рекомендаций по технологиям производства продуктов земледелия и животноводства, выведено 50 сортов сельскохозяйственных культур, две породы скота, получено более 200 патентов.

Завершается подготовка к изданию новой редакции «Системы ведения сельского хозяйства», включающей принципиально новые парадигмы комплекса организационно-технологических мероприятий по производству основных видов продукции в условиях рыночной экономики.

Институтом подготовлено более 300 кандидатов и докторов наук. Ежегодно в Правительство РД представляются предложения по концептуальным вопросам развития отраслей сельского хозяйства.

Только за период с 2012 -2016 гг. на базе института проведено 3 Международных, 3 Всероссийских, 4 Республиканских конференции с участием известных ученых и практиков Российской Федерации.

По итогам завершенных исследований подготовлено 14 инновационных проектов, а также 22 инновационных проекта по инициативным темам, т.е. всего 36 проектов, а также 50 наименований услуг для производителей, реализация которых может обеспечить значительный социально-экономический эффект в сельскохозяйственной отрасли республики.

Институт принимает самое активное участие в подготовке и проведении республиканских мероприятий в области агропромышленного комплекса: «Форум земледельцев», «Год садоводства», «Год Гор», «Выставка Дагестан-Экспо», «Золотая Осень», «Круглые столы».

Последние два года Дагестанский НИИСХ издает новый научно-практический журнал «Горное сельское хозяйство». Новый журнал призван сохранить и укрепить неразрывную взаимосвязь между наукой и производством и найти новые формы внедрения научных разработок в сельскохозяйственную практику на принципах устойчивости горных природно-социальных систем. В журнале активно публикуются ученые из Грузии, Азербайджана, Казахстана и других регионов.

Мы уверены, что институт и в дальнейшем будет достойно поддерживать сложившиеся традиции, активно внедрять в производство инновационные технологии, вносить весомый вклад в успешное развитие сельского хозяйства республики.

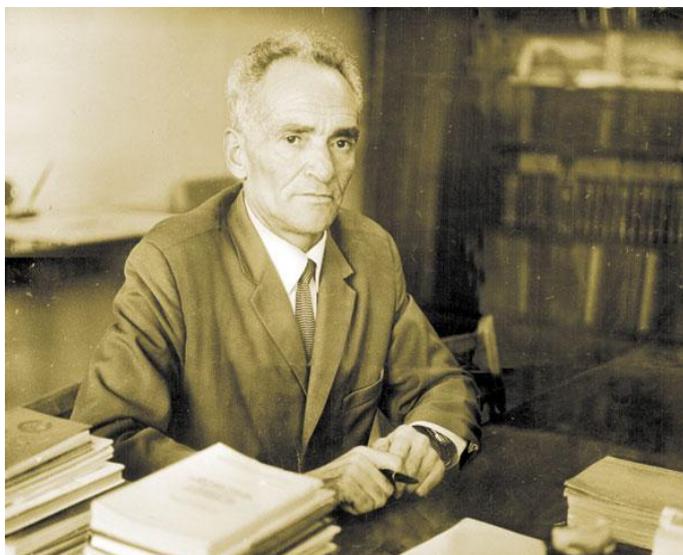
КИСРИЕВ ФРИД ГАСАНОВИЧ – ПЕРВЫЙ ДИРЕКТОР ДАГЕСТАНСКОГО НИИ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

Н.Г. Загиров, директор ФГБНУ Дагестанский НИИСХ им. Ф.Г. Кисриева,
профессор, доктор сельскохозяйственных наук

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

Интересно высказывание академика П.Л.Капицы (1981): — Самая, совершенная из скрипок - скрипка Страдивари, но, чтобы на ней играть, нужно быть музыкантом и знать музыку. Без этого она будет фальшивить так же, как и обычная скрипка.

Сельскохозяйственная наука нуждается, по меткому выражению академика В.А.Энгельгардта (1979) в композиторах, способных из отдельных нот (экспериментальных данных) и музыкальных фраз (серии опытов) создавать художественную целостность (систему), воплощенную в сонате или симфонии. Эту высокую миссию композитора в нашем деле смог выполнить Фрид Гасанович Кисриев.



Кисриев Ф.Г., первый директор Дагестанского НИИСХ, к.с.-х.н.

Композитора в нашем деле смог выполнить Фрид Гасанович Кисриев.

Имя этого человека, истинного гражданина и подлинного патриота Родины, занимает почетное место среди видных ученых, крупных организаторов сельского хозяйства, талантливых государственных деятелей, чьими трудами и заботами успешно развивалась огромная страна на протяжении нескольких десятилетий XX в.

Жизнь Фрида Гасановича самым тесным образом была связана со становлением и развитием сельского хозяйства республики. Поколения людей будут помнить и чтить этого

светлого человека за мощный импульс в развитии отрасли в трудные послевоенные годы, за смелость и настойчивость при решении многих проблем, определивших достойное место сельского хозяйства в экономике республики.

Фрид Гасанович Кисриев родился 28 апреля 1914 г. в селении Ахты.

Как и многие молодые люди того поколения он прошел суровую школу жизни в тяжелейших условиях голода и крайней нужды. Несмотря на это, в 10 лет (1924 г.) Фрид Гасанович поступает учиться в открывшуюся ахтынскую начальную школу, а в 1929 г. продолжил учебу в школе крестьянской молодежи.

Успешно окончив школу, Фрид Гасанович поступает в Бакинский нефтяной институт. А когда в Махачкале открылся Дагестанский сельскохозяйственный институт, долго не раздумывая, принял решение вернуться в родной Дагестан и перевелся на плодово-овощной факультет Дагсельхозинститута.

Закончив учебу с отличием, он возвращается в Ахты, где работает главным агрономом района. Здесь молодой специалист проявляет большой интерес к вопросу освоения горных склонов под сады. Именно с целью научного обоснования целесообразности реализации этой крупной проблемы, Фрид Гасанович в октябре 1938 г. поступает в аспирантуру при Дагсельхозинституте по специальности «Селекция плодово-овощеводства». Время аспирантской подготовки он совмещает с работой ассистента на кафедре селекции плодово-овощных культур.

Великая Отечественная война прервала и нарушила мирную жизнь наших граждан. В первый же день войны Ф.Г.Кисриев, прервав учебу в аспирантуре, явился на сборный пункт в Буйнакске, где тогда шло формирование воинских частей. Но вскоре был отозван в распоряжение Областного комитета ВКП (б), решением которого Фрид Гасанович был назначен начальником плодоовощного сектора Уполномоченного Наркомата заготовок СССР по ДАССР. Затем он был направлен директором крупного садоводческого совхоза им. Герейханова Касумкентского района, где в последующем работал и первым секретарем райкома ВКП (б).

Сразу же после окончания войны Фрид Гасанович возвращается в Махачкалу в связи с утверждением его инструктором сельскохозяйственного отдела обкома ВКП (б), а в декабре 1945 г. он становится контролером в аппарате комиссии партийного контроля при ЦК (ВКП (б) по ДАССР.

В те годы Фрид Гасанович столкнулся с разрушенной войной экономикой, общей тяжелой ситуацией в сельском хозяйстве. Все свои организаторские способности, боевой задор вместе с другими специалистами он направляет на то, чтобы как можно скорее вывести сельское хозяйство из тяжелого положения.

Хотя на всех участках Фрид Гасанович проявлял высокую организованность и дисциплинированность, работал с полной отдачей сил и пользовался большим авторитетом, его всегда тянуло к сельскому хозяйству, особенно к исследовательской деятельности в этой отрасли.

В феврале 1947 г. в возрасте 33 лет Ф.Г.Кисриев назначается заместителем министра сельского хозяйства ДАССР. Но вскоре приказом Министерства высшего образования СССР ему было разрешено завершить аспирантуру, по окончании которой Фрид Гасанович на диссертационном совете Московской сельскохозяйственной академии им. К.А.Тимирязева защитил диссертацию на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук.

Уменьше Фрида Гасановича соединить широкий теоретический горизонт, общую теорию и абстракцию со здоровым практицизмом оказалось лучшим и едва ли не единственным способом помочь наукой своему народу в самые тяжелые годы для республики.

В июне 1948 г. Фрид Гасанович поступает на работу в Дагестанскую базу АН СССР, где сначала становится директором Ботанического сада, а затем ученым секретарем Дагестанского филиала АН СССР.

В те, уже далекие послевоенные годы, для скорейшего восстановления разрушенного народного хозяйства руководство республики направляло самых лучших людей, умеющих работать, высоких профессионалов, ответственных и талантливых специалистов на трудные участки советского строительства.

В 1954 г. Ф.Г.Кисриева назначают Министром сельского хозяйства Дагестана. Работа на этом участке народного хозяйства была очень интенсивной и трудоемкой, требовала полнейшей отдачи сил, умения и таланта. А оставаться на высоком уровне и соответствовать высоким требованиям, предъявляемым к нему Правительством, помогали Фриду Гасановичу замечательные черты характера – принципиальность, работоспособность, жесткая требовательность к себе и коллегам. Находясь на этой ответственной должности, повседневно и напряженно занимаясь ключевыми вопросами сельского хозяйства, Фрид Гасанович придавал огромное значение роли науки в эффективном развитии сельского хозяйства. Он понимал, что наука и прогресс – тесно связанные процессы, определяющие уровень народного благосостояния. Он внимательно отслеживал внедрение в производство научных достижений отечественных и зарубежных ученых. Поэтому он настойчиво добивался создания в республике научно-исследовательского учреждения по сельскому хозяйству, которое вплотную занималось

бы этими вопросами. В 1956 г. Постановлением Совета Министров СССР был открыт Дагестанский научно-исследовательский институт сельского хозяйства и Ф.Г.Кисриев утверждается первым директором. На этой должности Фрид Гасанович беспрерывно проработал более 19 лет. Эти годы были самыми важными в его жизни.

Известно, что лицо любого научного учреждения определяется уровнем методологической, методической и профессиональной подготовки его ведущих сотрудников. Еще академик И.П. Павлов указывал, что наука движется толчками, в зависимости от успехов, делаемых методикой. Методология и методика всегда были главным, что позволяло отдельным ученым стать лидерами определенного направления в науке.

О значении лидеров очень образно писал академик П.Л. Капица «Лидерство в науке - это не караван судов, идущих в открытом море, но караван судов, идущих во льду, где переднее судно должно прокладывать путь, разбивая лед».

К сожалению, мы не можем не отметить, что быть лидером приятно, но очень тяжело, ответственно и рискованно, поэтому не каждому по плечу. Лидер всегда рискует быть не понятым, а нередко остаться в одиночестве, поэтому лидерами в науке можно восхищаться, но их редко любят и в то же время мы согласны, что человек, который не может пожертвовать личным во имя большой цели, ничего не добьется в жизни.

Обладая организаторским талантом, глубокими теоретическими знаниями и огромным практическим опытом в сфере сельского хозяйства, Ф.Г.Кисриев как лидер дагестанской аграрной науки многое сделал для становления и развития института, повышения уровня научных исследований, укрепления его экспериментальной базы. Учитывая большую потребность в научных кадрах высшей квалификации, Ф.Г.Кисриев добился открытия при Дагестанском НИИСХ аспирантуры, которая функционирует с 1963 г. Через аспирантуру института за истекшие годы подготовлено более 400 кандидатов и докторов наук, которые успешно работают не только в нашей республике, других регионах страны, но и за рубежом.

Ф.Г.Кисриев активный и непосредственный участник колоссальной работы по развитию отрасли, становится очевидцем многих событий в сельском хозяйстве: таких, как превращение Дагестана в цветущий сад, развитие виноградарства, животноводства и овощеводства, мелиорации земель и др. Но он, к нашему общему сожалению, был свидетелем и переживал в аграрной политике, таких как переселение горцев на равнину, объявление многих сел в горных районах «бесперспективными», массовое укрупнение и разукрупнение хозяйств, необоснованное преобразование большинства горных колхозов в совхозы, обязательное внедрение, вопреки мнению колхозников, гарантированной денежной оплаты труда в колхозах, повсеместной кукурузной эпопеи, особенно в горных и высокогорных районах и т.д. К решению таких ключевых вопросов, затрагивающих жизненные интересы тружеников сельского хозяйства, Ф.Г.Кисриев всегда подходил разумно, с позиций научной, экономической и практической целесообразности.

В те годы, в результате его научно-исследовательской работы были изданы монографии «Опыт почвозащитного садолесоразведения в горах Дагестана», «Освоение склоновых земель под плодовые культуры в Дагестане».

И сегодня, коллектив Дагестанского НИИСХ, продолжая добрые традиции, заложенные его первым директором, делает все возможное по научному обеспечению агропромышленного комплекса на сложном этапе его развития.

Деятельность института с первых же дней была направлена на разработку важнейших проблем развития сельскохозяйственного производства республики, решению практических задач повышения эффективности отраслей сельского хозяйства и переводу его на современную индустриальную основу. Подобраны и рекомендованы для производства новые сорта томатов, пригодные для механизированной уборки. Наряду с

созданием новых сортов, на опытных станциях организовано ежегодное выращивание и реализация саженцев лучших сортов плодовых культур и винограда.

Большая программа проводится по интенсификации животноводства, повышению генетического потенциала разводимых в республике пород на основе использования лучшего отечественного генофонда и созданию более продуктивных и экономичных пород и типов скота, приспособленных к местным условиям и современным технологиям содержания.

Создан и апробирован комплекс культиваторов для междурядной обработки виноградников.

Учеными - экономистами разработан экономический механизм хозяйствования агропромышленного комплекса в условиях рыночных отношений, предложены модели прогрессивных форм хозяйствования организации труда и производства в условиях многоукладности и многообразия производственных отношений.

Как известно, удельный вес науки в стране определяется не только средствами, отпускаемыми по государственному бюджету, числом исследовательских институтов, но прежде всего кругозором научных деятелей, высотой их научного полета.

Ученые-аграрники института за эти годы успешно решили ряд крупных проблем по развитию сельского хозяйства. В результате проведенных селекционных работ в институте выведено и передано в государственную комиссию по сортоиспытанию 50 сортов сельскохозяйственных культур, в т.ч. 16 сортов винограда, 25 плодовых культур, 4 сорта овощных, 3 сорта зерновых культур, в т.ч. риса -1, трав -1

Крупным достижением является разработка и внедрение в производство интенсивных технологий возделывания озимой пшеницы, озимого ячменя, риса, кукурузы, подсолнечника и других полевых культур, обеспечивающих получение планируемых урожаев зерна и кормов.

Под научно-методическим руководством института организовано ежегодное производство более 2-х тысяч тонн элитных семян зерновых, кормовых, масличных, зернобобовых культур и трав.

Разработана и предложена «Генеральная схема борьбы с опустыниванием Кизлярских пастбищ и Черных земель». Разработаны и внедряются в хозяйствах высокоэффективные технологии выращивания основных видов кормовых культур и приемов коренного и поверхностного улучшения естественных кормовых угодий.

Научным итогом работ являются составленные крупно-масштабные почвенные, почвенно-эрозионные, почвенно-мелиоративные и почвенно-бонитировочные карты по зонам Дагестана, а также разработка приемов и способов борьбы с водной и ветровой эрозией, технологий освоения склоновых земель под сельскохозяйственные культуры.

Академик М.В. Келдыш указывал, что нашей первой главной задачей является развитие перспективной науки. Наша вторая главная задача заключается в том, чтобы по возможности видеть, что дает для практики, для жизни эта перспективная наука, и предлагать рекомендации, выдвигать предложения о практическом применении научных достижений.

Наука является коллективным творчеством (имеется ввиду что делается многими поколениями ученых) и не может быть ничем иным, она как монументальное сооружение, строить которое нужно века, и где каждый должен принести камень, а этот камень часто стоит ему целой жизни.

Безусловно, Фрид Гасанович – личность неординарная. Природа щедро одарила его лучшими человеческими качествами. Он всегда был энергичным, жизнерадостным, оптимистичным, с друзьями и коллегами доброжелательным и контактным. В течение всей жизни он воспитал личным примером значительный отряд специалистов – ученых, управленцев, организаторов сельского хозяйства.

Плодотворная деятельность Фрида Гасановича была по достоинству высоко оценена. Он неоднократно избирался депутатом Верховного Совета ДАССР, членом Обкома КПСС, был награжден орденами Трудового Красного Знамени и «Знак Почета», тремя военными медалями, золотой медалью ВДНХ и медалью им. Мичурина ВАСХНИЛ, Почетными Грамотами Президиума Верховного Совета Дагестана и Министерства сельского хозяйства РСФСР. Ему присвоены почетные звания «Заслуженный агроном России» и «Заслуженный деятель науки РСФСР».

Сохраняя добрую память о Ф.Г.Кисриеве и приумножая заложенные им традиции, коллектив Института видит свое главное предназначение в дальнейшем укреплении связи науки с производством, коренном улучшении научного обеспечения развития ведущих отраслей сельского хозяйства республики.

Видимо в сельскохозяйственной науке наступил момент, когда в качестве исследований начинает выделяться специальное направление – необходимость построения теорий. В аграрной науке накоплено столько экспериментальных данных, что новые подобные опыты уже очень мало что дают. Для солидных теоретических обобщений, в каждом НИУ необходимо сформировать специальные подразделения и создать самые благоприятные условия для теоретических разработок.

В заключение хотелось подчеркнуть, что число годов еще не свидетельствует о длине жизни; жизнь человека измеряется тем, что он в ней сделал и почувствовал.

Жизнь измеряется не только в длину. Есть люди, которые мало жили, а были старики, которые жили по 100 лет. И проходило время, этих стариков все забывали. А молодых людей, которые горели огнем со своим народом, помнили, они долго жили в народных сердцах.

Именно жизнь Фрида Гасановича – яркий пример бескорыстного горения и служения своему делу, интересам своей страны, своего народа. И мы, ученые и специалисты сельского хозяйства, склоняем головы перед светлой памятью этого Человека с большой буквы.

КОНЦЕПЦИЯ РАЗВИТИЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА В РЕСПУБЛИКЕ ДАГЕСТАН

М-Р. А. Казиев, доктор сельскохозяйственных наук, заместитель директора по научной работе

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

Республика Дагестан занимает северо-восточные склоны Большого Кавказа и часть Прикаспийской низменности с площадью 5,33 млн. га. На этой территории наблюдается исключительно большое разнообразие рельефа, геологических, почвенных и климатических условий. На формирование резких контрастов рельефа, климата, почвенного покрова, растительного и животного мира значительное влияние оказывает Главный Кавказский хребет, простирающийся в пределах Дагестана с северо-запада на юго-восток более чем на 300 км.

По этой причине климат Дагестана отличается высокой континентальностью, засушливостью, резким переходом от полупустынного на низменности до холодного в высокогорье. В этом направлении меняется и количество атмосферных осадков - от (300 до 1000 мм), температура воздуха, сумма положительных температур выше 10° составляет от 4000 градусов на равнине до 2000 и ниже в горах. Кроме рельефа и кли-

мата на ведение земледелия и других отраслей сельского хозяйства существенное влияние оказывают пестрота почвенного покрова и мелкоконтурность полей.



Казиев М-Р. А., заместитель директора по научной работе, д.с.-х.н.

Почвенный покров Республики Дагестан очень пестрый и довольно быстро меняется даже на небольших расстояниях ввиду сложности геоморфологического строения территории и ярко выраженной высотной поясности ландшафтов.

Все это предопределяет неравноценность однотипных сельскохозяйственных полей по качеству и плодородию почв. На низменности это связано с наличием большого количества земель различной степени засоления, площадь которых составляет 1,8 млн. га, из них 65% приходится на средне и сильнозасоленные почвы, 28% на солончаки. В предгорьях и горах это обусловлено различной крутизной склонов, 60% земель представле-

ны склонами, из которых 37% крутизной более 25° и подверженностью почв водной и ветровой эрозии. Суммарная площадь солончаков, песков, скальных обнажений, ледников, а также внутренних вод достигает 986 тыс. га и представляет собой земельный фонд, не используемый в сельском хозяйстве. Климатические условия оказывают существенное влияние на урожайность сельскохозяйственных культур, 60% территории республики получает осадков менее 400 мм в год, а 25%-менее 300 мм.

Среди краев и республик Северо-Кавказского Федерального округа Республика Дагестан отличается наиболее низким удельным весом пашни в структуре сельскохозяйственных земель - менее 15%. Это в 4 раза меньше, чем по Северному Кавказу. При этом 75% территории размещено в острозасушливых условиях, 16% - в условиях необеспеченной осадками богары и лишь 9% в условиях более или менее достаточного увлажнения. Плодородие пахотных земель республики в 2-3 раза ниже по сравнению с другими республиками и краями Северного Кавказа. Содержание гумуса в них не превышает 2,5-3,0%. Из общей площади пашни, равной 532,4 тыс. га, по состоянию рельефа, для обработки пригодны 24,2%, среднеудобные поля составляют 47,7%, неудобные - 28,1%. Последние категории характерны для предгорных и горных земель из-за различной крутизны склонов, каменистости и продолжающихся процессов деградации почв. За последние годы утерян государственный и общественный контроль за эффективным использованием орошаемых земель, 384,7 тыс. га, стабильно орошаются около 200,0 тыс. га. Внутрихозяйственная мелиоративная сеть, находящаяся на балансе товаропроизводителей и фермерских хозяйств, фактически заброшена, не соблюдаются режим и технология орошения. По данным мелиоративного кадастра, идет ускоренное вторичное засоление земель и ухудшение их мелиоративного состояния. Из 2489,4 тыс. га земель равнинной зоны, только 14,6% незасолены, засолены в слабой степени 34,6%, в средней 13,9%, в сильной - 36,9%. Производство зерна является ключевым направлением, в 2015 году производство зерна составило всего 340,9 тыс.т. Основными причинами

недостатка зерна являются значительное сокращение посевных площадей, разрушение материально-технической базы сельских товаропроизводителей, игнорирование почвозащитных ресурсов и энергосберегающих технологий возделывания, почвозащитных севооборотов и систем обработки почвы, ухудшение плодородия и мелиоративного состояния земель, нарушение всей системы семеноводства. Надо отметить, что в современных рыночных условиях обеспечение каждого региона продовольственным и фуражным зерном является одной из важных задач. Между тем выращенные элитные семена в опытно-производственных хозяйствах института ежегодно остаются нереализованными из-за финансовых трудностей товаропроизводителей и приносят большие убытки. В этой связи первоочередной задачей в сельском хозяйстве республики является восстановление под эгидой ученых института ранее сложившейся системы семеноводства. В сложных почвенно-климатических и геоморфологических условиях Республики Дагестан ухудшению и без того низкого плодородия пахотных земель способствует нарастание водной, ветровой и ирригационной эрозий, а также вторичное засоление земель, вызываемое подъемом уровня Каспийского моря и проведением ненормированного орошения сельскохозяйственных культур. В условиях Дагестана самой ценной и перспективной культурой является рис. К 1990 году его посевы были доведены до 26 тыс. га и производили свыше 90 тыс. т. Между тем большие площади засоленных земель в республике могут быть продуктивно использованы только путем выращивания риса. Вовлечение в активный севооборот малопродуктивных земель могут быть освоены и введены в оборот через культуру риса, который в наших условиях достигает 60 и более центнеров с 1 га. В республике около 80% сельхозугодий приходится на пастбища (зимние и летние), что предопределяет развитие животноводства, особенно отгонного овцеводства. Однако низкая продуктивность скота в республике определяется запущенностью кормовой базы, особенно производства сочных и концентрированных кормов. При всем разнообразии природно-климатических условий в республике последние особенно благоприятны для развития промышленного овощеводства, садоводства и виноградарства - этих ведущих отраслей растениеводства. В 2015 году производство овощей в республике достигло 1352,0 тыс. т, что в 4,4 раза больше, чем в 2000 году. Такой же большой рывок обеспечен и в производстве картофеля – 382,3 тыс. т.

Садоводство является традиционной отраслью агропромышленного комплекса Республики Дагестан, которое в своем историческом развитии претерпевало подъемы и спады, но независимо от форм собственности и уклада жизни плоды всегда являлись источником дохода горцев. Однако за годы так называемых реформ площади садов уменьшились почти в два раза, резко снизились урожаи и ухудшилось качество плодов. По этим причинам садоводство стало убыточным, а разукрупненные специализированные хозяйства оказались неуправляемыми и потеряли свое былое значение, возросла массовая безработица в сельских садоводческих районах. В то же время при активном участии ученых института садоводство в республике в последнее время восстанавливается, разработана и реализуется специальная программа восстановления садоводства.

Весьма благоприятные почвенно-климатические условия, сложившиеся традиции и большой опыт местного населения, высокая доходность выдвинули виноград в разряд приоритетной национальной культуры Республики Дагестан. В результате принятых комплексных мер как организационного, так и научно-технического плана в восьмидесятые годы прошлого века площади виноградников республики достигли 71,2 тыс. га при валовом сборе винограда до 384,0 тыс. т и урожайности 74,6 ц/га. За 1969-1985 годы общие мощности по переработке винограда были значительно увеличены и доведены до 450-500 тыс. т в сезон. Занимая лишь 1,5-2,0% сельскохозяйственных угодий республики, виноградарство давало около 40% валового дохода растениевод-

ства. Однако в результате абсурдной антиалкогольной политики и непродуманных аграрных экспериментов виноградарство в республике пришло в упадок: площади виноградников сократились в 3,6 раза, а объемы производства винограда - в 3,8 раза. В 2015 г. его произведено 147,6 тыс. т. В настоящее время виноградарство восстанавливается. Республика имеет возможность довести производство винограда до 320-350 тыс. тонн.

Дагестан издревне является крупным животноводческим регионом. За 2015 год численность крупного рогатого скота в хозяйствах всех форм собственности составила 1007,8 тыс. гол., в том числе коров – 483,6тыс. гол., причем более 80% этого поголовья находится у населения. Поголовье овец и коз составляет – 5306,4 тыс. гол. Численность птицы (сельхозпредприятия) составляет 492,2 тыс. гол. Несмотря на это, обеспеченность молочными продуктами населения республики является самой низкой, учитывая это в 2009 году принята республиканская целевая программа «Развитие молочного скотоводства и увеличение производства молока в Республике Дагестан на 2014-2016 годы», выполнение которой позволит довести производство молока до 841,0 тыс. т в 2016 году. Развитие молочного животноводства в основном предусматривается в равнинной зоне, где имеются большие возможности для создания прочной кормовой базы. Состояние и перспективы дальнейшего развития аграрного сектора экономики Дагестана во многом определяется от эффективного и рационального использования земельных ресурсов. Последние по своему качеству и пригодности для ведения сельского хозяйства, как было сказано выше, характеризуются большим разнообразием, что вызывает необходимость научного обоснования и правильной специализации отраслей земледелия и животноводства с учетом региональных особенностей. Кстати, более половины пашни и многолетних насаждений и свыше 60% орошаемых земель приходится на равнинную зону, где возделываются практически все виды сельхозкультур. В предгорной и горной зонах имеется большой потенциал для животноводства, так как здесь располагаются до 85% пастбищ и сенокосов.

В республике 385,6 тыс. га орошаемых земель (8,5% в РФ и 19% на Северном Кавказе), которые дают около 70% всей продукции растениеводства. Все это, а также самая высокая в стране безработица сельского населения, прежде всего в горной и предгорной зонах, при наличии благоприятных экономических условий хозяйствования являются главными условиями обеспечения устойчивого развития агропромышленного производства в республике. Поэтому на данном этапе остро стоит решение проблемы обеспечения устойчивого развития агропромышленного производства как ведущей сферы экономики Дагестана в долгосрочной перспективе. В этой связи основными целями долгосрочной стратегии подъема сельского хозяйства Дагестана являются:

- устойчивое развитие сельскохозяйственного производства по пути интенсификации с максимальным использованием современных достижений науки, техники и агротехнологий, обеспечение конкурентоспособности сельхозпродукции на региональном, российском и зарубежном рынках;
- увеличение более высокими темпами производства качественной и экологически чистой сельхозпродукции, удовлетворение потребностей по медицинским нормам постоянно растущего населения за счет эффективного использования внутренних возможностей республики;
- обеспечение полной занятости сельского населения, создание дополнительных рабочих мест и сокращение массовой безработицы на селе;
- повышение экономической эффективности сельскохозяйственного производства и увеличение доходов сельхозпроизводителей;
- социальное развитие села, повышение уровня и качества жизни сельского населения, сближение условий жизни городских и сельских жителей.

На данном этапе в области растениеводства наиболее приоритетными отраслями остаются развитие промышленного виноградарства, садоводства, овощеводства и производства зерна, особенно риса.

Животноводство - ведущая отрасль сельского хозяйства Дагестана (48,5% валовой продукции в 2007 г.) и таковой она останется и в перспективе. Поэтому в области животноводства в первоочередном порядке необходимо решить следующие стратегические задачи:

- поднять на современный уровень селекционно-племенную работу, коренным образом изменить структуру и породный состав скота;
- улучшить зоотехническое и ветеринарное обслуживание животных;
- создать прочную полноценную кормовую базу, оптимально сочетающую использование естественных пастбищ и стойлового содержания;
- реконструировать существующие и построить новые помещения для содержания скота с современным материально-техническим оснащением.

Обеспечить устойчивое развитие промышленного птицеводства, рыбного хозяйства, мясного скотоводства и овощеводства с выбором направления развития и т.д. Важным условием достижения поставленных целей, является эффективное использование земельных ресурсов, что во многом связано с совершенствованием земельных отношений. Поэтому первостепенное значение в стратегии развития сельского хозяйства нужно придать мерам по улучшению состояния земли и восстановлению плодородия почвы, повышению эффективности использования сельскохозяйственных угодий, сохранению природной среды.

С началом аграрной реформы практически потерял государственный контроль за состоянием и использованием земель. Значительные площади сельскохозяйственных угодий и пашни не используются, угрожающими темпами нарастают негативные процессы деградации почвенного покрова, ветровой и водной эрозии, засоления и опустынивания земель. В запущенном состоянии находится мелиоративная система, грубо нарушаются режим и технология использования оросительной сети и орошаемых земель. Для существенного повышения плодородия земли и эффективности землепользования, наряду с реформированием земельных отношений, исключительно важное значение имеет внедрение современных достижений науки, техники и агротехнологий. Особо актуальными и перспективными для

Дагестана представляются два направления повышения и поддержания плодородия земли, особенно пашни: а) правильные и научно обоснованные севообороты, способствующие естественному воспроизводству плодородия почвы; б) мелиорация, внесение минеральных и органических удобрений, позволяющих компенсировать вынос питательных веществ почвы урожаем.

Анализ современного состояния земледелия Республики Дагестан показал, что обострившиеся в последнее время экономические и экологические проблемы требуют значительных изменений применяемых технологий в сторону их биологизации и ресурсосбережения с учетом обеспечения рентабельности и конкурентоспособности производства, дальнейшее развитие систем земледелия в направлении сохранения среды обитания и повышения качества жизни человека на базе адаптации земледелия к агроландшафтным условиям.

Для решения этих проблем и выхода из создавшейся тревожной ситуации в первую очередь необходимо использование следующих резервов:

- переход на почвозащитную ресурсосберегающую систему обработки почвы, т.к. в настоящее время только за счет эрозии со склоновых земель вместе с дождевыми и тальными водами, по нашим расчетам, смывается за пределы полей более 12 тыс. т поч-

вы, в которой в доступной и потенциально доступной форме содержатся 26,5 тыс. т азота, 18 тыс. т фосфора, 264 тыс. т калия;

- расширение посевов бобовых трав и зернобобовых культур в целях ликвидации существующего отрицательного баланса азота в земледелии республики;
- широкое использование в качестве органического удобрения сидеральных культур, надежно защищающих почву от эрозии и улучшающих экологическую обстановку и позволяющих получать экологически чистую продукцию и т.д.

Одной из главных проблем в развитии АПК РД остается неудовлетворительное инженерно-техническое обеспечение и продолжающаяся тенденция снижения уровня технической оснащенности отрасли. Вследствие этого не обрабатываются значительные площади пашни, упрощаются технологии возделывания сельскохозяйственных культур. Техническая оснащенность сельского хозяйства республики продолжает ухудшаться. Уровень обеспеченности сельскохозяйственного производства по основным видам техники не превышает 30-40%, а по энергообеспеченности находится на уровне 70- годов прошлого столетия. В хозяйствах практически не остались машины для внесения удобрений, наблюдается значительный дефицит техники для предпосевной обработки почвы и защиты растений, менее чем на 1/3 обеспечено техникой производство риса, преобладает тяжелый ручной труд при возделывании овощей, картофеля и плодов, сведена на нет механизация трудоемких процессов в животноводстве.

Так, в 2015 году по сравнению с 1992 годом количество тракторов в сельхозпредприятиях республики сократилось на 77,5% раза, зерноуборочных комбайнов – на 69,3%, кормоуборочных комбайнов – на 88 %, сеялок – на 71,5%. Особенно тревожной остается техническая оснащенность традиционных отраслей республики как садоводство и виноградарство. Техника таких для этих отраслей в дореформенные годы поступала из Молдавии, Украины и республик Средней Азии, где была освоена ее выпуск. Для улучшения сложившейся ситуации считаем целесообразным, предусмотреть лизинговые ассигнования с увеличением лизинга до 10-15 лет, а также максимальное привлечение республиканских машиностроительных заводов к выпуску запасных частей, узлов и несложных агрегатов. Наиболее тяжелая ситуация сложилась в пищевой и перерабатывающей промышленности республики. Динамичному наращиванию объемов производства важнейших видов продовольствия способствуют меры, принимаемые по улучшению качества и расширению ассортимента, внедрению новых технологий.

Так, в 2015 году предприятиями консервной отрасли выработано 68,3 муб. плодовоовощных консервов, что в 14-15 раз меньше, чем в 80 годы. Такое положение является парадоксом, когда производство овощей в республике ежегодно, как подчеркивалось, многократно увеличивается. В значительной мере такая ситуация объясняется тем, что практически все консервные предприятия оказались в частной собственности. Разве это не парадоксально, когда сегодня лишь 1% валового сбора плодов и овощей используется на промышленную переработку. В этой связи остро назрела задача создания в республике 5-6 агрохолдингов, интегрирующих производство, переработку и реализации конечных продуктов пищевой и перерабатывающей промышленности. Для устойчивого развития сельского хозяйства республики по пути интенсификации необходимо на научной основе проводить активную работу по следующим направлениям:

- развитие и укрепление научно-технического потенциала аграрной сферы, развертывание масштабных исследований актуальных проблем прогрессивного развития сельского хозяйства;
- восстановление плодородия почвы, наиболее полное, эффективное и рациональное использование земельных, водных и других природных, а также производственных и трудовых ресурсов;

- совершенствование техники и технологии, последовательный перевод сельского хозяйства республики от частичной к комплексной механизации;
- повышение урожайности сельхозкультур и продуктивности животноводства, масштабное развитие семеноводства, племенного дела, мелиорации и химизации;
- подготовка и повышение квалификации рабочих кадров, специалистов и руководителей хозяйств, отвечающих современным требованиям научно-технического прогресса и рыночных условий хозяйствования;
 - совершенствование структуры посевных площадей, восстановление посевов зернобобовых культур, освоение и внедрение научно-обоснованных севооборотов;
 - совершенствование систем семеноводства сельскохозяйственных культур и эффективное использование селекционных достижений;
 - реализация мер по воспроизводству почвенного плодородия на основе биологизации земледелия и расширения посевов многолетних трав, сидеральных культур, запашки биогенных средств на удобрение;
 - повышение эффективности мероприятий по защите растений от сорняков, вредителей и болезней;
 - обеспечение обновления машинно-тракторного парка для перехода на энерго- и ресурсосберегающие технологии возделывания сельскохозяйственных культур;
 - реализация мероприятий по реконструкции и вводу орошаемых земель и их эффективному использованию;
 - минимизация почвообработок и переход на почвозащитные ресурсосберегающие технологии;
 - завершение работы по созданию нового типа мясного скота для развития в горах, хорошо использующего пастбища и обладающего высокими мясными качествами.
 - увеличение удельного веса маток в общей структуре стада овец грубошерстных пород до 80%, тонкорунных - до 55-60%, что позволит получить большое количество ягнят;
 - возродить традиционное ковроткачество.

Достижение поставленных целей и решение обозначенных выше задач обуславливают необходимость разработки долгосрочной стратегии, определения научно-технической и структурной политики, обоснования перспектив и приоритетов развития сельского хозяйства республики.

ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ – СТРАТЕГИЧЕСКИЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ АПК

**Г. Д. Догеев, зам. директора по экономике, кандидат экономических наук
ФГБНУ «Дагестанский научно-исследовательский институт сельского хозяйства имени Ф.Г. Кисриева», г. Махачкала.**

Определяющее значение для развития АПК и сельского хозяйства будет иметь новая инновационно-инвестиционная политика. В основе обеспечения высокоразвитого сельского хозяйства и продовольственной безопасности страны лежат отвечающие современным требованиям продукция, технологии и оборудование, создание которых является основной задачей отечественного аграрного научно-технического потенциала, в связи с этим возникает необходимость принятия экстренных мер по повышению эффективности использования научно-технических достижений в отраслях АПК.

К числу важнейших задач инновационного развития АПК относится формирование инновационной инфраструктуры, предусматривающей формирование организаций по



Догеев Г. Д., заместитель директора по экономическим вопросам, к.э.н.

продвижению научно-технической продукции на рынке инноваций; экспертиз научных и инновационных программ, проектов, предложений и заявок; развития опытной базы; информационно-консультативного обеспечения инновационной деятельности; структур для финансирования научно-технической и инновационной деятельности. Для финансирования экспериментальных разработок и быстрокупаемых инновационных проектов необходимо формирование республиканских инновационных фондов.

Вырабатываемая государственная политика модернизации должна опираться на лучшие до-

стижения науки и управленческого опыта. Она должна быть активным проводником в жизнь инновационного типа экономического развития агропромышленного комплекса Дагестана. Реализация стратегии развития АПК, базирующейся на модернизации отрасли, инновационной модели ее функционирования, ускоренном освоении современных достижений науки и техники, рассчитана, естественно, на долговременный период. Но это лишь подтверждает необходимость оперативного решения наиболее насущных задач, экстренной реконструкции тех сфер деятельности, которые могут обеспечить быстрое инновационное развитие аграрной экономики.

Сегодня руководством Республики принимаются энергичные меры, направленные на возрождение и эффективное развитие агропромышленного комплекса. Следует особо отметить политическую и социально-экономическую значимость принятого проекта Президента РД «Эффективный агропромышленный комплекс», где определены основные приоритеты, предусматривающие создание агро- и технопарков, сопровождение крупных инвестиционных проектов, таких как ООО «Дагагрокомплекс», ОАО «Кизляр-агрокомплекс», ООО «Агрико «Северный Кавказ», ООО «ДагАгро Италия».

Реализация указанных проектов, без сомнения должна быть обеспечена не менее эффективным научным сопровождением, решением соответствующих базовых вопросов. Главенствующее место в агропромышленном комплексе занимает производство зерна. Уровень его развития во все времена служил и служит одним из важнейших показателей развития сельского хозяйства в целом. Одним из главных вопросов в этом звене остается восстановление разработанной и внедренной Дагестанским НИИСХ система семеноводства основных сельскохозяйственных культур.

Принятые ранее решения Правительства РД по этому вопросу к нашему общему сожалению остались невыполненными.

В этой связи институтом разработан проект «Дагестанское опытное поле», реализация которого позволило бы создать прочную базу обеспечения республики семенами высших репродукций зерновых, кормовых, овощных культур, сопровождение проекта по созданию рисового кластера в республике. Создание промышленного садоводства интенсивного типа занимает важное место среди приоритетных проектов. В целях

реализации указанного проекта Дагестанским НИИСХ в Магарамкентском и Сергокалинском районах осуществляется научное сопровождение проектов по созданию промышленных садов интенсивного типа. Большое значение имеет проект по созданию на базе ФГУП «Гоганское» инновационно-технологического центра по субтропическому садоводству с организацией современных суперинтенсивных маточников и питомника на площади 50 га.

В качестве инновационных проектов по созданию комплекса гидротехнических, лесомелиоративных, агротехнических и организационно-хозяйственных мероприятий в горном садоводстве, направленных на снижение эрозии, накопление влаги, экономное использование оросительной воды и охрану окружающей среды, предлагаются проекты:

- создание модельных хозяйств в зоне действующего оросительного канала «Микрах-Каракуринский», МО Докузпаринский район, с перспективой освоения до 1500 га орошаемых земель;

- освоение под интенсивный сад 700 га земель урочища «Сааду-Майдан», с. Аргвани, МО Гумбетовский район;

- создание экспериментальной научно-производственной базы на землях с. Могох, МО Гергебильский район, в местечке «Тлеараб» на площади 300 га, для развития горного садоводства;

- создание экспериментального научно-производственного объединения на землях МО «Хивский район» (бывшие земли совхоза «Сафаралиевский»), на площади - 750 га (брутто) со следующим направлением специализации: основное - интенсивное кормопроизводство, овцеводство, мясное скотоводство (племярепродукторабердин-ангусского скота); вспомогательное - садоводство, виноградарство;

- экспериментальный полигон «Курахский» с. Урсун, «МОКурахский район» со следующими направлениями специализации: основное - первичное семеноводство картофеля; вспомогательное - животноводство (мясное скотоводство, полустационарное овцеводство);

- оригинальность многих наших новейших разработок будет заключаться в комплексности их выполнения, а также, в возможности внедрения результатов исследований на обширных горных территориях, когда осваиваемые под новые технологии площади разделяются на вполне самостоятельные, по всем технологическим цепочкам, модельные универсальные хозяйства сельскохозяйственных товаропроизводителей, которые по их желанию, добровольно в любое время, могут объединиться в кооперативы, ассоциации, товарищества, всевозможные холдинги и объединения, а также выйти из них нисколько не затрудняя работу всей системы.

Эффективное решение актуальных проблем и обеспечение устойчивого развития отрасли виноградарства возможны на основе роста инновационной активности хозяйствующих субъектов, расширения и углубления научного обеспечения, перехода на новый уровень наукоемких, высокоточных технологий. Это основной путь технико-экономической стабилизации отрасли и повышения конкурентоспособности субъектов производства на рынке.

С целью формирования в республике современного облика отрасли, восстановления конкурентоспособного промышленного производства в Правительство РД направлен разработанный Дагестанским НИИСХ проект по созданию «Виноградовинодельческих Центров» на базе:

- ГУП «Кизлярский коньячный завод»;

- ОАО «Дербентский завод игристых вин»;

- ОАО «Дербентский коньячный комбинат»;

- ЗАО «ВКЗ Избербашский».

Деятельность этих центров, как системообразующих предприятий - кластеров виноградарства и виноделия, должна базироваться на концептуальной модели устойчивого производства продукции. В рамках этой кластерной системы развитие вертикальной и горизонтальной кооперации - одно из главных направлений роста эффективности виноградарства. Она дает возможность создания равных экономических, социальных, правовых и производственных предпосылок для развития всех форм собственности и хозяйствования: государственных, крупных хозяйств с коллективно-долевой формой собственности, личных хозяйств граждан, крестьянских (фермерских) хозяйств, кооперативов. В качестве практических мер по реализации указанного проекта можно отметить разработанные и реализуемые нами в настоящее время следующие проекты:

1) «Инвестиционный проект по закладке виноградника», ГУП «Геджух» Дербентского района на площади - 500 га - инвестор ГУП «Кизлярский коньячный комбинат»;

2) «Инвестиционный проект по закладке виноградника», ЗАО им.Ш.Алиева Дербентского района, на площади - 333 га – инвестор ОАО «Дербентский коньячный комбинат»;

3) «Инвестиционный проект по закладке виноградника», ФГУП «Гоганское» на площади - 150 га - инвестор ОАО «Дербентский коньячный комбинат»;

Одной из главных задач для достижения параметров проекта по созданию промышленного садоводства интенсивного типа и кластерного подхода к развитию виноградарства является организация в республике системы производства сертифицированного посадочного материала плодовых культур и винограда. Для этого считаем необходимым:

- внедрение научно-обоснованной системы ведения питомниководства, основанной на создании на базе Дагестанской селекционной опытной станции виноградарства и овощеводства и Дагестанской селекционной опытной станции плодовых культур научных центров по производству оздоровленного посадочного материала и организации базовых питомников на промышленной основе;

- создание сети питомников (Сулейман-Стальский, Ботлихский, Гергебильский районы), производящих сертифицированный посадочный материал координируемых научными центрами по его оздоровлению;

- увеличение объемов производства сертифицированного посадочного материала, совершенствования сортимента и разработки прецизионных технологий выращивания посадочного материала для закладки интенсивных промышленных насаждений.

Развитие животноводства, включая малые формы хозяйствования» - один из важнейших проектов агропромышленного комплекса.

В настоящее время 83,7% поголовья коров республики находится в личных подсобных и крестьянских (фермерских) хозяйствах, более 84,4% производимого молока приходится на долю ЛПХ. В сельхозпредприятиях осталось всего 73,3 тыс. коров или 16,3%, а валовое производство молока составляет 114,4 тыс. тонн или 15,6%, на одну фуражную корову надаивает всего 1561 кг молока.

Потребление молока на душу населения составляет в пределах 214-244 кг при рекомендуемой медицинской норме потребления 390 кг. Более 45-50% молокопродуктов завозится из-за пределов республики, зачастую уступающей по качеству производимой в республике. Одной из главных причин негативных последствий в производстве молока является многократное сокращение капитальных вложений, направляемых на развитие молочного скотоводства и диспаритет цен на молочную продукцию.

Вторая причина негативного положения дел в молочном скотоводстве - образование диспропорции между численностью поголовья скота и недобором больших объемов производства кормов. Расход всех видов кормов на одну условную голову крупно-

го рогатого скота в 3-4 раза меньше, чем требуется при интенсивном ведении молочного скотоводства. В последние десятилетия обеспеченность кормами животных в зимне-стойловый период не превышает 35-40% от потребности. Третья причина тормозящая развитие молочного животноводства - ухудшение селекционно-племенной работы.

Племенные хозяйства республики не смогли адаптироваться к новым рыночным условиям. Реализация племенного молодняка сократилось в десятки раз.

Большее половины хозяйств не отвечает требованиям статуса племенных низка культура ведения зооветеринарных мероприятий, не уделяется должного внимания выращиванию ремонтного молодняка, низкой остается продуктивность племенных животных, ежегодно недополучают более 30% приплода.

Мероприятия, от которых зависит качественное улучшение поголовья скота, как бонитировка, целенаправленное выращивание ремонтного молодняка во многих племенных хозяйствах совсем не проводятся, или же выполняются частично, с охватом незначительного количества поголовья. В целях совершенствования селекционно-племенной работы и решения проблемных вопросов развития молочного и мясного скотоводства республики предлагается:

1. Восстановить работу Селекционно-племенного Центра в республике;
2. Создать племрепродукторы по мясному и молочному скотоводству.

Согласно расчетам потребность в говядине для населения республики в 2013 году составит 96,0 тыс. тонн. Единственным источником её производства являются выбракованные коровы и сверхремонтный молодняк молочных стад. От разводимого в республике скота при интенсивном его использовании, можно получить 72,8 тыс. тонн. Дефицит в размере 23,2 тыс. тонн может быть восполнен только за счет ускоренного развития мясного скотоводства, прежде всего, в горной зоне - благодаря использованию естественных кормовых угодий, площади которых составляют около 750 тыс. гектаров.

В хозяйствах горной зоны предлагается реализовать проект института по созданию новой для республики отрасли - горного мясного скотоводства с соответствующей технологией. Создание отрасли горного мясного скотоводства даст возможность повысить живую массу, сократить сроки выращивания реализуемого с гор скота и без лишних затрат произвести дополнительно более 10-12 тыс. т. высококачественной, экологически чистой и дешевой говядины, отличающейся высокой конкурентоспособностью на рынке. Овцеводство является традиционно ведущей отраслью республики.

Для того, чтобы овцеводство стало полноценной и самодостаточной отраслью, высокорентабельной и привлекательной для инвестиций, учитывая реальную ситуацию в овцеводстве республики и опираясь на международный опыт, ученые Дагестанского НИИСХ предлагают следующие мероприятия:

а) создать в горно-отгонном овцеводстве массив животных мясного типа с использованием баранов северокавказской мясо-шерстной породы, с полным сохранением генофонда районированных пород;

б) разработать технологию производства ягнятины и молодой баранины в горно-отгонном овцеводстве республики, в этой связи предлагается инновационно-коммерческий проект «Ягнятина и молодая баранина», который позволит провести технологическую модернизацию системы заготовок баранины с производством ягнятины и молодой баранины, забоем сверхремонтного поголовья, не перегоняя на зимние пастбища;

в) возродить селекционно-племенную работу и создать селекционную лабораторию шерсти при Дагестанском НИИСХ; увеличение доли племенного поголовья овец: - доля поголовья племенных овец составляет примерно 2,8%, надо довести до 2020г. до 10%, а в структуре поголовья сельхозпредприятий соответственно 15 и 45%;

- организация производства овечьего молока и брынзы: производство молока

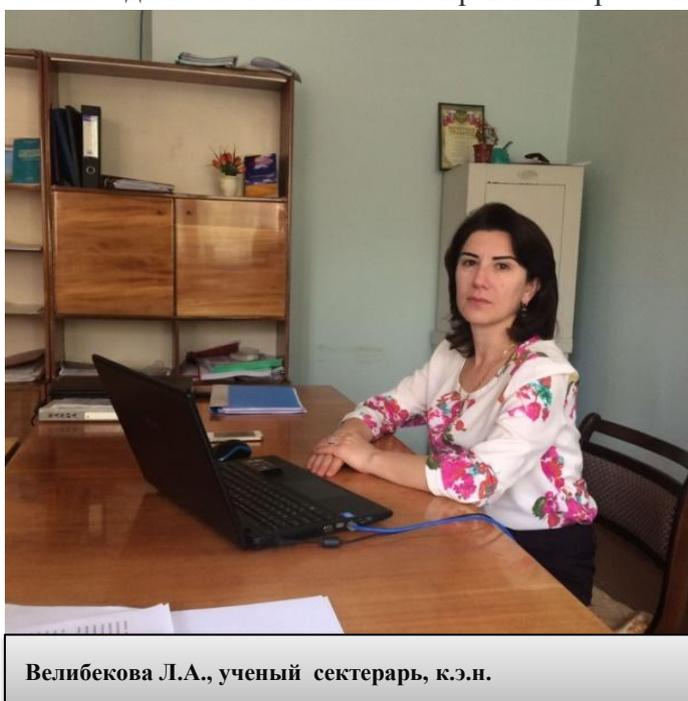
довести до 320 и 55 ц. соответственно.

д) для эффективного развития отрасли овцеводства в перспективе, на наш взгляд, нужны не только дотации, но и современный менеджмент, позволяющий объективно оценить значимость предполагаемых наукой проектов, привлечь инвестиции. Овцеводство в республике пора рассматривать как один из постоянно возобновляемых сельскохозяйственных ресурсов, способствующий улучшению ее продовольственного обеспечения. Базовыми хозяйствами для реализации проекта предлагается: Ахтынский район: СПК им. М. С. Фатахова, СПК «Ф. Энгельса»; Рутульский район: СПК «Светлова», КФХ «Восток»; Буйнакский район - КФХ «Архар».

С учетом лечебной ценности козьего молока в пригороде Махачкалы в КФХ «Азамат» институтом внедряется инновационный проект по созданию комплекса на 1000 молочных коз с законченным циклом производства продукции - молока с его разливом в емкости разных объемов. Подготовлены соответствующие документы на НТС МСХ РД по переводу фермы из статуса товарной в племенную. На наш взгляд, успешная реализация предложенных институтом проектов позволит значительно увеличить объемы сельскохозяйственного производства в республике.

КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ И ЗАДАЧИ НАУЧНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ОТРАСЛИ

Л.А. Велибекова, кандидат экономических наук, ученый секретарь ФГБНУ «Дагестанский научно-исследовательский институт сельского хозяйства имени Ф.Г. Кисриева», г. Махачкала.



Одним из важнейших направлений работы научно-исследовательских институтов является - планирование и координация исследований. Правильно поставленная координация проведения исследований и внедрение рекомендаций в производство во многом определяют качество и практическую важность научных разработок.

Координационная программа научных исследований Дагестанского НИИСХ является частью координационного плана фундаментальных и приоритетных прикладных исследований по научному обеспечению развития АПК России.

За годы работы института учеными ведутся фундаментальные и прикладные исследования охватывающие, практически все отрасли агропромышленного комплекса.

Задачами института в текущем

периоде являются:

- **В области растениеводства:**
 - восстановление плодородия почвы, наиболее полное, эффективное и рациональное

нальное использование земельных, водных, а также производственных и трудовых ресурсов;

- разработка научных основ формирования устойчивых агроландшафтов и методов эффективного ведения сельскохозяйственного производства на основе ресурсов;

- энергосберегающие технологии, обеспечивающих экономию энергетических ресурсов, повышение урожайности агроценозов, использования генетического разнообразия сельскохозяйственных культур с целью создания сортов и подвоев сельскохозяйственных растений, сочетающих стабильно высокую продуктивность и высокое качество продукции с толерантностью и устойчивостью к абиотическим и биотическим факторам среды.

➤ ***В области кормопроизводства и луговодства***

-улучшение растительного покрова ландшафтов, природных кормовых угодий республики;

- борьба с опустыниванием Кизлярских пастбищ и Черных земель;

-улучшение и рациональное использование природных сенокосов и пастбищ Западного Прикаспия Республики Дагестан;

-освоение засоленных земель и создание высокопродуктивных сеяных кормовых угодий;

-создание сеяных сенокосов с использованием артезианских

- возделывание многолетних и однолетних трав; возделывание силосных культур; возделывание кормовых корнеплодов.

➤ ***В области агропочвоведения***

- составление почвенных карт Республики Дагестан;

- почвенно-агроэкологической карты территории Дагестана (карта бонитета почв Дагестана);

- карты агропочвенного районирования территории равнинной и предгорной зон Дагестана (в масштабе 1:200000);

- почвенно-эрозионной карты предгорной зоны Дагестана (в масштабе 1:200000);

- изучение главнейших типов почв Дагестана и географических закономерностей развития в системе высотной поясности;

- оценка по качеству орошаемых почв и естественных кормовых угодий равнинной зоны Дагестана;

- прогнозирование изменений почв сельскохозяйственного назначения и режимов экологической безопасности использования земель Республики Дагестан;

➤ ***В области многолетних насаждений***

- адаптивно-ландшафтное размещение многолетних плодово-ягодных культур на основе использования технологий географических информационных систем, развития отраслей на основе достижений отечественной и мировой науки:

- создание высокоурожайных, высококачественных сортов винограда, обладающих повышенной устойчивостью к морозам, болезням и вредителям;

- агроэкологическое упорядочение и специализация сырьевых зон виноделия, кооперация и организация хозяйственных связей, совершенствование сортимента, создание и развитие кадастра виноградопригодных земель и виноградников;

- совершенствование технологий возделывания и уборки урожая винограда: сокращение энерго, материале- и трудоемкости культуры; повышение уровня механизации трудоемких процессов путем разработки машин нового поколения - усовершенствования существующих, а также организация их выпуска;

- совершенствование технологий производства высококачественного оздоровленного посадочного материала;

- разработка агротехнических систем и приемов закладки садов, способов восстановления и реконструкции, ремонта плодовых насаждений;
- разработка интенсивных экономически рентабельных технологий возделывания семечковых, косточковых, орехоплодных, ягодных и субтропических культур;
- совершенствование сортимента многолетних плодово-ягодных культур с учетом конкурентной способности продукции на рынках сбыта и рентабельности отрасли.

➤ ***В области овощеводства и картофелеводства***

- подбор и оценка сортов и гибридов овощных культур отечественной и зарубежной селекции по хозяйственно ценным признакам и возможности равномерного поступления продукции;
- научно - обоснованная система первичного семеноводства овощных культур с целью обеспечения отрасли высококачественными семенами новых сортов и гибридов собственного производства;
- разработка экологически безопасных ресурсосберегающих технологий овощных культур, установка оптимальных схем посева, посадки и густоты стояния растений.

➤ ***В области скотоводства, овцеводства и козоводства***

- Научная деятельность отдела связана с фундаментальными исследованиями, направленными на создание нового типа скота. Отделом создан новый высокопродуктивный тип мясного скота для горной зоны, превосходящий аналогов местного улучшенного и горского скота по живой массе
- совершенствование традиционно сложившейся технологии ведения овцеводства с доведением удельного веса маток в структуре общего поголовья до 75-80%;
- создание нового (мясного) направления в овцеводстве с использованием баранов - производителей интенсивных пород;
- разработка технологии производства ягнятины и молодой баранины в горно-отгоном овцеводстве с привязкой убойных пунктов к условиям летнего содержания овец в горах с последующей доставкой мяса к местам его переработки, расфасовки и поставки в торговую сеть, доведение убойного контингента всего поголовья до 40 и более процентов;
- разработка механизма управления качеством шерсти: классировка, сертификация и др.;
- создание на базе технологически связанных между собой отраслей овцеводства и перерабатывающей промышленности формирования с обеспечением прямых взаимовыгодных экономических отношений всех партнеров этого процесса;
- создание дагестанской мясомолочной породы коз.

➤ ***В области экономики, организации и управления АПК***

- рекомендации по совершенствованию экономического механизма хозяйствовании в АПК;
- формирование многоукладной экономики и повышение эффективности функционирования различных форм хозяйствования;
- организационно-экономический механизм функционирования интегрированных формирований;
- модели прогрессивных форм хозяйствования, организация труда и производства на основе многообразия форм собственности с учетом зональных особенностей Республики Дагестан;
- разработка концепций развития виноградовинодельческого и овцеводческого продуктового подкомплексов АПК Дагестана;
- разработка концепций социально-экономического развития сельских территорий.

В настоящее время научные исследования направлены на актуальные проблемы сельскохозяйственного производства, такие как:

- восстановление научно-обоснованной системы семеноводства республики;
- создание питомниководческой базы плодовых культур и винограда; качественное обеспечение селекционно-племенной работы;
- вопросы повышения плодородия почв;
- оптимизации условий выращивания сельхозкультур;
- создание базы конструирования агроландшафтов;
- загрязнения ландшафтов радионуклидами и хемотоксикантами, фитосанитарного состояния ландшафтов и др.

Координируя научную работу, институт одновременно обеспечивает издание научных материалов, отчетов и трудов. Научными сотрудниками института опубликовано большое количество книг, монографий, брошюр, рекомендаций, научных статей в различных изданиях. Публикационная активность ученых института согласно данным РИНЦ составляет 276 статей, в том числе за последние пять лет - 148 научных статей в различных журналах, в том числе 93 статьи в журналах, рецензируемых ВАК. За период работы Дагестанского НИИСХ получено большое число патентов, свидетельств селекционного достижения. Практически для каждой ключевой отрасли сельского хозяйства институтом подготовлены инновационные проекты, реализация которых обеспечит не только решение актуальных задач, но и повысит конкурентоспособность аграрного сектора республики в целом. Одновременно с момента образования Дагестанского НИИСХ начала создаваться научная библиотека, в фонде которой хранятся исключительно редкие и ценные издания по различным вопросам сельского хозяйства. Основная задача библиотеки - всемерное содействие осуществлению планов научно-исследовательских работ. Заключен договор с крупнейшей сельскохозяйственной библиотекой ФГБНУ «Центральная научная сельскохозяйственная библиотека», позволяющий сотрудникам использовать литературу со всего мира. После долгого перерыва возобновлен межбиблиотечный обмен современных изданий с другими российскими институтами. Большое внимание в работе Дагестанского НИИСХ уделяется сотрудничеству с научными и учебными учреждениями российских регионов и зарубежных стран, в целях изучения и использования передового опыта организации и проведения научных исследований.

За последние пять лет расширены международные связи и заключены договора сотрудничества с ведущими азербайджанскими научно-исследовательскими институтами:

- Азербайджанский научно-исследовательский институт экономики и организации сельского хозяйства;
- Азербайджанский научно-исследовательский институт виноградарства и виноделия;
- Азербайджанский научно-исследовательский институт садоводства и субтропических культур;
- Институт генетических ресурсов Национальной академии наук Азербайджана.

Ведется активное научное взаимодействие с научно-исследовательским центром сельского хозяйства Грузии, Казахским научно-исследовательским институтом экономики АПК и развития сельских территорий, Казахским национальным аграрным университетом, научно-исследовательским институтом сельского хозяйства академии наук Абхазии.

Институт осуществляет широкую программу научного и творческого сотрудничества с российскими НИИСХ, в т.ч. Северо-Кавказский НИИ горного и предгорного сельского хозяйства, Владимирский, Белгородский, Адыгейский, Кабардино-Балкарский НИИСХ, Северо-Кавказский зональный НИИ садоводства и виноградарства, Российский НИИ проблем мелиорации, Всероссийский НИИ садоводства имени

И.В. Мичурина, Всероссийский НИИ картофельного хозяйства имени А.Г. Лорха, Почвенный институт им. В.В. Докучаева.

Заключено соглашение о сотрудничестве с Всероссийский НИИ овцеводства и козоводства в сфере приоритетных прикладных исследований по созданию нового мериносового и полугрубшерстного направления в горно-отгонном овцеводстве и пухового, мясо-молочного - в козоводстве.

Основой жизнеобеспечения каждого административного района республики является сельское хозяйство. В целях пропаганды результатов научных исследований и внедрения в хозяйствах различных форм собственности и хозяйствования институтом заключены соглашения научного сотрудничества с главами административных районов.

Большую роль в координации и пропаганде новых направлений исследований сыграли организуемые в институте региональные, всероссийские и международные конференции, которые сопровождаются обширной экскурсионной программой по Дагестану. В работе конференций принимали участие, представителей Правительства и министерств, ведущих ученых республики.

Таким образом, многое сделано, но и в дальнейшем требуется уделить больше внимания повышению квалификации научных кадров, совершенствованию научно-методической работы, а также расширению теоретических и практических исследований на уровне возрастающих потребностей.

ЭКОНОМИКА

ОТДЕЛ ЭКОНОМИКИ, ОРГАНИЗАЦИИ И УПРАВЛЕНИЯ АПК

С момента организации научно-исследовательского института в структуре его подразделений был образован отдел «Экономика, организация и управление АПК».



Первым заведующим отдела был д.э.н., профессор М.Д. Агаларханов. С 1963 года руководство отделом возглавил заслуженный экономист РФ и РД, к.э.н. Гурбаев М.О., а с апреля 2001 года и по настоящее время к.э.н., доцент Т.Г. Ханбабаев. В отделе в разные годы работали и внесли определенный вклад в развития аграрной науки и сельскохозяйственного производства следующие ученые: З.И. Ямпольская, А.Т. Бултанова, М.А. Тумалаева, Г.Х. Патхудинов, Е.А. Лях, Л.Н. Лях, М.К. Курбанов, С.В. Курлин., П.Б. Бамматбекова., Ш.А. Джамбулатова., Д.Т. Мирзоева, Н.С. Мурзаханова., М.М. Исмаилов, Л.С. Даибова, С.А. Какваева. Г.Г. Замигулов, Н.М. Абасов, А.Э. Полчаев, А.А. Османов., А-Н.Д. Магомедов., А.И. Аллахвердиев, А.И. Белан, К.Х. Урсиллов, З.Ф. Пулатов, М.А. Шейхов, М.М. Багаев.

Научно-исследовательская работа в отделе велась

по следующим направлениям:

- разработка рекомендаций по организации труда и управления в агропромышленном комплексе Дагестана;
- совершенствования экономического механизма хозяйствования в АПК;
- формированию многоукладной экономики и повышения эффективности функционирования интегрированных формирований;
- разработка моделей прогрессивных форм хозяйствования, организации труда и производства на основе многообразия форм собственности с учетом зональных особенностей республики;
- разработка концепции развития виноградно-винодельческого и овцеводческого продуктовых подкомплексов АПК Дагестана;
- концепция социально- экономического развития сельских территорий.
- механизму инновационно - инвестиционной деятельности в АПК Республики Дагестан.

Отделом издано более 13 тысяч наименований печатных работ, в том числе 1700 разработок практического и научно методического характера для руководителей республиканского и районного уровней, и сельхозпредприятий. В частности отделом были изданы рекомендации:

- по основным направлениям развития территориального и отраслевого разделения труда в сельском хозяйстве республики
- по проведению оценки производственного потенциала сельскохозяйственных предприятий по районам,
- методике создания механизма формирования фондов продовольствия и сельскохозяйственного сырья,

- организации производства, труда и управления для животноводческих комплексов и ферм,
- рекомендации по организации коллективного подряда в молочном скотоводстве,
- экономической оценке эффективности производства кормов в условиях коллективного подряда.
- по рациональной организации и оплаты труда в сельском хозяйстве.

В настоящее время сотрудниками отдела ведутся комплексные исследования по проблемам трансформации земельных отношений и управления земельными ресурсами в сельском хозяйстве республики.

УДК 330.15; 332.54

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ

Т.Г. Ханбабаев, кандидат экономических наук, заведующий отделом «Экономика, организация и управление АПК».

Л.С. Даибова, главный бухгалтер.

Г.И. Мадиев, ведущий научный сотрудник.

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

Аннотация: В статье предложены методы улучшения использования земель сельскохозяйственного назначения вне зависимости от форм хозяйствования.

Ключевые слова: земля, эффективность, сельхозугодия, ресурсный потенциал, урожайность, продуктивность, пашня.

THE EFFECTIVE USE OF LAND FOR AGRICULTURAL PURPOSES

T.G. Hanbabayev, Head of department of economy, organization and management of agrarian and industrial complex, candidate of Economic Sciences, associate professor

L.S. Daibova, chief accountant

G. I. Madiyev, leading researcher

FSBSI Kisriev Dagestan scientific research Institute of agriculture, Makhachkala

Abstract: This paper proposes methods to improve the use of agricultural land, regardless of the forms of management.

Keywords: earth, efficiency, farmland, resource potential, productivity, efficiency, arable land.

Повышение эффективности использования земельных ресурсов для стабильного развития сельскохозяйственного производства тесно связано с уровнем государственной поддержки агропромышленного комплекса. Эффективное использование земельных ресурсов в АПК связано с решением двух взаимосвязанных задач: разработкой методики достоверной оценки ресурсного потенциала сельскохозяйственных земель и поиском путей наиболее эффективного их использования.

Эффективность использования земель сельскохозяйственного назначения отражают факториальные (распределение земельного фонда по категориям земель и земле-

пользователей, структуры посевов и сельскохозяйственных угодий) и результативный (выход валовой продукции на единицу сельскохозяйственных угодий, урожайность, чистый и валовой доход) показатели, позволяющие выявить резервы роста продуктивности земель сельскохозяйственного назначения и пути совершенствования их использования. Для обоснования эффективного использования земель необходим анализ их состояния, применение соответствующих методов исследования и определение пространственно-временных тенденций использования площадей сельскохозяйственных угодий, для основных землепользователей, на основе рассмотрения различных экономических параметров. Сельскохозяйственное землепользование региона характеризуется своими особенностями, природными, социально-экономическими, историческими факторами, которые необходимо учитывать. [2,3]

Экономико-географическая оценка сельскохозяйственного землепользования лежит в основе расчетов, связанных с перспективами развития сельского хозяйства, определяемыми в концепциях и программах социально-экономического и аграрного развития сельскохозяйственных предприятий. Изучение проблем современного использования земель и оценка уровней эффективности сельскохозяйственного землепользования определяет ее актуальность.

Земельный фонд Дагестана составляет 50,3 тыс. кв. км., 60% земли сельскохозяйственного назначения. Основные площади земли находятся у сельскохозяйственных предприятий - 90,7% сельскохозяйственных угодий и 68,3% пашни, на долю КФХ приходится 6% сельхозугодий и 16,5% пашни, и ЛПХ соответственно 3,1 % и 15,7%.

По удельному весу сенокосов и пастбищ в структуре сельскохозяйственных угодий Дагестан занимает первое место в Северо-Кавказском Федеральном округе, а по пашни последнее место. Сравнительно низкая распаханность земель обусловлена вертикальной зональностью и низкой обеспеченностью водных ресурсов для освоения земель в северной полупустынной подзоне республики.

Научными исследованиями не охвачены принципиальные положения концепции земельной реформы и, прежде всего, вопросы стабилизации пользования, распоряжения и владения землей. Недостаточное отражение нашел и механизм рыночного оборота сельскохозяйственных земель как приоритетного направления земельной реформы. До сих пор на практике не отработан в экономико-правовом отношении оборот земельных долей, способствующий их аккумуляции в руках эффективных собственников. Слабо отражены вопросы формирования экономического механизма регулирования земельных отношений на рентной основе и восстановления управляемости земельными ресурсами. Специфические природные условия определили производственную необходимость предоставления земель в долгосрочное пользование сельхозпредприятиям. Различия в землеобеспеченности сельхозпредприятий обусловлены неравномерностью размещения сельхозугодий по природным зонам.

В равнинной зоне расположено 29,1%, в предгорной - 13,7% и в горной - 57,2% площади всех сельхозугодий, пашни соответственно - 56,4%, - 19,3% -24,3%, многолетних насаждений соответственно 60,3; 26,7; 13,0%% сенокосов и пастбищ 22,2; 12,8; 65,0%. В то же время плотность сельского населения в равнинной зоне составляет 43,4 чел/км., в предгорной 46,3 чел./км и в горной 19,2 чел/км.

В Дагестане за годы реформ сформирована многоукладная структура сельскохозяйственного производства сельскохозяйственные предприятия, крестьянские (фермерские) хозяйства (КФХ), личные подсобные хозяйства (ЛПХ). Они возникли в результате осуществления изменений в экономике страны, в целях последовательного перехода к рынку, где производство определяется спросом и предложением.

В АПК Дагестана в период начала реформ создание новых форм хозяйствования происходило в результате реорганизации колхозов и совхозов и их перерегистра-

ции, 45 % из них были преобразованы, 36 % разделены на более мелкие хозяйства и 19% перемещены в ЛПХ и КФХ.

Таблица 1 - Динамика роли категорий товаропроизводителей в валовом производстве сельскохозяйственной продукции Республики Дагестан (в %)

	1990г.	1995 г.	2000 г.	2005 г.	2010 г.	2015 г.
Сельское хозяйство в целом	100	100	100	100	100	100
Сельскохозяйственные предприятия	57,0	23,9	17,1	9,2	10,8	15,5
Хозяйства населения	43,0	73,9	77,8	80,7	80,1	70,2
Фермерские хозяйства	-	2,2	5,1	10,1	9,1	14,3

Удельный вес сельскохозяйственных предприятий в общереспубликанском производстве снизился с 57,0 % в 1990 до 15,5 % в 2015г., тогда как роль личных подворий и крестьянских (фермерских) хозяйств возросла соответственно с 43,0 до 70,2 % и с 0 до 14,3 % (табл. 1). Эффективность использования земли может быть повышена не только путем ее коренного улучшения, требующего больших капиталовложений, но и на основе соблюдения элементарных требований высокой культуры земледелия. Это относится, прежде всего, к использованию пахотных земель.

Таблица 2 - Посевные площади сельскохозяйственных культур во всех категориях Республики Дагестан, тыс. га

	1990г.	1995г.	2000г.	2005г.	2010г.	2015г.
Вся посевная площадь	435,2	359,6	307,3	347,1	270,0	341,6
Площадь всех зерновых, в т.ч. озимых	220,8 160,9	207,7 157,4	174,3 120,6	159,1 120,8	103,9 78,9	130,7 92,5
Посевная площадь техни- ческих культур, в т.ч. подсолнечника	9,8 8,4	6,8 6,2	6,2 5,8	5,7 5,2	5,3 4,8	8,3 7,0
Посевная площадь: картофеля, овощей	9,5 12,6	13,1 11,9	19,8 23,1	23,6 37,9	21,6 39,2	21,8 41,6
Посевная площадь кормо- вых культур	178,3	118,0	77,9	113,0	93,2	130,3

О характере использования пашни можно судить по составу посевных площадей. За анализируемый период (1990-2015 гг.) площади посевов сократились с 435,2 тыс. га в 1990 г. до 341,6 тыс. га в том числе 2015г. - на 21,5%.

Причем основное снижение посевной площади произошло под зерновыми культурами на 90,1 тыс. га, в том числе под озимыми на 68,4 тыс. га. Тенденцию к снижению имеют площади под кормовыми культурами- 48,0 тыс. га. Расширились площади под картофелем с 9,5 тыс. га до 21,8 тыс. га и под овощами с 12,6 тыс. га до 41,6 тыс. га. Вместе с тем, большая часть пашни оставалась неиспользованной, за эти годы не засеяно более 160 тыс. га. Следует отметить, что урожайность сельскохозяйственных культур за годы реформ имеет тенденцию к росту.

Таблица 3 - Урожайность сельскохозяйственных культур во всех категориях хозяйств Республики Дагестане (ц с 1 га)

Наименование культуры	1990 г.	1995 г.	2000 г.	2005 г.	2010 г.	2015 г.
Зерновые	24,0	13,9	13,3	20,0	20,9	26,4
Картофель	-	113,0	52,7	148,3	143,1	174,3
Овощи	150,0	113,0	134,0	215,7	244,1	318,8
Плоды	20,7	56,4	22,5	36,9	50,9	68,0
Виноград	33,2	27,6	28,8	64,3	77,7	87,8

Если по картофелю и овощам урожайность можно считать приемлемой, то урожайность зерновых низка, особенно для орошаемых условий.

За показателями урожайности зерновых культур скрывается низкая продуктивность посевов во многих сельхозпредприятиях, где производится 52,2 % зерновых. На равнине в 2015 году хороший урожай зерновых получен в Тарумовском - 30,1 ц/га и Кизлярском 35,4 ц/га районах, но есть районы в той же зоне где урожайность низкая - Кумторкалинский 16,4 ц/га, Ногайский 17,0 ц/га, Дербентский 18,1 ц/га.

В предгорье свыше 20 ц с 1 га получили труженики Казбековского 32,7 ц/га и Сергокалинского района 26,8 ц/га. Неплохие урожаи в хозяйствах горной зоны получили - хозяйства Лакского района-25,3 ц/га, Чародинского-25,5 ц/га, Шамильского-26,8 ц/га. Однако, в некоторых районах горной зоны урожайность низка - Акушинский-14,8 ц/га, Ахтынский 14,5 ц/га, Хунзахский 17,6 ц/га. Это следствие низкой культуры сельскохозяйственного производства, отсутствие севооборотов, нарушение агротехнических правил возделывания сельскохозяйственных культур.

В хозяйствах Дагестана в 2015г. внесли на гектар посевов в среднем по 0.3-0,4 т навоза (всего удобрено органикой 24% всей посевной площади), тогда как норма внесения составляет 15—20 т/га.

Сокращение количества внесенных удобрений, отсутствие мелиорации из-за средств снижают плодородие почвы. Основными источниками гумуса в почве являются органические удобрения и пожнивные остатки. Удельный вес удобренной минеральными удобрениями 26% посевной площади. Полное и рациональное использование органических и минеральных удобрений - решающее условие повышения плодородия почв и продуктивности обрабатываемых земель.

Резервы роста эффективности использования земельных ресурсов в республике имеются. Необходимо все шире внедрять инновационные технологии, которые предполагают использование наиболее урожайных сортов, высококачественных семян, поддержание сбалансированного содержания в почве питательных веществ, защиту растений от вредителей и болезней.

Литература

1. Велибекова Л.А., Омарова Н.Г. Состояние и тенденции развития земельных отношений в аграрной сфере Дагестана // Экономика и предпринимательство. 2016. № 1-2 (66-2). С. 461-464

2. Велибекова Л.А., Даибова Л.С., Сердерова Г.Р. Рациональное использование земельных ресурсов // Проблемы развития АПК региона. 2014. Т. 20. № 4 (20). С. 108-112.

3. Статистический сборник «Сельское хозяйство Дагестана, 2015».

УДК 332.1

СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ САДОВОДСТВА РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН

Л.А. Велибекова¹, кандидат экономических наук, ведущий научный сотрудник отдела «Экономика, организация и управление АПК»

З.Н. Буржалиева², аспирантка

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

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

Аннотация: В статье представлена динамика развития ключевой отрасли сельского хозяйства республики – садоводства. Представлены основные региональные формы поддержки отрасли, позволившие обеспечить увеличение темпов роста количественных показателей. Раскрыты основные направления интенсификации.

Ключевые слова: плодоводство, урожайность, валовый сбор, размещение, агротехника, рентабельность

WAYS OF DEVELOPMENT OF GARDENING REPUBLICS OF DAGESTAN

L.A. Velibekova¹, Candidate of Economic Sciences, leading researcher of department of economy, organization and management of agrarian and industrial complex

Z.N. Burzhalieva², graduate student

¹FSBSI Kisriev Dagestan Scientific research Institute of agriculture, Makhachkala

²Dagestan state agricultural university of M. M. Dzhambulatov, Makhachkala

Abstract: In article dynamics of development of key industry of agricultural industry of the republic – fruit growing is provided. The main regional forms of support which have allowed to provide increase in growth rates of quantitative indices are provided. Raskyta main directions of an intensification.

Keywords: fruit growing, урожайность, gross collection, placement, agrotechnology, profitability

Республика Дагестан относится к аграрному региону и занимает важное место в реализации программы импортозамещения сельскохозяйственной продукции. Особая роль здесь принадлежит плодоводству – одной из ведущих отраслей в агропромышленном комплексе.

Благоприятные природно-экономические условия делают республику важным районом выращивания основных плодовых пород: яблоня, груша, черешня, слива, персик, абрикос и др.

В Дагестане сосредоточено 5% общей площади садов и 4% валового сбора плодовой продукции нашей страны. За период реформ отрасль претерпела колоссальный спад производства, характеризующийся сокращением площадей, валовых сборов, урожайности и из высокорентабельного промышленного производства в прошлом превратилось в убыточную отрасль. Значительная часть садов оказалась в запущенном состоянии. Так к началу 2000-х годов площади под садами в республике составляли 22,2 тыс. га, а производство плодов – 45,5 тыс. тонн против 40,7 га и 112,1 тыс. тонн в 1985 года (табл.1).

Плодоводство высокорентабельная и традиционная отрасль горных районов и от уровня ее развития зависит не только экономическое благосостояние аграрного сек-

тора, но и уровень жизни дагестанского населения. Поэтому невозможно поднять и восстановить отрасль без государственной поддержки и помощи.

С принятием и реализацией мероприятий Государственной региональной программы «О дополнительных мерах по развитию садоводства в РД на 1993-2000 годы» тенденция сокращения площадей под садами была прервана.

В 2002 году в республике впервые за многие годы была осуществлена закладка новых и реконструкция старых садов.

Анализ данных таблицы 1 показывает, что площадь плодовых насаждений в 2014г. по сравнению с 2000 г. возросла с 22,3 до 26,1 тыс. га, или на 3,8 тыс. га (17%). Урожайность плодовых насаждений в 2014году составила 53,6 ц/га, что больше на 28,3 ц/га (11,8%) чем в 2000 году. В 2014 году собрано 108,1 тыс. тонн плодов.[7]

Таблица 1 - Размеры площадей и сборы урожая плодово-ягодных насаждений Дагестана (во всех категориях хозяйств)

Показатели	1985	1990	1995	2000	2005	2010	2011	2012	2013	2014
Площади садов, тыс. га										
Площадь садов	40,7	41,5	29,2	22,3	24,9	26,9	25,2	27,1	25,7	26,1
В т.ч. плодоносящих	28,1	27,7	23,3	20,4	20,0	21,7	20,6	21,6	20,6	21,1
косточковые	12,2	14,4	10,5	7,4	8,2	8,7	10,9	12,8	12,5	12,0
В т.ч. плодоносящих	7,7	8,6	8,4	7,0	7,0	8,2	10,0	10,1	10,0	9,7
Семечковые	25,4	23,4	16,2	13,1	13,1	10,6	11,0	12,4	12,2	12,0
В т.ч. плодоносящих	19,3	17,8	13,2	12,1	9,7	9,7	10,1	9,9	9,7	9,6
Валовые сборы, тыс. тонн										
Валовой сбор, всего	112,1	105,9	131,6	45,5	82,7	109,5	113,6	120,5	120,9	108,1
косточковые	33,2	32,7	43,9	16,4	28,9	38,3	39,8	42,2	42,3	37,8
семечковые	77,7	66,9	85,6	27,1	71,1	61,7	60,2	57,8	57,7	62,2
Урожайность, ц/га										
Урожайность,	39,9	38,1	56,4	25,3	36,9	50,3	60,0	60,8	61,9	53,6
косточковые	43,3	43,3	51,9	23,4	23,5	45,6	44,2	45,6	44,2	45,8
семечковые	40,4	37,5	64,7	22,4	22,6	23,8	23,9	23,5	23,8	23,8

Основными товаропроизводителями являются личные подсобные хозяйства республики, доля которых в общей площади насаждений составляет 78,5%, следом идут сельхозорганизации, где сосредоточено 18,8% садов. Доля КФХ в структуре садоводческих земель мала и составляет– 2,7%.

Для устойчивого ведения плодового садоводства, его дальнейшего развития в республике в 2011 году Правительством республики была принята программа «Развитие садоводства в Республике Дагестан на 2011 - 2016 годы», в которой предусматривались основные направления подъема и развития садоводства [4,5].

Принятие различных программ, объявление в республике 2015 года - Годом садоводства говорит о том, что возросло внимание к отрасли и ее проблемам. Однако к

восстановлению плодородия нужно подойти серьезно, так как необходим не только динамичный рост количественных показателей, но и повышение качественных, и прежде всего эффективности [6].

На наш взгляд, в ближайшей перспективе следует разработать научно-обоснованную систему плодородия, которая поможет определить пути развития отрасли [1].

Основная экономическая проблема, препятствующая качественному развитию отрасли, заключается в низком уровне интенсивности ведения отрасли. Повысить уровень интенсивности плодородия в республике необходимо посредством внедрения в производство новейших организационно-экономических, технологических и технических разработок [2,3].

В настоящее время остро ставится вопрос о рациональном размещении плодовых культур. Изменение климата существенно повлияло на суммы активных температур, в связи с чем необходимо определить новые границы продвижения каждой культуры и установить оптимальные ареалы ее возделывания. Известно, что лучшие возможности для развития интенсификации плодородия и повышения экономической эффективности создаются, там, где решены вопросы специализации отрасли.

Эффективное ведение отрасли садоводства во многом определяется созданием новых интенсивных садов. В настоящее время в условиях республики для создания одного гектара интенсивного сада яблони и ухода за ним от первого года до вступления в пору плодоношения необходимы капитальные вложения в сумме от 1500 тыс. рублей. Однако, несмотря на значительные затраты, эффективность вложений значительно выше, а срок окупаемости наступает на 4-5 год (со времени закладки сада).

В современных условиях эффективное плодородие немислимо без применения интенсивных ресурсосберегающих сортов и технологий.

Внедрение в производство комплекса технологических и организационных мероприятий, среди которых особенное значение имеет применение удобрений, эффективных средств защиты садов от болезней и вредителей, орошение, механизация работ и др. позволят в короткие сроки повысить конкурентоспособность продукции региональных производителей и обеспечить окупаемость затрат, прибыль, а также высокий уровень рентабельности [8].

Расширение площадей под многолетними насаждениями, использование агротехнических приемов, несомненно, скажутся на повышении объемов производства плодов в ближайшие годы. В целях полного использования выращенной продукции потребуются восстановление и строительство сети плодотерабатывающих предприятий, плодохранилищ с холодильными установками.

Мы считаем, что у дагестанского плодородия большие перспективы, и при должной поддержке со стороны государства, заинтересованности и ответственности самих товаропроизводителей разных форм хозяйствования в ближайшей перспективе возможно поднять уровень развития такой важной и необходимой отрасли народного хозяйства.

Литература

1. Загиров Н.Г. Научно-обоснованная стратегия оптимизации производства плодовой продукции в природно-экономических условиях Республики Дагестан // Горное сельское хозяйство.-2015.- №2-С.7-12.
2. Егоров Е.А. Организационно-экономические проблемы развития регионального плодового подкомплекса.- Краснодар, 1998.- 288 с.
3. Куликов И.М. Плодово-ягодный подкомплекс АПК России (проблемы эффективности и качества).- М.: АгриПресс, 2000-320 с.

4. Закон РД "Об утверждении республиканской целевой программы "Развитие садоводства в Республике Дагестан на 2011-2016 годы".

5. Государственная программа Республики Дагестан «Развитие сельского хозяйства и регулирование рынков сельскохозяйственной продукции,

6. Обращение Главы Республики Дагестан Абдулатипова Р.Г. к садоводам, виноградарям, трудовым коллективам, джамаатам республики\\ Сельская жизнь Дагестана №10(138), 31 октябрь 2014 г.

7. Сельское хозяйство Дагестана. Статистический сборник. Бюллетень. Министерство сельского хозяйства и продовольствия РД.

8. Салихов Р.М., Кабардиев Ш.С. Перспективы импортозамещения в растениеводческих отраслях сельского хозяйства Республики Дагестан// Горное сельское хозяйство. 2015. № 2. С. 24-29.

9. Шаляпина, И.П. Организационно-экономические аспекты системы ведения садоводства в условиях развития интеграционных процессов: Монография / И.П. Шаляпина, М.А. Соломахин – Мичуринск: изд-во МичГАУ, 2008. –238 с.

УДК 330.15

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОИЗВОДСТВА ОВОЩЕЙ ЗАКРЫТОГО ГРУНТА В КАЗАХСТАНЕ

Г.А. Джамбаева, старший научный сотрудник

С. Д. Киябаев, старший научный сотрудник отдел государственного регулирования АПК

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

Аннотация. В статье рассмотрены классификации теплиц в зависимости от назначения, технологии выращивания, продолжительности эксплуатации, способа обогрева и т.д. Приведены схемы культурооборотов, которые определяют сроки и урожайность возделываемых культур, затраты труда на единицу продукции, ее себестоимость, прибыль и уровень рентабельности. Для дальнейшего развития тепличного хозяйства оказывается финансовая помощь со стороны государства в виде субсидирования процентной ставки по кредитам, лизинга, частичного гарантирования по кредитам, развитию производственной (индустриальной) инфраструктуры, в получении государственного гранта, удешевлении стоимости элитных семян, удобрения, поливной воды, возмещении части расходов при строительстве и модернизации теплиц.

Ключевые слова: теплица, закрытый грунт, гидропонное, поликарбонатное, пленочное, культурооборот, светокультура, инвестиции, государственная поддержка.

PRODUCTION EFFICIENCY OF VEGETABLES OF THE CLOSED SOIL IN KAZAKHSTAN

G. A. Dzhambayeva, senior research associate

S. D. Kiyabayev, senior research associate department of state regulation of agrarian and industrial complex

Kazakh Scientific Research Institute of agriculture and rural development

Abstract. In article classifications of greenhouses depending on appointment, technologies of cultivation, duration of operation, a way of heating, etc. are considered. Schemes of kulturooborot which determine terms and productivity of the cultivated cultures, unit labor

requirements, its prime cost, profit and level of profitability are provided. For further development of greenhouse facility the financial aid from the state in the form of subsidizing of an interest rate for the credits is provided, leasing, partial guaranteeing on the credits, development of production (industrial) infrastructure, in receiving the state grant, reduction in cost of cost of elite seeds, fertilizer, irrigation water, compensation of part of expenses at construction and modernization of greenhouses.

Keywords: the greenhouse, the closed soil, hydroponic, polikarbo-natny, film, культуурооборот, a svetokultura, investments, the state support.

Актуальной проблемой для республики является неудовлетворенность внутренней потребности населения в томатах и огурцах в период межсезонья, который на большей территории РК длится около 210 дней. Таким образом, в настоящее время около 85% потребности в вышеуказанной продукции в период межсезонья покрывается за счет импортной продукции. Единственная проблема заключается в ранних овощах, которые выращиваются в закрытом грунте, то есть в теплицах. Чтобы достичь необходимого уровня (обеспечения внутреннего рынка ранними овощами), должны дополнительно на 80% увеличить производство овощей. В связи с чем в Казахстане реализуются проекты создания современных модернизированных теплиц.

Теплицы лучше других сооружений защищенного грунта отвечают агротехническим требованиям возделывания культур. Они экономически выгодны во всех зонах страны. Теплицы классифицируют: по назначению (рассадные, овощные, рассадно-овощные, шампиньонницы, цветочные); по технологии выращивания (грунтовые, гидропонные); по продолжительности эксплуатации (зимние, весенние); по способу обогрева (солнечный, биологический, технический); по объемно-планировочным решениям (ангарные однопролетные и блочные многопролетные); по конструктивным особенностям (каркасные, бескаркасные, вантовые); по использованным строительным материалам (деревянные, пластмассовые, из облегченных оцинкованных профилей, совмещенные деревометаллические); по виду светопрозрачного ограждения (стеклянные, пленочные, пластиковые).

Широкое применение в регионах республики нашли современные модернизированные гидропонные теплицы. Для эффективного использования этих гидропонных теплиц применяются культуурообороты. Они являются важным звеном рационального использования тепличных площадей для наиболее рентабельного производства овощей. При этом предусматривают равномерный выход продукции, ранние сроки поступления урожая, возможное уплотнение культур, применение которого не только повышает выход валовой продукции, но и способствует снижению ее себестоимости, а также определяют время подготовки и ремонта теплиц.

Культурооборот предупреждает распространение болезней и вредителей, способствует наиболее эффективному использованию удобрений, рациональному использованию в теплицах условий микроклимата, правильному и более рациональному использованию рабочей силы, снижению себестоимости. При составлении культуурооборотов нельзя допускать простоя теплиц, около 60 % всех затрат приходится на амортизацию теплиц, текущий ремонт, обогрев, общехозяйственные и общепроизводственные расходы. Все эти расходы накладываются и на неиспользуемую площадь. Схема культуурооборотов определяет урожайность возделываемых культур, затраты труда на единицу продукции, ее себестоимость, прибыль и уровень рентабельности. В основном оно необходимо для определения сроков выращивания светолюбивых культур — томата и огурца. В зимних гидропонных теплицах культуурообороты обеспечивают получение 25-30 кг овощей с 1 м² в год, в отдельных случаях их урожайность достигает 30-35 кг/м², при этом урожайность огурца составляет 35- 38 кг/м², томата – 23-25 кг/м².

В условиях природно-климатических зон республики в защищенном грунте огурцы выращивают в 3 оборота: весенне-летний оборот длится с февраля по июнь месяцы, средняя урожайность составляет около 20-30 кг/кв.м.; летне-осенний оборот, средняя урожайность 10-15 кг/кв.м.; светокультура - период выращивания продолжается с ноября по февраль, средняя урожайность 30-35 кг/кв.м.

Томаты в закрытом грунте выращивают следующими путями: зимне-весенний оборот длится с декабря по июль месяцы. Сбор урожая начинаются в марте месяце и заканчивают в июле и средняя урожайность данного оборота - около 15-20 кг/кв.м.; летне-осенний оборот длится с июня по декабрь месяцы. Сбор урожая начинается в сентябре и заканчивается в декабре. Данный оборот является наиболее распространенным в грунтовых теплицах. Это объясняется тем, что в июне заканчивается зимне-весенний оборот огурцов и освобождаются площади, на которых наиболее рационально выращивание томатов в соответствии с общепринятым севооборотом. Средняя урожайность данного оборота составляет около 10-15 кг/кв.м.; продленный оборот длится с декабря по ноябрь месяцы, практически на протяжении года. Уборка урожая продолжается с марта по ноябрь. Урожайность составляет порядка 50-60 кг/кв.м.; светокультура длится с ноября по февраль. Сбор урожая осуществляется в январе-феврале месяцах. Такой способ выращивания (дорогостоящий) практикуют в таких развитых странах, как Финляндия, Нидерланды и Япония. Урожайность светокультуры может составить около 30 кг/кв.м.

В целях обеспечения населения свежими овощами в период межсезонья применяются следующие культурообороты: огурцы выращиваются в 2 оборота – светокультура + весеннее - летний оборот, что позволяет собирать непрерывно урожай с ноября по май месяцы при средней урожайности 55-60 кг/кв.м.; в период с июня по сентябрь месяцы (летне-осенний оборот) выращивают короткоплодные огурцы для переработки (производство маринованных огурцов) при средней урожайности 10-15 кг/кв.м. Томаты выращиваются в 1 оборот с августа по июнь-июль месяцы, сбор урожая производится с середины ноября по начало июля при средней урожайности 60 кг/кв.м.

С 2003 года в Казахстане появилась положительная тенденция строительства и реконструкции теплиц. Размеры строительства и реконструкции пока незначительны, в первую очередь, это связано с высокой стоимостью тепличного оборудования и высокими банковскими ставками и требованиями залогового обеспечения банками второго уровня. Только за период с 2003 по 2008 гг. в Казахстане было построено 5 высокотехнологичных теплиц: ТОО «Green House – Зеленый дом» (г. Текели, Алматинская область, 2003 г.); ТОО «Кунарлы» (г. Степногорск, Акмолинская область, 2006 г.); ТОО «Меркур Дом» (п. Отеген батыра, Алматинская область, 2007 г.); ТОО «Азия Трейд-1» (Сайрамский р-н, Южно-Казахстанская область, 2008 г.); ТОО «Восточно-Казахстанский тепличный комплекс» (п. Новая Согра, Восточн-Казахстанская область, 2008 г.). Общая площадь теплиц составила 17 га, из них овощная продукция производятся на 6,8 га: ТОО «Меркур Дом» - 1 га (огурцы), ТОО «Азия Трейд-1» - 1 га (огурцы), ТОО «Восточно-Казахстанский тепличный комплекс» - 4,8 га (томаты). Все вышеперечисленные тепличные комплексы построены из стеклянного покрытия.

За 2014 -2015 годы было построено два тепличных комплекса: ТОО «Азия Трейд-1» площадью 1 га в Южно-Казахстанской области и ТОО «Восточно- Казахстанский тепличный комплекс» площадью 4,8 га в г. Усть-Каменогорске. Тепличный комплекс в Южно-Казахстанской области был профинансирован АО «Казагрофинанс» на льготных условиях – под 4% годовых.

До последнего времени, развитие тепличной отрасли в стране сдерживалось 15% таможенными пошлинами и НДС на ввозимое оборудование и тепличные конструкции. Учитывая, что в стране отсутствует производство жидких минеральных удобрений,

субстратов, расходных материалов, селекция семян, высокая стоимость на импортные ввозимые в страну материалы увеличивает себестоимость овощной продукции закрытого грунта. Учитывая, высокую стоимость инвестиций, необходимую для строительства тепличного комплекса «с нуля», для большинства существующих тепличных хозяйств строительство новых теплиц не представляется возможным. Большинство существующих теплиц были построены 25-30 лет назад и исчерпают свой ресурс в течение 10-15 лет. Однако, проведение реконструкции, внедрение новых технологий, такие как капельный полив, замена оборудования, к примеру, модернизация системы отопления и пр. позволяют повысить урожайность выращиваемых культур и снизить затраты на энергоснабжение, которые являются основными в структуре затрат теплиц (40-50%).

В соответствии с Программой развития агропромышленного комплекса в Республике Казахстан на 2013-2020 годы (Агробизнес-2020) приняты единовременные меры финансового оздоровления путем реструктуризации, рефинансирования, а также финансирования субъектов АПК на погашение имеющихся задолженностей. Наряду с этим, субсидируются ставки вознаграждения по кредитам в рамках данного направления поддержки АПК.

Предприятие, занимающееся выращиванием овощей в теплице, может рассчитывать на комплексную поддержку со стороны государства в виде помощи: субсидирование процентной ставки по кредитам; частичное гарантирование по кредитам; развитие производственной (индустриальной) инфраструктуры; сервисная поддержка ведения бизнеса; в получении государственного гранта, максимальная сумма которой составляет 8800 долл. Выращивание овощей входит в приоритетные направления развития АПК, прописанных в Правилах субсидирования ставок вознаграждения по кредитным и лизинговым обязательствам субъектов агропромышленного комплекса для финансового оздоровления. Таким образом, предприниматель, занимающийся выращиванием овощей в теплице, может рассчитывать на государственную поддержку: удешевить стоимость элитных семян до 40%, удобрения до 50% стоимости (казахстанские) и до 30% (импортные), поливную воду от 20% до 90% (в зависимости от способа полива), возместить часть расходов при строительстве и модернизации теплиц. Кроме того для выращивания овощей в теплицах выделяется лизинг/заем на СМР, на оборудование и технику – до 10 лет, на оборотные средства – до 4 лет, при годовой ставке от 6%, со финансирование предпринимателя – от 15%; а также кредит для приобретения основных и оборотных средств под строительство сроком до 7 лет, ставка от 12,8% до 14% годовых в сумме от 3 тыс. долл.

Программа по льготному финансированию послужило толчком для прихода в тепличную отрасль Республики Казахстан частных инвестиций. Однако дальнейшее ее развитие нужна помощь государства в виде: организации системы подготовки специалистов для отрасли; предоставления льготных тарифов на энергоснабжение; снижения таможенных пошлин на высокотехнологичное оборудование для тепличных комплексов; применения льгот налогообложения для тепличных хозяйств; разработка новых отечественных сортов и гибридов; создания отечественного производства минераловатных субстратов и субстратов на основе вермикулита; организации разведения шмелей и пчел; производства водорастворимых минеральных удобрений.

В рамках программы по субсидированию производства приоритетных сельскохозяйственных культур тепличным хозяйствам с совокупной площадью закрытого грунта 650 га за 2014 год выплачены субсидии в сумме 7,6 млн. долл. или в 2012-2014 годах в рамках данной программы из бюджета было выделено 14,5 млн. долл. Кроме того, с 2014 года реализуется программа инвестиционного субсидирования строительства теплиц, предусматривающая возмещение до 30% расходов на приобретение оборудо-

вания для теплиц. В Казахстане действует программа по субсидированию стоимости удобрений казахстанского производства на 50% и импортных - на 30%.

Согласно данным комитета по статистике Миннацэкономики РК, в 2014 году площадь закрытого грунта в республике составила 863,3 га, в том числе используемые для производства овощей – 845,4 га или по сравнению с 2011 годом площадь закрытого грунта возросла в 2,7 раза - на 548 га. На 1 января 2015 года в Казахстане действует более 6,1 тыс. тепличных хозяйств. В 2015 году на тепличных хозяйствах Казахстана были собраны 153 тыс. тонн овощей, что составляет 4,4 % от общего объема производства овощей в республике.

В Казахстане под теплицами занято 968 га, в том числе сельхозпредприятиями – 153 га (15,8%), крестьянскими хозяйствами – 441 га (45,6%), хозяйствами населения – 374 га (38,6%). Из них используются под выращивание огурцов - 410 га, в том числе сельхозпредприятиями – 90 га (22%), крестьянскими хозяйствами – 178 га (43,4%), хозяйствами населения – 142 га (34,6%).

Томаты выращиваются на площади 543 га, в том числе сельхозпредприятиями – 56 га (10,3%), крестьянскими хозяйствами – 257 га (47,3%), хозяйствами населения – 230 га (42,4%). Валовый сбор по всем категориям хозяйств составил за 2015 год – 147654 тонн, в том числе сельхозпредприятиями – 26291 тонн (17,8%), крестьянскими хозяйствами – 75812 тонн (51,3%), хозяйствами населения – 45551 тонн (30,9%).

Урожайность овощей по всем категориям хозяйств составило 1525 ц/га, по сельхозпредприятиям – 1713 ц/га, крестьянским хозяйствам – 1719 ц/га, хозяйствам населения – 1221 ц/га.

По результатам опроса населения, проживающих в областных центрах Казахстана и г. Астана и г. Алматы реальное среднегодовое потребление (на 1 человека) томатов составляет 15,4 кг/год, огурцов – 10,7 кг в год. В зимний период потребление (на одного человека) томатов составляет 7,2 кг/год, огурцов 5,35 кг/год. Основная часть годового производства томатов и огурцов производится в открытом грунте. В настоящее время около 85% потребности в вышеуказанной продукции в период межсезонья покрывается за счет импортной продукции. Недостаточный объем производства для удовлетворения потребностей населения в свежих овощах в период межсезонья приводит к колебаниям цен на рынках Казахстана. Максимальная цена на тепличные культуры наблюдается в январе-марте месяцах, когда ощущается наибольший дефицит продукции (цена возрастает в 6-8 раз). Существующие высокие цены в межсезонье на тепличную продукцию, незначительная конкуренция внутри страны, а также предпочтения потребителей в приобретении в большей степени отечественной продукции, позволяют большинству действующих тепличных хозяйств не разрабатывать маркетинговые мероприятия по продвижению собственной продукции на рынке, в том числе не использовать гибкую ценовую политику для потребителей различного уровня. Большая часть тепличных хозяйств Республики реализуют собственную продукцию оптовым посредникам, и как следствие основной доход, достается этим посредникам. Только крупные тепличные хозяйства, такие как Меркур Дом (г. Алматы), ВКТК (г. Усть-Каменогорск), заключают договоры поставки со специализированными овощными оптовыми рынками, влияя на рыночные цены путем реализации выращиваемой продукции по фиксированным ценам, что также сказывается на ценах реализации импортных овощей. Наиболее действенной мерой снижения рыночных цен на овощную продукцию является реализация собственной продукции, выращиваемой в защищенном грунте через собственную дистрибьюторскую сеть. В тепличном комплексе ТОО «Оник» в Уигурском районе Алматинской области, построенном южнокорейской технологии, методом капельного орошения, выращиваются огурцы голландских и испанских сортов. Уникальность тепличного хозяйства в том, что он построен на терминальных источниках, кото-

рые служат основным источником тепла. Овощи выращиваются круглый год по методу гидропоники (беспочвенное выращивание овощей), вместо грунта используется коксовый субстрат. Сбор овощей составил 150 – 160 тонн.

В текущем году в Южном Казахстане планируется ввести в строй три промышленных теплицы общей проектной мощностью более 6 га. Один из трех новых проектов – теплица ТОО «КазАгроном» уже введена в эксплуатацию и готова поставлять на рынки южного и юго-восточного региона республики более 531 тонн огурцов и 756 тонн томатов ежегодно. Общая стоимость проекта составляет более 3 млн. долл., площадь тепличного комплекса – 3 га. При ее строительстве использована испанская технология, конструкции отличаются высокой устойчивостью к коррозии. Теплица является светопрозрачной и обеспечивает оптимальную конденсацию. Финансирование осуществляется на очень выгодных условиях для предпринимателей. Оборудование предоставляется в лизинг сроком на 10 лет под 6 % годовых. Льготный период составляет два года. В целом, овощи в теплице выращиваются на субстратной основе с применением технологии малообъемной гидропоники, что позволяет получать урожай дважды в год – с февраля по июнь и с августа по декабрь месяц.

В рамках инвестиционного направления «Создание сети тепличных комплексов» введено 26 проектов на общую сумму 74,4 млн. долл. с производством 37,1 тыс. тонн продукции, начато финансирование 26 тепличных комплексов общей площадью более 94 га на общую сумму более 108,5 млн. долл. и предусматривается финансирование еще 41 проект на общую сумму 135,0 млн. долл. Производственная мощность их составит 61,2 тыс. тонн продукции на 147,4 га.

Литература

1. Программа развития агропромышленного комплекса в Республике Казахстан на 2013-2020 годы (Агробизнес-2020), Постановление Правительства Республики Казахстан от 18 февраля 2013 года № 151.

2. Об утверждении Правил субсидирования по возмещению части расходов, понесенных субъектом АПК, при инвестиционных вложениях. Приказ МСХ РК от 7 августа 2015 года № 9-3/726.

3. Программа развития агропромышленного комплекса РК на 2010 – 2014 годы. Бизнес – план Теплицы по выращиванию овощей (помидоры- огурцы)

4. Касымбаев Б.М., Атыканов А.К., Карипванов Д.П. Состояние солнечного теплоснабжения теплиц в учебно – производственном хозяйстве КазНАУ. Материалы международной научно – производственной конференции в г. Кокчетав 25 – 26 апреля 2014 года.

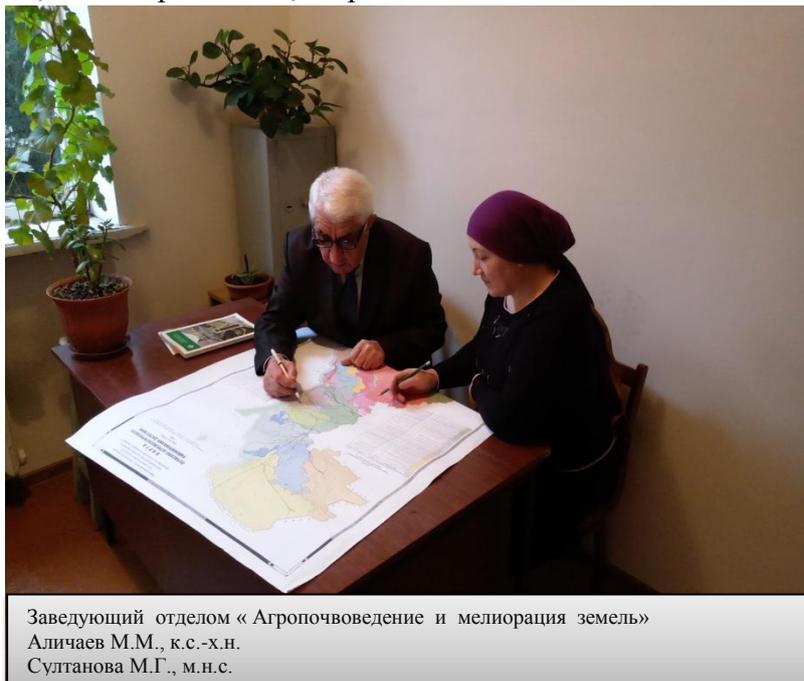
5. Статистический ежегодник «Сельское, лесное, рыбное хозяйство Казахстана», Алматы, 2015.

ЗЕМЛЕДЕЛИЕ

ОТДЕЛ АГРОПОЧВОВЕДЕНИЯ И МЕЛИОРАЦИИ ЗЕМЕЛЬ

Отдел агропочвоведения и мелиорации является одним из ведущих подразделений в составе Дагестанского НИИСХ им. Ф.Г. Кисриева имеющий свою историю, традиции, результаты и широкое признание в нашей республике и зарубежом. Отдел был организован в 1956 г.

У истоков отдела стояли видные ученые: Ф.Г. Кисриев, А.С. Солдатов, В. Иванов, С.У. Керимханов, и др.



Первым руководителем отдела «Почвоведение» с 1956 до 1962 года был профессор, Иванов Д.В. В эти годы отдел в основном занимался крупномасштабным обследованием почв в хозяйствах республики.

С 1962 по 1982 год заведующим отдела был С.У. Керимханов. В этот период в отделе проводились исследования по эрозии, генезиса и географии, агрофизики, агрохимии, мелиорации, микробиологии, бонитировки почв.

До 1968 г. в отделе работала почвенная партия, которая выполнила большую хоздоговорную работу по исследованию почв хозяйств республики. Детально изучались почвы территорий отдельных хозяйств республики, которые заложили научную основу специализации отраслей и применения удобрений в хозяйствах с учетом почвенно-экологических условий.

В отделе велись экспедиционные обследования по изучению почвенного покрова республики, итогом которых стала составленная в 1976 году почвенная карта всей территории Дагестана в масштабе 1:600000, которая не потеряла значения и в настоящее время.

С 1982 - 1994 годы отделом «Агропочвоведения» заведовал М.А. Баламирзоев. Этот период характеризуется исследованиями связанными с использованием результатов бонитировки почв в сельскохозяйственном производстве. Научными итогами этих исследований являлись сводные почвенные, почвенно-эрозионные, почвенно-мелиоративные, почвенно-агрохимические и почвенно-бонитировочные карты и картограммы с пояснительными записками и разработка научно-обоснованных рекомендаций по правильному использованию земель воспроизводство плодородия почв регионов интенсивно используемые в сельскохозяйственном производстве республики - низменная и предгорная провинции.

Исследованиями под различных сельскохозяйственных культур с учетом почвенных условий были установлены оптимальные дозы, способы и сроки внесения удобрений исходя из уровня планируемых урожайностей. В отделе проводили круп-

ные почвенно-мелиоративные и агрофизические исследования для обоснования проектов орошения и ускоренного рассоления засоленных почв.



Баламирзоев М.А., заведующий отделом «Агро-почвоведение» с 1982-1994гг., к.с.-х.н.

С 1995 по настоящее время отделом руководит кандидат сельскохозяйственных наук М. А. Аличаев. В этот период в отделе широкое развитие получили исследования связанные с прогнозированием изменения плодородия почв и почвенных процессов при интенсивных системах орошаемого и богарного земледелия. По итогам исследований определены направления формирования плодородия почв и пути его воспроизводства в агроландшафтах.

Силами сотрудников отдела проведены крупные почвенно-географические исследования, осуществлены почвенно-эрозионные и почвенно-мелиоративные исследования. Значительные успехи достигнуты в области исследования генезиса и географии почв, изучен почвенный покров республики. Исследования проводились и по изучению микробиологических процессов в почвах.

Важным итогом этих исследований явилось проведенное агропочвенное районирование и бонитировка территории равниной и предгорной провинции республики.

С 2015 года отдел был переименован в отдел «Агропочвоведения и мелиорации». Согласно утвержденному тематическому плану научно исследовательских работ на 2011-2020 годы в отделе разрабатывается тема, являющаяся государственным заданием и координируется Почвенным институтом имени В. В. Докучаева.

Задание 02. 02. 03. «Разработать систему оценки современных трендов развития почвенных процессов в ландшафтах на основе изучения направленности процессов в природных и антропогенных почвах». Тема: «Разработать систему оценки современных трендов развития почвенных процессов в природных ландшафтах Дагестана на основе изучения воздействий природных и антропогенных факторов на почвенный покров».

За 60 лет отдел сотрудничает с ведущими российскими институтами, такими как : ФГБНУ Почвенный институт имени В.В. Докучаева, ФГБНУ Всероссийский научно-исследовательский институт агрохимии имени Д.Н. Прянишникова», ФГБНУ Курский ВНИИЗ и ЗПЭ, МТЦ.

Сотрудники отдела неоднократно выезжали в качестве советников и консультантов в развивающиеся страны с целью оказания помощи подъеме сельского хозяйства этих стран. Подготовлено 16 монографий и большое количество рекомендаций отдельно и в комплексе с другими подразделениями института.

Разработки отдела получили, высшие награды страны одна из них получила бронзовый медаль ВДНХ СССР.

Сейчас в отделе работает 5 человек из них доктор наук, два кандидата наук.

УДК 631.4

ЗОНАЛЬНЫЕ ПОЧВОЗАЩИТНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ СОХРАНЕНИЯ ПЛОДОРОДИЯ ДЕГРАДИРОВАННЫХ ПОЧВ

М.М. Аличаев, заведующий отделом «Агрочвоведения и мелиорации земель», кандидат сельскохозяйственных наук

М.Г. Султанова, научный сотрудник «Агрочвоведение и мелиорации земель» ФГБНУ «Дагестанский научно-исследовательский институт сельского хозяйства Ф.Г. Кисриева», г. Махачкала

Аннотация. В статье изложены современное состояние и основные закономерности развития и распространения процессов эрозии географическое распространение этих процессов и меры борьбы с ними. В ней рассматривается что эрозия почв на пашне и пастбищах является разрушительным процессом, уничтожающими почвенная плодородие.

Ключевые слова: почва, плодородие, эрозия, пастбища, террасы, склон.

ZONE SOIL-PROTECTIVE ACTIONS PRESERVATIONS OF FERTILITY OF DEGRODIROVANY SOILS

M. M. Alichayev, head of department "Agrology and land reclamations", candidate of agricultural sciences

M. G. Sultanova, research associate "Agrology and land reclamations" FSBSI Kisriev Dagestan Scientific research Institute of agriculture, Makhachkala

Abstract. In article the current state and the main regularities of development and distribution of processes of an erosion geographical distribution of these processes and a measure of fight are stated remove. In her is considered that the erosion of soils on an arable land and pastures is destructive process, destroying soil fertility.

Keywords: soil, fertility, erosion, pastures, terraces, slope.

Современное состояние развития и распространения эрозионных процессов в почвах позволяет выделить на территории Дагестана три самостоятельных региона:

1. зона проявления ветровой эрозии;
2. зона ирригационной эрозии;
3. зона водной эрозии.

По характеру интенсивности проявления процессов разрушения почв, а также по особенностям противоэрозионных мероприятий в пределах указанных зон выделяется подзоны и районы развития эрозии почв.

Почвенно-эрозионная ситуация территории Дагестана в целом соответствует почвенно-ландшафтному районированию.

В Терско-Кумской полупустыне господствуют процессы ветровой эрозии. Однако в силу распространения здесь подвижных бугристых и бархатных песков, чередования их с суглинистыми почвами, используемыми в активном хозяйственном обороте, а также с солончаковыми пятнами несколько осложняет специфику проявления эрозии в отдельных частях региона, что определяет неоднородный характер противоэрозионных мероприятий. [4].

В северной, южной и частично в восточной частях полупустыни существенное значение имеют мероприятия по закреплению песков: посев песчаного овса, кумарчика, полыни. В пониженных элементах рельефа рекомендуется озимая рожь, житняк сибирский, вейник наземный. Из кустарников для закрепления песков лучше использо-

вать джугун, терескен, лох узколистый, тамариск, шелюга каспийская красная. В ряде мест на песках можно выращивать виноград.

В северо-восточной и центральной частях подзоны очень важно нормирование выпаса скота, внедрение пастбище оборотов. На сильно выбитых участках целесообразно в течение одного- двух лет прекращать пользование.

На обрабатываемых землях рекомендуются почвозащитные севообороты с посевом многолетних трав, оставляемых в течение 3-4-х лет.

Эффективным способом противозерозионного использования этих земель является полосное земледелие - выращивание сельскохозяйственных культур полосами перпендикулярными к господствующим ветрам.

В подзоне наиболее перспективным следует считать повышение продуктивности естественных пастбищ путем их орошения подземными водами.

В этих целях представляется возможным использовать также морскую воду в районе Кизлярского района и выше, где минерализация колеблется в пределах 4-7 г/литр. На территории Терско-Сулакской дельтовой равнины доминирующее положение занимает ирригационная эрозия, а в восточной и северо-восточной частях подзоны значительная площадь страдает от ветровой эрозии. [2]

В целях предотвращения разрушительных процессов коллекторно-дренажной сети следует предусмотреть небольшие откосы стен, дренаж, коллекторов и каналов, на эрозионных участках целесообразно закрепить их древесно-кустарниковыми насаждениями или плитами. Существенное значение имеет планировка орошаемых земель, а также правильные поливные нормы, рассчитанные исходя из водопроницаемости почвы. Оросительные каналы должны быть сооружены с учетом уклона местности иметь наибольшую протяженность.

При поливе бороздами последние следует уделит не более 200 м, а при уклоне 2-2,5 длина борозд не должно превышать 100м, причем полив должен проводиться малой струей. Для предупреждения паводковых явлений, что довольно часто наблюдается на территории этого региона очень важно берегоукрепительные гидротехнические и фитомелиоративные мероприятия, а также установка водосбросов на эрозионно-опасных участках. Немаловажное значение здесь имеют приемы зарегулирования стока рек.

В восточной и северо-восточной частях региона применяется комплекс приемов по защите почв и песков от ветровой эрозии.

На территории приморской низменности развития получили ирригационная и речная эрозия (разрушения берегов рек).

Вследствие того, что уклоны орошаемых участков здесь сравнительно больше, оросительная сеть должна быть нарезана в основном вдоль горизонталей. Длина поливных борозд, пересекающих горизонталей не должна превышать, 100м.

На почвах района более эффективно дождевание. В борьбе с речной эрозией и оврагообразованием следует применять берегозакрепительные гидротехнические и фитомелиоративные приемы; использование труб, латков, облицовки стенок оросителей стандартными плитами и др.; обвалование участков прилегающих к вершине оврагов.

При выращивании зерновых культур большой противозерозионный эффект можно получить от применения различных способов основной обработки почвы: безотвальная, плоскорезная. Комбинированная, комбинированно- ступенчатая.

В опытах Даг.НИИСХ по почвозащитной технологии возделывания озимой пшеницы плоскорезная обработка обеспечила сокращение смыва на 80-90%. Противозерозионные способы обработки почвы обеспечили получение с каждого гектара дополнительно по 2.5-3ц. [3]

При выращивании озимой пшеницы после пропашных предшественников лучше зарекомендовало себя двухкратное дискование. На эрозионно-опасных склонах крутиз-

ной 6-10 наибольший эффект получен от сочетания дискования почвы, вышедшей из-под пропашной высоко-стебельной культуры и полосной вспашки поперек склона.

На сильноэродированных склонах северозападных предгорий при крутизне их выше 10⁰ выборочно следует проводить залужение или же использовать эти земли под многолетние плодовые насаждение после нарезки террас.

В верхней части северо-западных предгорий необходимо осуществить комплекс мероприятий по охране и возобновлению лесов. В лесах I и II групп следует запретить выпас скота, а в лесах III группы разрешается регулируемая пастьба.

На территории центральных предгорий водной склоновой эрозией охвачено около 80% пашни. На смытых почвах хозяйства из года в год недобирают по 35 ц/га зерна. По мере продвижения с запада на восток усиливаются процессы иссушения почв, обусловленные главным образом эрозией.

В пределах подзоны помимо водной склоновой эрозии развиты процессы пастбищной и ветровой эрозии. Один из очагов ветровой эрозии расположен за Атлыбююнкским перевалом (Уллусовская долина, Долина Кар-Кар).

В борьбе с причинами и последствиями эрозии большое значение имеют почвозащитные севообороты, приемы накопления и сохранения почвенной влаги.

Широкое распространение здесь должно иметь разработанная в Даг. НИИСХ почвозащитная технология возделывания зерновых культур, основанная на плоскорезной обработке почв. На территории подзоны много склонов с сильно эродированными почвами, которые нуждающихся в залужении. На почвах подвергающихся ветровой эрозии необходимо проводить полосные посевы сельскохозяйственных культур, строго соблюдать сроки посева, имея ввиду, что своевременные и дружные всходы культур сплошного сева обеспечивает надлежащую охрану почв от разрушительных процессов.

Значительная площадь района можно использовать под культуру винограда. Освоение эродированных склонов, где из года в год получает менее 10ц /га зерна, позволит резко повысить производительность земли, а также предотвратить эрозию почвы. При освоении под виноградники следует применять: обычный способ (без изменения рельефа), напашное террасирование, на крутых склонах (более -14⁰) - выемочно - насыпное (бульдозерное) террасирование.

Территория подзоны очень нуждается в лесомелиорации. На отдельных участках с сильно выбитыми пастбищами целесообразно производить посадку лесных культур. При этом, в острозасушливых условиях, на каменистых склонах для выращивания их рекомендуется создавать «сухие водоемы».

Юго-восточное предгорье Дагестана характеризуется прежде всего интенсивным развитием процессов эрозии и иссушения. Причем эрозия почв появляется вследствие отдельных сильных ливней, которые наблюдаются лишь периодически. Эрозионная засуха зачастую не позволяет создавать на богарных склонах растительный покров, способный обеспечить надежную защиту от процессов разрушения.

Помимо приемов защиты почв, рекомендованных для центральных предгорий, здесь необходимо осуществить мероприятия по обводнению, в которых нуждаются земли прилегающие к Карчагской долине. Куркентского плато, Аджиноурская котловина и др.

Значительное место должны занимать приемы повышения плодородия смытых почв, среди которых большое значение имеют внесение органических удобрений, углубление пахотного слоя, щелевание почвы. Склоновые земли должны быть использованы преимущественно для возделывания винограда. Однако в целях обеспечения животноводства кормами необходимо организовать на равнинных землях орошаемые культурные пастбища.

Как в юго-восточном, так и в центральном предгорьях на склонах при выращивании зерновых культур предпочтение следует отдавать сорго, тритикале, многолетней ржи, которые обладают устойчивостью к эрозии и засухе.

При выращивании на склонах лесных насаждений доминирующее положение должен получить грецкий орех.

В северо-западном среднегорье доминируют процессы пастбищной эрозии на горных склонах. В некоторых районах, особенно в юго-восточной части имеет место плоскостной смыв.

В комплексе мероприятий по охране почв ведущее место принадлежит регламентированию выпаса скота. Применению пастбищеоборотов в загонной системы выпаса скота с правильным учетом емкости пастбищ имеет исключительно важное значение в повышении противозерозионной устойчивости травостоя. Организация правильной пастбы скота предусматривает также скотопогоны, водопой и места стояния скота.

Одним из эффективных методов охраны почвы здесь, несомненно, является ограничением выпаса скота, сокращение продолжительности пастбищного сезона исходя из продуктивности пастбища. А сильно выбитые пастбища целесообразно временно исключить из использования для восстановления травостоя.

На слабозарегулированных лугах и сбитых пастбищах с разреженным травостоем рекомендуется проводить подсев пастбищно-сильных злаков (райграс пастбищный, овсяница луговая, мятлик луговой, ежа сборная, костер безостый).

В повышении продуктивности пастбищ, увеличение травостоя, препятствующего проявлению эрозионных процессов, большая роль принадлежит удобрению.

Очень важное значение урегулирования поверхностного и речного стока здесь имеет лесомелиорация. Увеличения площади на склонах земля - основная задача работников лесного хозяйства. На территории юго-восточного среднегорья интенсивное развитие получила пастбищная эрозия и селевые потоки.

На пастбищных землях применяется все мероприятия, предусмотренные для северо-западных среднегорий. Однако в силу более значительной эродированности этих земель следует особое внимание уделить определению нормальной нагрузки на каждый гектар пастбищ, а также применение минеральных подкормок.

Внесение азотных и фосфорных удобрений обеспечивает резкое увеличение травостоя и улучшение его ботанического состава. В опытах Даг.НИИСХ, проведенных на территории Ахтынского района при внесении №180 на фоне Р60 К60 урожай сена возрастал с 15 /га до 40,2ц/га, а при дозе фосфора 90кг на фоне азота 60 калия 60 прибавка урожая сена составила 22,1 /га на склоне южной экспозиции и 29,ц/га - на северном склоне. (1)

В погашении селевых потоков рекомендуется улучшить эксплуатацию пастбищ, повысить их продуктивность, проводить подсев и залужение крутых склонов, облысение и эрозионно-опасных участков и комплекс гидротехнических мероприятий.

В целях задержания твердой части селей на селеносных водостоках устанавливаются постоянные фильтрующие запруды и платины каменно - набросные, скованные, бетонные, железобетонные и др. В устьях водостоков, перед населенными пунктами, создают селеприёмники, а также струенаправляющие, перехватывающие и другие сооружения для отвода селей не менее опасного места. Следует отметить, что в различных районах горного Дагестана нередко встречаются старые заброшенные террасы на склонах. Они служат иногда очагами развития эрозии, а при использовании на них процессы разрушения как правило не наблюдаются. Старые террасы являются ближайшими резервами получения дополнительного корма. Посев злаково-бобово-разнотравных смесей является непременным условием предотвращения эрозионных процессов на горных террасах при создании дополнительной кормовой базы. Для посе-

ва на террасах можно рекомендовать многолетние травы: эспарцет, клевер красный, райграс высокий, костер безостый, пырее бескорневищный, темафеевка луговая и ежа сборная. Под посев трав вносятся удобрения из расчета №120 P180 и K90.

Для защиты почвогрунтов от разрушения в горных долинах рекомендуется комплекс лесомелиоративных и гидротехнических мероприятий; создание илофильтров преимущественно из кустарников, облесение для оврагов и балок, направленных к руслу рек, выращивание сплошных куртинных и полосных насаждений по берегам рек, создание вершинных (головных) сооружений (перепадов, быстротоков и др.), а также данных сооружений по руслам ложбин и оврагов, устройство плесневых и фашинных запруд на дне оврагов и балок, строительство берегоукрепительных сооружений (дамб, решеток, шпор и др.), принудительное регулирование течение реки путем устройства различных препятствий. Применение комплекса мероприятий на основе противоэрозийной организации территории с учетом конкретных местных условий, обеспечить неременный успех в охране почв и повышении продуктивности земель.

Литература

1. Баламирзоев М.А. Эффективное использование предгорных земель. Махачкала 1982. - 96 с.
2. Баламирзоев М.А, М.А. Аджиев и др. Научно - прикладные аспекты мелиорации земель Дагестана. Махачкала 2014. -270 с.
3. Керимханов С.У., Баламирзов М.А., Белолипский В.А. Эрозия почв в предгорьях Дагестана и меры её предотвращения. Известия СКНЦВШ (серия естественные науки). - 1977, №4 с 23-26.
4. Саидов А.К. Опустынивание почв водно-окумлятивных равнин аридных областей юго-России. Махачкала 2010. -262 с.

УДК: 631.582; 631.559; 631.452.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЦЕОЛИТОСОДЕРЖАЩИХ АГРОРУД, БИОЛОГИЧЕСКИХ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ И БИОПРЕПАРАТОВ В КАЧЕСТВЕ УДОБРЕНИЙ ПОД СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ КУЛЬТУРЫ В ГОРНОЙ ЗОНЕ РСО-АЛАНИЯ

Д.М. Мамиев, заведующий лабораторией земледелия, кандидат сельскохозяйственных наук

Э.И. Кумсиев, научный сотрудник лаборатории земледелия, кандидат сельскохозяйственных наук

А.А. Шалыгина, научный сотрудник лаборатории земледелия, научный сотрудник

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

Аннотация. В работе рассматриваются усовершенствованные элементы технологии (применение цеолитосодержащих агроруд, биологически активных веществ, биопрепаратов) возделывания сельскохозяйственных культур (кукуруза, свекла, фасоль).

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

USE OF TSEOLITOSODERZHASHCHY AGRICULTURAL ORES, BIOLOGICAL ACTIVE AGENTS AND BIOLOGICAL PRODUCTS AS FERTILIZERS UNDER CROPS IN MOUNTAIN ZONE RSO-ALANIYA

D. M. Mamiyev, head of the laboratory of agriculture, candidate of agricultural sciences
E.I. Kumsiyeu, research associate of laboratory of agriculture, candidate of agricultural sciences

A.A. Shalygina, research associate of laboratory of agriculture, research associate
North-Caucasian scientific research institute mountain and foothill agriculture, s. Mikhailovskoe

Abstract. In work advanced elements of technology (application the tseolitosoderzhashchikh of agricultural ores, biologically active agents, biological products) cultivation of crops are considered (corn, beet, haricot).

Keywords: corn, beet, haricot, biological activity, productivity, profitability.

Обеспечение населения продуктами питания, животноводство кормами, а перерабатывающую промышленность сырьем на всех этапах развития сельского хозяйства было и остается важнейшей задачей[10,11,12,13]. В решении этих сложных задач необходимо использовать все возможные пути и методы повышения урожайности сельскохозяйственных культур, сохранения качества продукции, поддержания плодородия почвы и охраны окружающей среды от загрязнения остатками пестицидов[4,8].

В последние годы одним из перспективных, экологически безопасных направлений решения этих проблем является, использование цеолитов, биопрепаратов и биологически активных веществ, которые в малых дозах расхода стимулируют рост и развитие растений, способствуют усилению продукционных процессов в них и при этом повышают устойчивость их к болезням, конкурентную способность против вредных организмов, а также содействуют формированию более высоких урожаев с высоким качеством[2,5,6].

Они отличаются экологичностью и научно обоснованное применение их при выращивании сельскохозяйственных культур исключает отрицательное действие пестицидов на почву, её микрофлору, водно-физические свойства, урожайность и качество получаемой продукции, а также последствие на другие культуры севооборота и окружающую среду[3,7,9].

Цель: Усовершенствовать элементы технологии (применение цеолитосодержащих агроруд, биологически активных веществ, биопрепаратов) возделывания сельскохозяйственных культур (кукуруза, свекла, фасоль. Условия проведения исследований. Экспериментальный участок расположен в горно-луговой субальпийской зоне в Даргавской котловине, лежащей в пределах Северного склона Центрального Кавказа между Скалистым и Боковым хребтами, на высоте 1450 м н.у.м. Климат Даргавской котловины умеренно континентальный, относительно мягкий. Сумма температур за вегетационный период колеблется в пределах 1800-2600°C. Основной почвенной разностью, где расположены наиболее крупные пахотоспособные участки, являются горно-луговые субальпийские дерновые почвы. Горно-луговые субальпийские почвы характеризуются высоким содержанием органического вещества. В дерновом горизонте субальпийских почв накопление торфа не наблюдается, но за счет неразложившихся растительных остатков содержание органики довольно высокое – 31%. Несмотря на высокое содержание валового фосфора (0,32-0,35 %), очень бедны подвижными его формами. В дерновом горизонте содержание подвижного фосфора колеблется в пределах 2,8-2,4мг/100 г почвы. Калием все почвы, независимо от почвообразующих пород, высоко обеспечены от 30,3 до 51,0 мг/100 г почвы. Общего азота в верхних гумусовых гори-

зонтах содержится от 0,62 до 1,17 %, тогда как гидролизуемого азота здесь 6,44-6,72%. Содержание гумуса в верхнем горизонте составляет 6,7%. Почвы участка имеют слабокислую реакцию почвенной среды (рН = 4,9-5,2%). Почвы обладают слабой биологической активностью. Опыты закладывались в почвозащитном севообороте рендомизированным методом в 3-х кратной повторности. Технологии возделывания изучаемых культур соответствовала принятой в зоне, кроме дополнительно изучаемых приемов. Исследования проводили согласно общепринятых методик [1]. Обсуждение результатов. От активности и направления биологических процессов, протекающих в почве, зависит скорость трансформации различных соединений, разложение растительных остатков, накопление элементов питания растений и, в конечном счете, плодородие почвы. Показателями биологической активности служат: выделение углекислого газа, способность почвы к аммонификации и накоплению нитратов, скорость разложения клетчатки, ферментативная активность, структура микробиоценоза, численность микроорганизмов различных физических групп. Важным показателем биологической активности почвы является интенсивность разложения целлюлозы, которая, в свою очередь, свидетельствует о напряженности биологических процессов в почве. Чем интенсивнее разлагается целлюлоза, тем быстрее осуществляется биологический круговорот элементов, и тем полнее культурные растения обеспечиваются питательными веществами. На активизацию разложения целлюлозы влияют температура, увлажнение, аэрация почвы, внесенные в нее минеральные удобрения, биологические свойства растительности и особенности агротехники. По интенсивности целлюлозоразрушения в почве можно судить и о скорости разложения пожнивных и корневых остатков растений. Результаты проведенных исследований показали, что интенсивность разложения целлюлозы зависела от возделываемой культуры. Так в посевах кукурузы на контрольном варианте в 3 срока разложение составило 20,7%, в посевах столовой свеклы 20,4%. Наиболее интенсивное разложение шло в посевах фасоли 27,6%, за счет накопления атмосферного азота в почве (таб.2).

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 разложение составило 9,0%; во 2 срок – 11,2%, в 3 срок – 20,7%; на посевах фасоли – 9,1%, 18,4%, 27,6% и на посевах столовой свеклы – 8,7%, 11,0%, 20,4% соответственно. Максимальная убыль льняной ткани под всеми изучаемыми культурами наблюдалась к концу экспозиции (90 суток). На контрольном варианте за 90 суток экспозиции целлюлозоразрушение колебалось в пределах 20,4-38,8%. На варианте, где была внесена агроруда в дозе 2 т/га целлюлозоразрушение увеличилось на 5-8%. Анализ результатов, касающихся действия биологически активных веществ и биопрепаратов 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 20,7%, при применении гумата калия на 22,9%, при опрыскивании посевов 1% раствором экстрасола на 22,7%. Разложение целлюлозы при внесении агроруды совместно с гуматом калия и экстрасолом составило 29,7% и 28,8% соответственно. Аналогичные показатели отмечены и под другими культурами. На посевах фасоли целлюлолитическая активность была интенсивнее по сравнению с кукурузой на 30%, а со столовой свеклой – 35%. Анализ проведенных исследований показал, что изучаемые факторы стимулируют жизнедеятельность микроорганизмов и усиливают цикл биологической трансформации питательных веществ для растений. Для нормального течения биологических процессов в почве большое значение имеет газообмен между почвой и атмосферой – «дыхание» почвы. Жизнедеятельность микроорганизмов в почве связана с окислением связанного углерода до CO₂. Количество выделившегося при этом CO₂ зависит от количества микроорганизмов и интенсивности обмена веществ поэтому изменение в интенсивности выделения CO₂

из почвы дает представление о масштабе деятельности почвенных микроорганизмов, характеризующих биологические процессы.

Таблица 2 – Влияние агроруды, БАВ и биопрепаратов на разложение целлюлозы в условиях горной зоны РСО-Алания

Варианты опыта	Сроки определения		
	1	2	3
Кукуруза на силос			
1. Контроль (без внесения агроруды, БАВ и биопрепаратов)	9,0	11,2	20,7
2. Агроруда 2т/га	10,4	19,8	26,2
3. Гумат калия 2,5 л/га.	9,8	18,6	22,9
4. Экстрасол 1% (2,5 л/га).	9,9	18,5	22,7
5. Агроруда 2т/га + Гумат калия 2,5 л/га.	10,9	22,3	29,7
6. Агроруда 2т/га + Экстрасол 1% (2,5 л/га).	10,8	22,0	28,8
Фасоль			
1. Контроль (без внесения агроруды, БАВ и биопрепаратов)	9,1	18,4	27,6
2. Агроруда 2т/га	10,6	28,5	35,2
3. Гумат калия 2,5 л/га.	9,9	26,6	31,0
4. Экстрасол 1% (2,5 л/га).	9,9	26,1	30,8
5. Агроруда 2т/га + Гумат калия 2,5 л/га.	11,0	30,1	38,8
6. Агроруда 2т/га + Экстрасол 1% (2,5 л/га).	11,0	29,7	38,5
Столовая свекла			
1. Контроль (без внесения агроруды, БАВ и биопрепаратов)	8,7	11,0	20,4
2. Агроруда 2т/га	10,2	19,4	25,5
3. Гумат калия 2,5 л/га.	9,5	18,6	22,4
4. Экстрасол 1% (2,5 л/га).	9,5	18,0	22,2
5. Агроруда 2т/га + Гумат калия 2,5 л/га.	10,7	22,0	27,3
6. Агроруда 2т/га + Экстрасол 1% (2,5 л/га).	10,7	21,7	27,0

Результаты исследований показали, что более высокая интенсивность выделения CO_2 из почвы была на посевах фасоли – 2,24-2,36 мг на 100 г почвы, чем на посевах кукурузы на силос (2,22-2,33 мг на 100 г почвы) и столовой свеклы (2,18-2,31 мг на 100 г почвы). Высокая интенсивность выделения CO_2 из почвы была под посевами всех изучаемых культур на варианте совместного применения агроруды с гуматом калия и экстразола. На посевах кукурузы на силос 2,33 и 2,32, фасоли – 3,36 и 2,35, столовой свеклы – 3,31 и 2,30 мг на 100 г почвы соответственно. (таб. 3) -Изучено влияние биопрепарата экстразол и микроудобрений на биологические показатели почвенного плодородия. 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 цеолитосодержащих агроруд, биологически активных веществ и биопрепаратов. Так, на контроле на посевах кукурузы активность каталазы составила 7,0 мл на O_2 на 100 г почвы, фосфатазы 3,3 мг P_2O_5 на 100 г почвы, уреазы – 23,2 мг NH_3 на 100г

почвы. При внесении агроруды каталитическая активность повышается на 8,0%, фосфолитическая – 9,0%, а активность уреазы на 2,0%, а при совместном внесении агроуды с гуматом калия на 11,0%; 15,0%; 3,0% соответственно (Таб.2).

Аналогичные данные получены и при изучении цеолитосодержащих агроруд, биологически активных веществ и биопрепаратов 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, соответственно на 10,0 и 10,7% по сравнению с посевами кукурузы и столовой свеклы. Конечным результатом эффективности использования всех средств производства является урожайность сельскохозяйственных культур. Как известно, посев является сложной системой, в которой каждому сочетанию определенного множества различных факторов соответствует определенное численное значение урожая. Урожайность зависит от сложного комплекса биологических, агротехнических, почвенных и метеорологических условий и служит наиболее чутким индикатором на любые их изменения. В этой связи, величина урожая является важнейшим показателем эффективности сортов, условий возделывания, агротехнических приемов или их сочетаний. В связи с этим, получение его максимального количества при одновременном сохранении плодородия почвы составила главнейшую задачу наших исследований.

Таблица 3 – Влияние агроруды, БАВ и биопрепаратов на биологические показатели почвенного плодородия в условиях горной зоны РСО-Алания

Варианты опыта	Биологическая активность почвы			
	Интен- сть выдел. CO ₂ , мг на 100г почвы	Катала- за, мл на O ₂ на 100 г почвы	Фос- фотаза, мг P ₂ O ₅ на 100 г почвы	Уреаза, мг NH ₃ на 100г почвы
Кукуруза на силос				
1. Контроль (без внесения агроруды, БАВ и биопрепаратов)	2,22	7,0	3,3	23,2
2. Агроруда 2т/га	2,30	7,6	3,6	23,8
3. Гумат калия 2,5 л/га.	2,27	7,4	3,4	23,5
4. Экстрасол 1% (2,5 л/га).	2,26	7,3	3,4	23,4
5. Агроруда 2т/га + Гумат калия 2,5 л/га.	2,33	7,8	3,8	24,1
6. Агроруда 2т/га + Экстрасол 1% (2,5 л/га).	2,32	7,7	3,7	24,0
Фасоль				
1. Контроль (без внесения агроруды, БАВ и биопрепаратов)	2,24	7,4	3,6	24,0
2. Агроруда 2т/га	2,32	8,1	3,9	24,7
3. Гумат калия 2,5 л/га.	2,30	7,7	3,7	24,4
4. Экстрасол 1% (2,5 л/га).	2,29	7,7	3,7	24,4
5. Агроруда 2т/га + Гумат калия 2,5 л/га.	2,36	8,4	4,1	25,4

Продолжение таблицы 3

6. Агроруда 2т/га + Экстрасол 1% (2,5 л/га).	2,35	8,3	4,0	25,2
Столовая свекла				
1. Контроль (без внесения агроруды, БАВ и биопрепаратов)	2,18	6,7	3,0	22,4
2. Агроруда 2т/га	2,25	7,4	3,3	23,0
3. Гумат калия 2,5 л/га.	2,22	7,2	3,1	22,7
4. Экстрасол 1% (2,5 л/га).	2,21	7,0	3,1	22,5
5. Агроруда 2т/га + Гумат калия 2,5 л/га.	2,31	7,7	3,6	23,6
6. Агроруда 2т/га + Экстрасол 1% (2,5 л/га).	2,30	7,6	3,5	23,6

Анализируя данные таблицы 4, следует отметить, что на посевах кукурузы на силос на контрольном варианте урожайность составила 120,7 ц/га. При внесении агроруды в дозе 2 т/га урожайность зеленой массы повышается на 20,0 ц/га, а при опрыскивании посевов в фазу 3-5 листьев гуматом калия и 1% раствором экстрасола на 17,9 и 16,5 ц/га. При комплексном внесении агроруды с гуматом калия и 1% раствором экстрасола на 24,6 и 24,3 ц/га соответственно. Внесение цеолитосодержащих агроруд, биологически активных веществ и биопрепаратов на посевах фасоли и столовой свеклы, также повышали урожайность по сравнению с контролем. Так, урожайность фасоли повышалась на 0,5-2,2 ц/га, а столовой свеклы – на 7,4-22,2 ц/га.

Таблица 4 – Влияние агроруды, БАВ и биопрепаратов на продуктивность и экономическую эффективность возделывания различных сельскохозяйственных культур в горной зоне РСО-Алания

Варианты опыта	Урожайность, ц/га	Прибавка, ц/га	Рентабельность, %
Кукуруза на силос			
1. Контроль (без внесения агроруды, БАВ и биопрепаратов)	120,7	–	112,9
2. Агроруда 2т/га	140,7	20,0	131,9
3. Гумат калия 2,5 л/га.	137,9	17,9	123,3
4. Экстрасол 1% (2,5 л/га).	137,2	16,5	121,5
5. Агроруда 2т/га + Гумат калия 2,5 л/га.	145,3	24,6	131,0
6. Агроруда 2т/га + Экстрасол (2,5 л/га).	145,0	24,3	131,4
НСР _{0,5}	2,87		
Фасоль			
1. Контроль (без внесения агроруды, БАВ и биопрепаратов)	8,5	–	136,0
2. Агроруда 2т/га	9,6	1,1	140,0
3. Гумат калия 2,5 л/га.	9,0	0,5	136,8
4. Экстрасол 1% (2,5 л/га).	9,0	0,5	136,8
5. Агроруда 2т/га + Гумат калия 2,5 л/га.	10,7	2,2	150,7
6. Агроруда 2т/га + Экстрасол (2,5 л/га).	10,3	1,8	141,4

НСР _{0,5}	0,64		
Столовая свекла			
1. Контроль (без внесения агроруды, БАВ и биопрепаратов)	123,0	–	281,9
2. Агроруда 2т/га	141,5	18,5	308,7
3. Гумат калия 2,5 л/га.	130,4	7,4	290,4
4. Экстрасол 1% (2,5 л/га).	129,9	6,9	288,6
5. Агроруда 2т/га + Гумат калия 2,5 л/га.	145,2	22,2	305,5
6. Агроруда 2т/га + Экстрасол (2,5 л/га).	144,4	21,4	303,4
НСР _{0,5}	2,38		

В сельском хозяйстве внедрение новых культур, сортов, различных приемов агротехнического профиля требует обязательной качественной и количественной оценки. Эта оценка заключается в индивидуальном изучении влияния каждого приема на плодородие сельскохозяйственных угодий, продуктивность возделываемых культур, экономическую целесообразность и практическую выгоду.

Из данных таблицы 4 видно, что возделывание кукурузы на силос, фасоли и столовой свеклы в горной зоне РСО-Алания вполне оправдано. Это подтверждается полученными результатами и расчетами.

Рентабельность на контроле на посевах кукурузы на силос составила 112,9%, фасоли – 136,0% а столовой свеклы – 281,9%. При внесении агроруды рентабельность увеличилась на 19,0; 4,0; 26,8 % соответственно.

Наилучшие результаты по рентабельности получены при совместном внесении цеолитосодержащих агроруд, биологически активных веществ и биопрепаратов – 131,4%.

Расчеты экономической эффективности показали, что улучшение условий питания значительно повышало рентабельность по сравнению с контролем: на посевах фасоли – на 4-14,7% и столовой свеклы – на 23,6-26,8%. Следовательно, предлагаемые нами технологические приемы эффективны с экономической точки зрения.

Заключение.

1. Максимальная убыль льняной ткани отмечена при внесении агроруды совместно с гуматом калия и экстразолом (на посевах кукурузы на разложение полотна составила– 29,7 и 28,8%, фасоли – 38,8 и 38,5%, столовой свеклы – 27,3 и 27,0%).

2. Ферментативная активность почвы была выше на вариантах с применением агроруды, гумата калия и 1% раствором экстразола: активность каталазы на 0,4-0,8 мл O₂ на 100 г почвы, фосфолитическая– 0,3-0,5 мл P₂O₅ на 100 г почвы, уреазы– 0,3-0,9 мл NH₃ на 100 г почвы.

3. При внесении агроруды в дозе 2т/га урожайность зеленой массы повышается на 20,0 ц/га, а при опрыскивании посевов фазы 3-5 листьев гуматом калия и 1% раствором экстразола на 17,9 и 16,5 ц/га. При комплексном внесении агроруды с гуматом калия и 1% раствором экстразола на 24,6 и 24,3 ц/га соответственно. Урожайность фасоли повышалась на 0,5-2,2 ц/га, а корнеплоды столовой свеклы на 7,4-22,2 ц/га.

4. Рентабельность от применения элементов биологизации повышается на посевах кукурузы на силос 10,4-18,5%, фасоли – 0,8-14,7%, столовой свеклы – 8,5-23,6%.

5. Улучшенные технологии возделывания сельскохозяйственных культур в горной зоне обеспечивают повышение продуктивности и плодородия почв на 12-15%.

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. Эффективность минеральных удобрений на посевах кукурузы в предгорьях Северной Осетии//Кукуруза и сорго. – 2007. – №2– с.8-10.
- 3.Мамиев Д.М., Абаев А.А., Кумсиев Э.И., Шалыгина А.А., Оказова З.П. Эффективность различных гербицидов и доз минеральных удобрений на посевах сельскохозяйственных культур //Современные проблемы науки и образования. 2015.- №2.- С.749.
- 4.Мамиев Д.М., Абаев А.А., Тедеева А.А. Биологическая интенсификация звена зернопропашного севооборота //Научная жизнь. 2014.- №3.-С.26-29.
- 5.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.
- 6.Мамиев Д.М., Кумсиев Э.И., Шалыгина А.А. Эффективность биопрепарата экстрасол и микроудобрения кристалон на посевах кукурузы// Горное сельское хозяйство. – 2016. – №1.– С.102-109.
7. Оказова З.П., Мамиев Д.М., Тедеева А.А. О путях повышения урожайности кукурузы в условиях лесостепной зоны РСО-Алания// Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 5.-С.695.
- 8.Солдатова, И.Э. Методы ускоренного восстановления деградационных горных лугов и пастбищ с применением местных цеолитсодержащих агроруд/ // Известия Горского государственного аграрного университета.–2011.-№48-Т.-1.-С.68.
- 9.Тедеева А. А., Гериева Ф. Т., Мамиев Д. М. Применение стимуляторов роста на посевах люцерны// Научная жизнь.- 2015.-№4.-С.55-60.
- 10.Тедеева А.А., Мамиев Д.М., Оказова З.П. Влияние минеральных удобрений на продуктивность посевов гороха в условиях лесостепной зоны РСО-Алания //Современные проблемы науки и образования. 2015.- №2(58).- С.750.
- 11.Тедеева А.А., Тедеева В.В., Хохоева Н.Т. Элементы технологии возделывания гороха в условиях лесостепной зоны РСО-Алания// Известия Горского государственного аграрного университета.- 2012.-Т.49.-Ч.4.- С.29-31.
- 12.Тедеева А.А., Абаев А.А., Хохоева Н.Т. Гериева Ф. Т. Эффективность минеральных удобрений в повышении продуктивности сортов гороха// Горное сельское хозяйство. – 2016. – №1.– С.97-102.
- 13.Хохоева Н. Т., Казаченко И. Г., Тедеева А.А., Эффективность минеральных удобрений при различной площади питания гороха// Научная жизнь. 2012.-№ 4.- С.76-80.

ОТДЕЛ АГРОЛАНДШАФТНОГО ЗЕМЛЕДЕЛИЯ

Среди проблем развития сельского хозяйства ключевой является производство зерна. Разработкой проблем увеличения урожайности и валовых сборов зерна занимались сотрудники отдела земледелия, переименованный в 1998 году в отдел технологии производства зерна и семян, а в 2014 году в отдел агроландшафтного земледелия.



Залов М.К., Заслуженный деятель науки РФ,
Заслуженный агроном РФ, д.с.-х.н., профессор

В разные периоды времени отделом земледелия руководили высококвалифицированные ученые: лауреат Государственной премии, заслуженный агроном РСФСР и ДАССР, к.с.-х.н. Андрей Трофимович Светашов, доктор с.-х.н., профессор, Заслуженный деятель науки РФ, д.с.-х.н., профессор Залов М.К., Заслуженный агроном РСФСР и ДАССР Гасан Никуевич Гасанов, к.с.-х.н., заслуженный агроном ДАССР Низам Абдуллаевич Пашаев. С 1991 года отдел возглавляет доктор с.-х.н., заслуженный агроном ДАССР Нурулислан Раджабович Магомедов.

В проведении научно-исследовательских работ по тематике отдела активное участие принимали научные сотрудники: к.с.-х.н. А.М.Омаров, Г.Гаджиусупов, М-Р.И.Магомедов, М.Склярова, М.Д.Увайсов, К.К.Хабибуллаев, А.А.Айтемиров, Г.Р.Гасанбеков, Г.Н.Шахбазов, Н.Р.Магомедов, Ш.М. Мажидов, А.Б. Мусаев, Н.М.Амиров, С.Салихов, М.И.Салихова, А.С.Орусханов, Ф.М.Казиметова, Н.Н.Магомедов, К.А.Ахмедов, Ж.Н.Абдуллаев, Т.И.Магомедрасулова, Д.М. Юсупова, Э.М.Гасанова и др.

За период существования коллективом отдела разработаны и внедрены в произ-

водство ряд актуальных проблем по вопросам земледелия и растениеводства. Так, под руководством А.Т.Светашова разработана система обработки почвы по методу поливного полупара, обеспечивающая уничтожение корневищных и корнеотпрысковых сорняков на орошаемой пашне. Ими же была изучена продуктивность озимой пшеницы после различных предшественников и повторно после озимой пшеницы и доказана допустимость повторных посевов озимой пшеницы и озимого ячменя в севооборотах.

На приемке опытов отдела агроландшафтного земледелия ФГУП «имени Кирова»



На приемке опытов отдела агроландшафтного земледелия ФГУП «имени Кирова»

и повторно после озимой пшеницы и доказана допустимость повторных посевов озимой пшеницы и озимого ячменя в севооборотах.

Значительным шагом вперед в повышении культуры земледелия в республике стали, разработанные сотрудниками отдела под руководством профессора Г.Н. Гасанова интенсивные технологии возделывания озимых колосовых культур, кукурузы, подсолнечника и других культур в условиях орошения. Производственная проверка этих технологий в Хасавюртовском опытно-производственном хозяйстве института показала, что они способствуют повышению урожайности выращиваемых культур в 2,0-2,5 раза. Урожайность озимых культур достигла 5,0-6,0 т/га, кукурузы на зерно более 10,0 т с гектара. В 1968-1983 гг. под руководством профессора Г.Н. Гасанова проведены актуальные научные исследования по изучению различных типов и видов полевых севооборотов, насыщения их ведущими зерновыми, пропашными и промежуточными культурами и люцерной. По результатам этих исследований разработаны и рекомендованы для внедрения в производство агрономически ценные и экономически эффективные типы и виды полевых и кормовых севооборотов. Было установлено, что люцерну в севооборотах целесообразно распахать в четвертом году жизни, против установленного в практике во втором году жизни травостоя. Это на 25% увеличивало выход ценного корма и в два раза экономит расход дорогостоящих семян этой культуры.

Исследованиями, проведенными в течение ряда лет под руководством и при участии А.Т. Светашова, Н.А. Пашаева, М. Я. Сергеевой и Г.Н. Гасанова разработаны оптимальные нормы, сроки и количество вегетационных поливов озимой пшеницы, кукурузы, сахарной свеклы, люцерны и других культур. Н.А. Пашаевым и М-Р. И. Магомедовым разработан режим орошения озимой пшеницы дождеванием, а Г.Н. Гасановым разработано внутривспашное орошение озимой пшеницы, кукурузы, подсолнечника, люцерны и т.д.

Другими исследованиями, проведенными в отделе в 1986-1990 гг. установлено, что после уборки озимых зерновых культур можно выращивать промежуточные культуры и получать дополнительно по 2,0-2,2 т/га зерна проса или 3,0-3,6 т/га раннеспелых гибридов кукурузы и 0,7-1,0 т/га семян гречихи. Установлено, что эти посевы не только не оказывают отрицательного влияния на плодородие почвы, а наоборот обогащают ее свежим органическим веществом.

Под руководством профессора Г.Н. Гасанова проведены исследования по изучению эффективности чистых и занятых паров в острозасушливой зоне Терско-Кумской подпровинции в 1991-1995 гг. Наиболее продуктивным в этих условиях оказался зернопаровой севооборот с занятым паром. Замена чистых паров занятыми, способствовала значительному увеличению выхода кормопротеиновых единиц. Установлено, что наибольшая дефляция в варианте чистого пара наблюдается при отвальной обработке почвы (16,3 т/га), а при плоскорезной обработке она не превышала 3,8 т/га. В вариантах с занятым паром дефляция составила 3,7 т/га, а под многолетними травами лишь 1,9 т/га. Во избежание усиления дефляции почвы в этой подпровинции не целесообразно расширение площадей под чистыми парами.

Сотрудниками отдела разработана технология возделывания поздних яровых культур при посеве их одновременно с ранними яровыми культурами инкрустированными (обработанными пленкообразующими веществами) семенами при сочетании химических и механических мер борьбы с сорняками. Эта технология обеспечивает повышение урожайности зерна поздних яровых культур в 1,3-1,5 раза по сравнению с посевом их в оптимальные сроки.

Отделом изучена и предложена производству бороздковая технология возделывания поздних яровых культур в условиях естественного увлажнения, способствующая снижению засоренности посевов в 5,0 раз по сравнению с обычной и повышению урожайности зернофуражных и силосных культур в 2,0-2,5 раза.

Учеными отдела разработаны и усовершенствованы технологии возделывания озимой пшеницы и озимого ячменя в условиях орошения равнинного Дагестана, способствующие, соответственно, получению 4,5 и 4,6 т/га зерна при экономии 1,5-2,0 млн. шт. дорогостоящих семян на каждом гектаре. В отделе разработана технология возделывания высокоценной масличной культуры – озимого рапса. Установлены и рекомендованы производству оптимальные сроки сева и нормы высева семян, сроки и нормы внесения минеральных удобрений.

В лаборатории риса (руководитель М.Д.Увайсов), которая была объединена с отделом технологии производства зерна и семян, выведены два высокоурожайных, неполегающих и неосыпающихся сорта риса-Дагестан-2 и Махачкала, которые были районированы в равнинной зоне Дагестана. В этой лаборатории разработаны эффективные меры борьбы со злостным сорняком на рисовых чеках- тростником, которые обеспечивали уничтожение тростника на рисовых чеках до 80-90% и давали прибавку урожая зерна на 20-38%. Сотрудниками отдела под руководством профессора Г.Н.Гасанова и доктора сельскохозяйственных наук Н.Р. Магомедова разработаны почвозащитная энергосберегающая технология возделывания зерновых культур на экологически безопасной основе в различных агроландшафтах юга России, а также система «сухого» земледелия, способствующие повышению плодородия почвы, устойчивости агроландшафтов и урожайности зерна в 1,4-1,8 раза.

В 1996-2000 гг. под руководством д.с.-х.н. Н.Р. Магомедова сотрудниками отдела изучена эффективность звеньев севооборотов с зернобобовыми культурами на фоне различных способов обработки почвы в Горной и Предгорной провинциях Дагестана и разработаны технологии возделывания зерновых и зернобобовых культур в этих зонах, обеспечивающие повышение урожайности агроценозов, плодородия почвы и устойчивость агроландшафтов.

В 2001-2005 годах под руководством Н.Р.Магомедова проводились исследования по выявлению новых, наиболее перспективных в условиях республики, сортов риса, устойчивых к пирикулярриозу и полеганию, пригодных для возделывания по безгербицидной технологии, обладающих более высокими качественными показателями и разработана экологически безопасная ресурсо-и энергосберегающая технология возделывания для отличившихся сортов. Из изученных семи сортов риса (Спальчик-стандарт, Дагестан-2, Лидер, Лиман, Рапан, Регул, Хазар) наиболее высокие показатели по урожайности зерна - 5,74; 5,69; 5,62 и 5,44 т/га, а также лучшие показатели по качеству продукции обеспечили, соответственно, сорта: Дагестан-2, Лидер, Лиман и Регул.

В 2001-2003 гг. совместно с отделом механизации сельского хозяйства института изучались способы посева и нормы высева семян вышеназванного сорта риса - Лиман. Исследования показали, что посев риса с применением ограничителей глубины заделки семян (реборд), Патент РФ № 2146436, способствует повышению полевой всхожести семян на 15-20%, продуктивной кустистости на 5-8%, повышению урожайности риса на 0,48-1,0 т/га. Вопросы биологизации земледелия остаются актуальными и в настоящее время. В 2004-2005 гг. в отделе проводились исследования по изучению влияния сроков уборки и способов использования биомассы люцерны на урожайность риса с целью разработки технологии возделывания риса без использования минеральных удобрений и гербицидов. Было установлено, что при запашке измельченной зеленой массы люцерны в почве создаются более благоприятные условия для роста и развития растений риса, чем при вспашке пласта люцерны. Максимальные показатели по урожайности зерна 5,6 т/га были достигнуты в варианте, где запахивалась измельченная зеленая масса люцерны первого укоса четвертого года пользования, что на 1,0 т/га больше, чем при вспашке пласта люцерны 3 года пользования осенью и на 0,4 т/га больше, чем при запашке зеленой массы люцерны третьего укоса трехлетнего пользования осенью. Для

орошаемых районов Дагестана разработаны основные технологические приемы выращивания зернового и сахарного сорго, способствующие получению высоких урожаев на лугово-солончаковых почвах при орошении. Полученные результаты и выявленные закономерности использованы для решения практических задач совершенствования структуры посевных площадей, построения интенсивных почвозащитных севооборотов и систем обработки почвы, способствующие увеличению производства зерна и кормов в сельскохозяйственных предприятиях всего Западного Прикаспия.

В 2006-2010 гг. сотрудниками отдела выполнена комплексная программа научных исследований, направленная на повышение плодородия почвы, снижению её дефляции, повышению урожайности основных зерновых культур путем биологизации земледелия. Разработаны ресурсосберегающие технологии возделывания озимой пшеницы, кукурузы на зерно, озимого рапса на семена, сахарного сорго, в условиях орошения Терско-Сулакской подпровинции РД, бороздковая технология возделывания поздних яровых культур в условиях естественного увлажнения, ресурсосберегающая безгербицидная технология возделывания риса в Дагестане обеспечивающие повышение урожайности зерна на 15-20% при рентабельности производства на 194-198%.

В 2011-2016 гг. в отделе работали: ведущие научные сотрудники, кандидаты с.-х. наук, А.М. Омаров, Ш.М. Мажидов, И.Р. Гамидов, М.А. Умаханов, Ф.М. Казиметова, старшие научные сотрудники, кандидаты с.-х. наук, К.А. Ахмедов, Н.Н. Магомедов, Ж.Н. Абдуллаев; младшие научные сотрудники Т.И. Магомедрасулова, А.М. Юсупова, Э.М. Гасанова и выполняли Государственный заказ научно-исследовательских работ: «Разработать приемы обработки лугово-каштановых почв под люцерну в условиях орошения Терско-Сулакской подпровинции РД»; «Разработать ресурсосберегающие технологии возделывания кукурузы и зернового сорго в условиях орошения Терско-Сулакской подпровинции РД»; «Создать новые высокопродуктивные сорта кормовых культур на основе мобилизации генетических ресурсов культурной и природной флоры, устойчивых к био-и абиофакторам среды»; «Разработать научные основы эффективных технологий семеноводства новых высокоурожайных сортов озимой пшеницы в условиях орошения Терско-Сулакской подпровинции РД»; «Усовершенствовать технологии производства объемистых кормов, сбалансированных по питательным веществам в условиях равнинной орошаемой зоны Дагестана». Три из пяти заданий будут продолжены и в 2017 году.

По результатам исследований проведенных сотрудниками отдела за 1985-2015 гг. подготовлены и изданы: 11 монографии, 56 методических рекомендации, более 500 научных статей, подготовлен и издан сборник научных трудов «Региональная модель адаптивно-ландшафтной системы земледелия Республики Дагестан», защищены 4 докторских и 16 кандидатских диссертаций.

УДК 633.11+631.4

**РЕСУРСОСБЕРЕГАЮЩИЕ ПРИЕМЫ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ ПОД
ОЗИМУЮ ПШЕНИЦУ В РАВНИННОЙ ЗОНЕ ДАГЕСТАНА**

Н.Р. Магомедов¹, заведующий отделом «Агроландшафтного земледелия», доктор сельскохозяйственных наук

М. И. Халилов², кандидат технических наук, доцент

С. В. Бедоева², соискатель

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

ФГБОУ ВО Дагестанский государственный аграрный университет им. 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, в полевой всхожести семян способствовали соответственному повышению урожайности озимой пшеницы в рассматриваемых условиях.

Ключевые слова: лугово-каштановая почва, озимая пшеница, приемы обработки почвы, урожайность.

RESOURCE-SAVING METHODS OF PROCESSING OF THE SOIL UNDER WINTER WHEAT IN FLAT TO ZONE OF DAGESTAN

N. R. Magomedov¹, head of department of "Agrolandscape agriculture" doctor of agricultural sciences

M. I. Halilov², Candidate of Technical Sciences, associate professor

C. B. Bedoyeva², applicant

¹ **FSBSI Kisriev Dagestan scientific research Institute of agriculture, Makhachkala**

² **FGBOU IN the Dagestan state agricultural university of M. M. Dzhambulatov, Makhachkala**

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: meadow-chestnut soil, winter wheat, soil treatment methods, yield.

Обработка почвы является важнейшим агротехническим приемом при возделывании зерновых культур, который способствует увеличению запасов влаги в глубоких слоях почвы, более мощному развитию корневой системы культурных растений, уничтожению сорняков, болезней и вредителей, а также повышению урожайности. 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].

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 рав-

нинной 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 два полевых опыта:

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.

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 посева 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. Наши 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). Плотность почвы является основным физическим показателем, определяющим ее водный, воздушный и тепловой режимы, а так же влияющий на интенсивность протекающих в ней биологических процессов [4].

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

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]. 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]. 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 наших исследованиях полевая всхожесть семян озимой пшеницы колебалась в зависимости от приемов обработки почвы (табл.5).

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%.

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 1м ² ., шт.	полевая всхожесть, %	кол-во растений на 1м ² ., шт.	полевая всхожесть, %	кол-во растений на 1м ² ., шт.	полевая всхожесть, %	кол-во растений на 1м 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

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 соответствующему повышению урожайности озимой пшеницы (табл. 6).

Таблица 6 - Урожайность зерна 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 обработки 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 и 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., Айтемиров А.А. и др. // Почвозащитная система земледелия в Западном Прикаспии. – Махачкала, 2004. – 232 с.
4. Курбанов С. А., Д. У. Джабраилов/ Земледелие, Махачкала, 2013.- 372 с.
5. Плещачев Ю. Н., Борисенко И. Б. / Способы основной обработки каштановых почв Нижнего Поволжья, Волгоград, 2005, 198 с.
6. Черкашин В. Н. Защита озимой пшеницы от сорняков, вредителей и болезней, Ставрополь, 2008.- 98 с.

УДК 633.11+631.4

НОВЫЕ СОРТА ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ В ТЕРСКО-СУЛАКСКОЙ ПОДПРОВИНЦИИ РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН

Н.Р. Магомедов¹, заведующий отделом «Агроландшафтного земледелия», доктор сельскохозяйственных наук

Д. С. Магомедова², кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

С. О. Ахмедова², соискатель

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

² ФГБОУ ВО Дагестанский государственный аграрный университет им. М.М. Джамбулатова

Аннотация. В условиях орошения Терско-Сулакской подпровинции Дагестана изучена продуктивность новых высокоурожайных сортов озимой пшеницы, селекции Краснодарского НИИСХ им. П. П. Лукьяненко в зависимости от доз и сроков внесения минеральных удобрений.

Ключевые слова: каштановая почва, озимая пшеница, сорта, орошение, удобрение, урожайность.

NEW GRADES OF WINTER WHEAT IN THE TERSKO-SULAKSKY PODPROVINTION OF THE REPUBLIC OF DAGESTAN

N. R. Magomedov, Dr. of agricultural Sciences, Professor

D. S. Magomedov, the candidate. of agricultural Sciences, associate Professor

S. O. Ahmadova, the applicant

¹ **FSBSI Kisriev Dagestan scientific research Institute of agriculture, Makhachkala**

² **FGBOU IN the Dagestan state agricultural university of M. M. Dzhambulatov, Makhachkala**

Abstract. In the irrigation conditions of the Terek-Sulak of podpravili Dagestan studied the productivity of new high-yielding varieties of winter wheat, breeding Krasnodar research Institute of agriculture them. P. p. Lukyanenko, depending on the doses and timing of mineral fertilizers.

Key words: chestnut soil, winter wheat, varieties, irrigation, fertilizer, yield.

Современные сорта озимой пшеницы позволяют ежегодно получать высокие урожаи качественного зерна. Однако даже такие выдающиеся сорта при низкой агротехнике, без применения удобрения и средств защиты растений не могут реализовать свои потенциальные возможности.

При выборе сорта озимой пшеницы необходимо иметь информацию обо всех районированных и перспективных сортах, представляющих интерес для возделывания в конкретном хозяйстве. На этапе выбора сорта определяющим фактором является урожайность и качество продукции, а также возможность выращивания в конкретных почвенно-климатических условиях, устойчивость к болезням, вредителям, полеганию, стрессовым факторам; конкурентоспособность по отношению к сорнякам, особенно в критический период развития растений, когда они наиболее чувствительны к недостатку влаги (от выхода в трубку до колошения). Уменьшить риск отрицательного влияния неблагоприятных погодных условий можно выбором адаптивных сортов [4].

Одним из высокоурожайных сортов озимой пшеницы селекции Краснодарского НИИСХ им. П.П. Лукьяненко является Гром.

Основные достоинства этого сорта - высокая урожайность. Он рекомендуется в дополнение к ранее районированному в республике сорту Таня, но по сравнению с ним он более адаптивен к неблагоприятным условиям возделывания, формирует зерно более высокой зимо- и морозостойкостью. Имеет высокие показатели засухоустойчивости, устойчивости к полеганию и осыпанию [1].

Перспективными высокоурожайными сортами озимой пшеницы селекции Краснодарского НИИСХ им. Лукьяненко являются также Васса, Сила и Таня [1].

Васса, относится к одним из наиболее крупнозернистых сортов озимой мягкой пшеницы. Масса 1000 зерен составляет 55-62 г. Сорт обладает хорошими хлебопекарными качествами, высокой урожайностью, устойчивостью к полеганию и осыпанию, морозо-и зимостойкостью. Сорт районирован по всему Северо-Кавказскому региону.

Сила - высокоурожайный сорт, обладающий хорошими хлебопекарными качествами, устойчивостью к осыпанию и полеганию, хорошей морозо-и зимостойкостью. Преимущество сорта перед другими сортами – солевыносливость. На средне и слабозасоленных землях сорт отличается сравнительно высокой урожайностью по сравнению с другими сортами озимой пшеницы.

Таня – высокоурожайный сорт озимой мягкой пшеницы, обладает хорошими хлебопекарными качествами, устойчив к полеганию и осыпанию, высокоустойчив к желтой ржавчине и мучнистой росе, восприимчив к септориозу. По урожайности, качественным показателям, устойчивости к неблагоприятным условиям возделывания уступает новым сортам, указанным выше.

Ключевой проблемой развития сельского хозяйства была и остается увеличение производства зерна. Хотя Республика Дагестан, из-за ограниченного количества паш-

ни, не относится к числу крупных производителей зерна, тем не менее вопросы производства зерна для республики являются наиболее актуальными, так как от увеличения его объемов в решающей степени зависит обеспечение населения хлебопродуктами и укрепление кормовой базы для общественного животноводства [4].

Республика располагает всеми возможностями для того, чтобы довести среднюю урожайность зерна озимых зерновых на орошаемых землях до 4,0-4,5 т/га. Тот факт, что до сих пор урожайность зерновых в республике не только на богаре, но и на поливных землях в значительной мере зависит от погодных условий говорит о том, что все еще нами не разрешены кардинальные вопросы орошаемого земледелия [3].

При большом разнообразии высокопродуктивных сортов возрастает значение выбора основной сельскохозяйственной культуры наиболее приспособленного к агроклиматическим условиям региона. Новые высокопродуктивные сорта обеспечивают не только рост урожайности, качества, устойчивости посевов к стрессовым факторам среды, но и способствуют лучшему использованию природных и антропогенных ресурсов, в том числе потенциала плодородия почвы, внесения удобрений и средств защиты.

Экспериментальные исследования по эффективности различных доз минеральных удобрений при возделывании новых высокоурожайных сортов озимой пшеницы в условиях равнинной орошаемой зоны Дагестана не проводились.

Цель исследований заключалась в совершенствовании элементов технологии возделывания новых высокоурожайных сортов озимой пшеницы в условиях орошения Терско-Сулакской подпровинции Дагестана.

Новизна исследований состоит в том, что впервые в условиях орошения Терско-Сулакской подпровинции РД разработаны научные основы эффективных технологий семеноводства новых высокоурожайных сортов озимой пшеницы (Гром, Васса, Сила, Таня).

Изучаемые нами сорта являются высокоурожайными и более адаптивными к неблагоприятным условиям возделывания по сравнению с сортами районированными в Республике Дагестан.

В современной земледелии сорт имеет большое, а в ряде случаев решающее значение для получения высоких устойчивых урожаев. Сравнение сортов только на одном, общепринятом для данной почвенно - климатической зоны фоне минерального питания, не позволяет сделать объективную оценку их потенциальной продуктивности.

Материалы и методы исследований.

Наши исследования проводились в Федеральном государственном унитарном предприятии имени Кирова Хасавюртовского района ФГБНУ «Дагестанский НИИСХ им. Ф. Г. Кисриева» в 2013-2015 гг. на каштановой тяжелосуглинистой почве. В стационарном опыте изучали потенциал новых высокоурожайных сортов озимой пшеницы при различном уровне минерального питания.

Сорта высевали на трех уровнях минерального питания: 1 – без удобрения (контроль); 2 – $N_{90}P_{50}$ ($N_{10}P_{50}$ аммофоса под основную обработку, N_{30} аммиачной селитры – в фазе кущения, N_{30} – выхода в трубку, N_{20} карбамида – в фазе колошения); 3 – $N_{180}P_{100}$ ($N_{20}P_{100}$ под основную обработку, N_{60} – в фазе кущения, N_{60} – в фазе выхода в трубку, N_{40} – в фазе колошения). Агрохимические свойства почвы определялись: гумус – по Тюрину – 2,5 %, нитратный азот – по Грандвалю – Ляжу – 5-6 мг; подвижного фосфора – по Мачигину – 1,6 мг; обменный калий – по Протасову – 38 мг/100 г почвы.

Результаты исследований. При урожае 4,0-5,0 т/га зерна и соответствующего количества соломы пшеница выносит из почвы 140-180 кг азота, 52-65 кг фосфора и 92-115 кг калия. Запасы гумуса и доступных форм питательных веществ в пахотном слое различных почв широко варьируют в зависимости от их природных свойств, возделываемых культур и количества удобрений, внесенных в предшествующие годы.

Правильное использование минеральных удобрений способствует не только увеличению урожайности, но и повышению качества зерна. Азотные удобрения, как правило, во всех почвенно-климатических зонах республики способствуют повышению качества зерна озимой пшеницы, увеличению содержания в нем белка, клейковины и улучшению хлебопекарных свойств. Поэтому необходимо добиваться того, чтобы удобрения при подкормке озимых культур попадали в зону развития корневой системы растений. Достигнуть этого можно прикорневой подкормкой озимой пшеницы обычными зерновыми или комбинированными зернотуковыми сеялками.

Нашими исследованиями, проведенными в ФГУП им. Кирова Хасавюртовского района установлено, что изучаемые дозы и сроки внесения минеральных удобрений оказывали существенное влияние на полевую всхожесть семян и количество растений на единице площади изучаемых сортов озимой пшеницы (табл. 1).

Таблица 1 - Полевая всхожесть семян и густота стояния растений сортов озимой пшеницы в 2013 – 2015 гг.

Вариант опыта	Сорт	Полевая всхожесть семян, %			Густота стояния растений, шт./м ²				
		2014 г.	2015 г.	средн.	2014 г.	2015 г.	средн. ср едн.		
Без удобр.	Таня, конт- троль)	68,2	68,4	67,8	68,1	341	342	339	340
N ₉₀ P ₅₀		71,5	70,2	71,4	71,0	357	351	356	355
N ₁₈₀ P ₁₀₀		73,7	74,3	73,6	73,8	368	371	368	369
Без удобр.	Гром	71,3	69,6	70,8	70,6	356	348	354	353
N ₉₀ P ₅₀		73,2	72,4	72,6	72,4	366	362	363	364
N ₁₈₀ P ₁₀₀		78,8	78,6	76,7	78,0	394	393	383	390
Без удобр.	Васса	68,4	67,7	68,4	68,2	342	338	342	341
N ₉₀ P ₅₀		73,3	71,6	72,2	72,4	366	358	361	362
N ₁₈₀ P ₁₀₀		75,2	75,7	74,8	75,2	376	378	374	376
Без удобр.	Сила	69,6	68,8	67,4	68,6	348	344	337	343
N ₉₀ P ₅₀		72,5	72,2	71,5	72,1	362	361	357	360
N ₁₈₀ P ₁₀₀		76,8	76,4	74,7	76,0	384	382	373	380

Исследования показали, что в среднем за 2013-2015 гг., лучшие показатели по полевой всхожести семян -78,0% и густоте стояния растений -390 шт./м² обеспечил сорт Гром на фоне внесения N₁₈₀P₁₀₀, при 73,8% и 369 шт./м² растений на контроле, сорт Таня. По другим сортам эти показатели были ниже. В наших исследованиях борьба с сорной растительностью проводилась согласно зональным рекомендациям [2, 5].

Изучаемые дозы и сроки внесения минеральных удобрений оказывали существенное влияние и на урожайность изучаемых сортов озимой пшеницы. Исследования

показали, что наиболее высокую урожайность 7,6 т/га, в среднем за 2013-2015 гг., обеспечил сорт Гром при внесении повышенной дозы минеральных удобрений N₁₈₀P₁₀₀, при 5,6 т/га в аналогичном варианте на контроле (сорт Таня). Другие сорта также уступали сорту Гром по урожайности зерна в оптимальном варианте: Васса на 1,1 т/га, Сила на 1,4 т/га т/га (табл. 2).

Таблица 2 - Урожайность сортов озимой пшеницы в зависимости от доз и сроков внесения минеральных удобрений в 2013 - 2015 гг.

Вариант опыта	Сорт	Год			
		2014		2015	в среднем
Без удобр. N ₉₀ P ₅₀ N ₁₈₀ P ₁₀₀	Таня (контроль)	3,2	2,8	2,4	2,8
		4,7	4,2	3,9	4,3
		5,9	5,6	5,4	5,6
Без удобр. N ₉₀ P ₅₀ N ₁₈₀ P ₁₀₀	Гром	3,8	3,1	2,8	3,2
		6,2	5,6	5,2	5,7
		8,2	7,8	6,8	7,6
Без удобр. N ₉₀ P ₅₀ N ₁₈₀ P ₁₀₀	Васса	3,6	3,2	2,6	3,1
		5,4	5,1	4,6	5,0
		6,8	6,4	6,2	6,5
Без удобр. N ₉₀ P ₅₀ N ₁₈₀ P ₁₀₀	Сила	3,4	2,9	2,5	2,9
		4,8	4,7	4,5	4,7
		6,5	6,3	5,8	6,2
НСР ₀₅ 0,40,3		0,3			

Внесение половинной дозы минеральных удобрений - N₉₀P₅₀ способствовало снижению урожайности изучаемых сортов: на контрольном варианте (сорт Таня) на 1,3 т/га; у сорта Гром на 1,9 т/га; у сорта Васса на 1,5 т/га. Наибольшую прибавку урожая зерна - 4,4 т/га от применения повышенной дозы минеральных удобрений N₁₈₀P₁₀₀ по сравнению с контролем обеспечил сорт Гром. По другим сортам разница составила: по сорту Таня -2,8 т/га; Васса -3,4; Сила -3,3 т/га. Лучшие показатели экономической эффективности из изучаемых сортов обеспечил сорт Гром при внесении повышенной дозы минеральных удобрений – N₁₈₀P₁₀₀, где в среднем за 2014-2015 гг., получено 106,8 тыс. руб. чистого дохода с 1 га при рентабельности производства 210,8%. На контрольном варианте (сорт Таня) эти показатели были ниже и составили 81,5 тыс. руб. чистого дохода при рентабельности производства 146,8%. Лучшие показатели биоэнергетической эффективности из изучаемых сортов также, как и экономической эффективности обеспечил сорт Гром, где средний за два года, показатель энергетического коэффициента составил 2,3, а в других вариантах показатели биоэнергетической эффективности были ниже, чем в оптимальном варианте на 18,6 – 37,8%.

Таким образом, в условиях равнинной орошаемой зоны Дагестана лучшие показатели по урожайности зерна из изучаемых сортов озимой пшеницы обеспечил сорт Гром, при внесении повышенной дозы минеральных удобрений, где этот показатель, в среднем за 2013-2015 гг., составил 7,6 т/га, при 5,5 т/га на контроле, сорт Таня. Сорта Васса и Сила также уступали сорту Гром в оптимальном варианте соответственно на 1,1 и 1,4 т/га.

Литература

1. Беспалова Л.А., Кудряшов И.Н., Баршадская С.И. Эффективность нового сорта пшеницы озимой мягкой Гром и его агроэкологический адрес // Земледелие.- 2011.- №4.- С. 12-13
2. Власова О.И., Дорожко Г.Р., Голоусов Н.С., Передериева В.М. // Сорные растения в агрофитоценозах полевых культур и меры борьбы с ними. - Ставрополь: «Агрис», 2004. – 52 с.
3. Гасанов Г. Н., Айтемиров А. А. Эффективная система обработки почвы под озимую пшеницу // Земледелие.- 2010.- №4.- С. 31-32.
4. Стародубцев В.Н., Степанова Л.П., Коренькова Е.А. Сортовая вариабельность, продуктивный адаптивный потенциал и качество урожая сортов озимой пшеницы. // Земледелие.- 2011.- № 6.- С. 22-23.
5. Фисюнов А.В. // Справочник по борьбе с сорняками. – М: Колос, 1984. – 255с.

УДК 635.65:631.82

ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ МЕЖФАЗНЫХ ПЕРИОДОВ ВЕГЕТАЦИИ ГОРОХА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПРЕДПОСЕВНОЙ ОБРАБОТКИ СЕМЯН

Тедеева А. А., заместитель директора по производству, кандидат биологических наук

Мамиев Д. М., заведующий лабораторией земледелия, кандидат сельскохозяйственных наук

ФГБНУ Северо-Кавказский научно-исследовательский институт горного и предгорного сельского хозяйства, РСО-Алания, с. Михайловское

Аннотация. В статье рассмотрены результаты исследований по влиянию предпосевной обработки семян перспективных сортов гороха на продолжительность вегетации. Изучена динамика роста, продуктивность и структура урожая в зависимости от изучаемых факторов.

Ключевые слова. Горох, сорта, гумат калия, ирлит, предпосевная обработка, урожай.

THE DURATION OF THE INTERPHASE PERIODS OF THE GROWING SEASON OF PEAS DEPENDING ON PRE-SOWING TREATMENT OF SEEDS

Tedeeva A.A., deputy Director of production, candidate of biological

Mamiev D. M. , head of the Laboratory, candidate of agricultural sciences

North Caucasian research institute of mountain and piedmond agriculture, Republic of North Osetia-Alania, p. Mikhailovskoe.

Abstract. In the article the results of studies on the effect of presowing treatment of seeds of promising varieties of peas on the duration of the growing season. The dynamics of growth, productivity and crop structure in dependence on studied factors.

Key words. Peas, cultivar, potassium HUMATE, Irlit, presowing cultivation, harvest.

Одно из важных мест среди зернобобовых культур занимает горох, являясь самой распространенной зернобобовой культурой. Зерно гороха богато белком и содер-

жит значительное количество углеводов, минеральных солей и витаминов, необходимых для питания человека и животных. Белки гороха, заключая в себе жизненно необходимые аминокислоты, являются полноценными в питательном отношении. Усвояемость их человеческим организмом – 83-87%, то есть лишь немногим ниже усвояемости белков животного происхождения (мяса, рыбы и др.). Многими хозяйствами Республики Северная Осетия – Алания все еще недооценивается высокое хозяйственное значение гороха, как культуры универсального использования. Посевная площадь этой культуры во многих районах растет крайне медленными темпами, а отдельные хозяйства посева гороха вообще сократили.

Недооценка возделывания гороха на зерно отдельными специалистами и руководителями хозяйств объясняется, по нашему мнению, отсутствием в республике научно-обоснованной технологии его производства, слабой изученностью биологического потенциала районированных сортов в горных и предгорных условиях. Ранее возделываемые в РСО–Алания сорта гороха были малотехнологичными для уборки, в почвенно-климатических условиях республики имели длительный период вегетации и характеризовались неравномерностью созревания бобов на растении.

В этом плане большой интерес представляют также результаты исследований по использованию ирлитов, парааминобензойной кислоты, гумата калия и смеси этих трех компонентов в качестве стимуляторов роста. Поэтому целью наших исследований было установить влияние предпосевной обработки семян стимуляторами роста на продолжительность межфазных периодов и урожайности сортов гороха с новым типом формирования продуктивности.

Методика. Исследования проводились на опытном поле Северо-Кавказского НИИ горного и предгорного сельского хозяйства, в лесостепной зоне Республики Северная Осетия – Алания. Способ посева – широкорядный, с междурядьями 45 см. Опыты закладывались в четырёхкратной повторности. Общая площадь делянки 25 м², учетная – 20 м².

Объектами исследований были сорта гороха Газырек, Аргон и Ареал.

В опытах в качестве стимуляторов роста использовали ирлит 1, гумат калия и парааминобензойную кислоту (ПАБК).

В процессе взаимодействия гуматов с металлами почвы усиливается процесс гумусообразования, повышается плодородие, состав полезной микрофлоры, структурность, устойчивость к эрозионным процессам, и в целом улучшается пищевой режим, что способствует росту урожайности и качества продукции (Патент №2270548).

Особенно заметно влияние гуминовых веществ при прорастании семян в ранние сроки развития растений. Это дает основание рекомендовать обработку семян растворами гуматов.

Результаты исследований. Как показали проведенные нами исследования, в среднем за три года всходы гороха появились одновременно.

У сорта Газырек разница от посева до всходов с применением гумата калия и смеси трех компонентов составляет 2 дня, и в дальнейшем наблюдается сокращение от периода всходы-созревание на 5 дней. Период всходы-цветение под воздействием стимуляторов сокращается у сорта Газырек на 3 дня, у сорта Ареал и Аргон этот показатель не изменяется. Вегетационный период у сорта Газырек составил 83-90 дней, у Аргона – 82-85 и у Ареала – 98-103 дня.

В целом вегетационный период за счет предпосевной обработки семян сокращается на 3-7 дней.

Из приведенных в таблице 1 данных видно, что наибольшей отзывчивостью на стимуляторы роста обладает сорт Газырек (вегетационный период сокращается на 3-5

дней). На первом месте стоит сорт Ареал (на 1-3 дня) и малоотзывчив на симулирующее действие сорт Аргон.

В 2011 г. период всходы-цветение был заметно короче, чем в другие годы, что можно объяснить засушливым маем. В 2012 г. сокращение промежутка времени от всходов до цветения можно объяснить прохождением начальных фаз при длинном дне после сравнительно позднего сева. Решающим в формировании вегетативной массы и семян в этом году стала хорошая обеспеченность растений влагой за счет майских дождей (206 мм – 193% от нормы).

Существует тесная связь между массой семян с растения и средней температурой, а также продолжительностью периода цветение-созревание.

В 2010 г. цветение и созревание были самыми продолжительными у сорта Газырек, с применением гумата калия и смеси трех компонентов: парааминобензойной кислоты, гумата калия и ирлитов. В среднем за годы исследований высота растений и количество бобов с применением регуляторов роста увеличивались во всех вариантах (рис. 1, 2, 3).

У растений гороха усатого сорта Газырек наибольшей высоты растения достигли в 2011 г., с применением тройной смеси.

В 2010 и 2012 гг. у растений этого сорта высота растений была ниже, что, очевидно, объясняется расходом пластических веществ на ветвление, листообразование, утолщение стеблей при интенсивном освещении всего растения (рис. 1).

В 2011-2012 гг. период всходы-цветение был самым продолжительным, с благоприятными для этапов органогенеза гороха гидротермическими условиями.

В этот период на растениях заложилось большее количество бобов и плодовых узлов. В 2010 г., с прохладным апрелем и засушливым маем, в период всходы-цветение при некотором сокращении его по сравнению с 2011 г. и 2012 г. общее число бобов на вариантах оказалось ниже (рис. 2).

Учитывая средние данные по сортам, было выявлено преимущество тройной смеси стимуляторов.

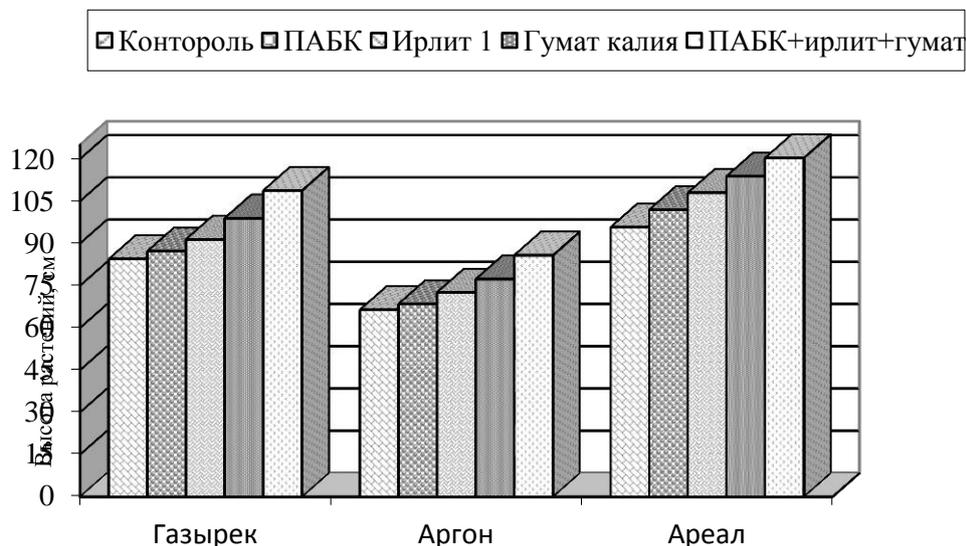


Рис. 1 - Высота растений сортов гороха в зависимости от предпосевной обработки семян (ср. за 2010-2012 гг.)

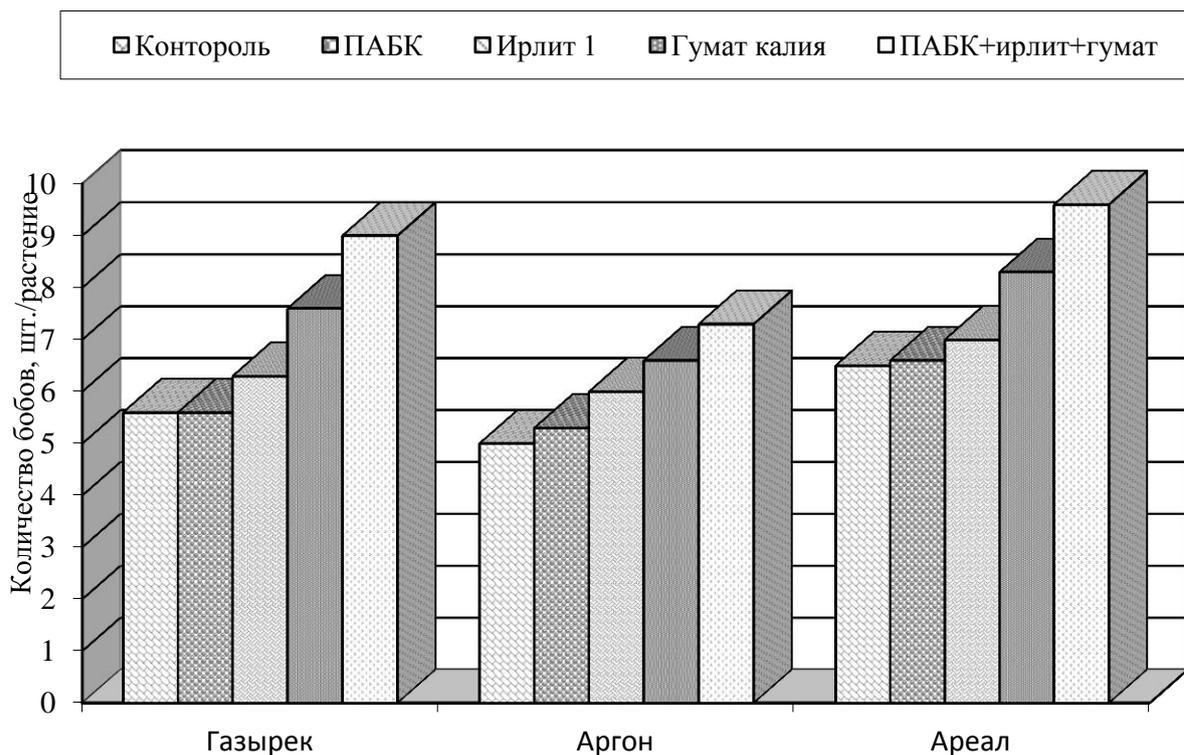


Рис. 2 – Количество бобов на растениях гороха в зависимости от предпосевной обработки семян (ср. за 2010-2012 гг.)

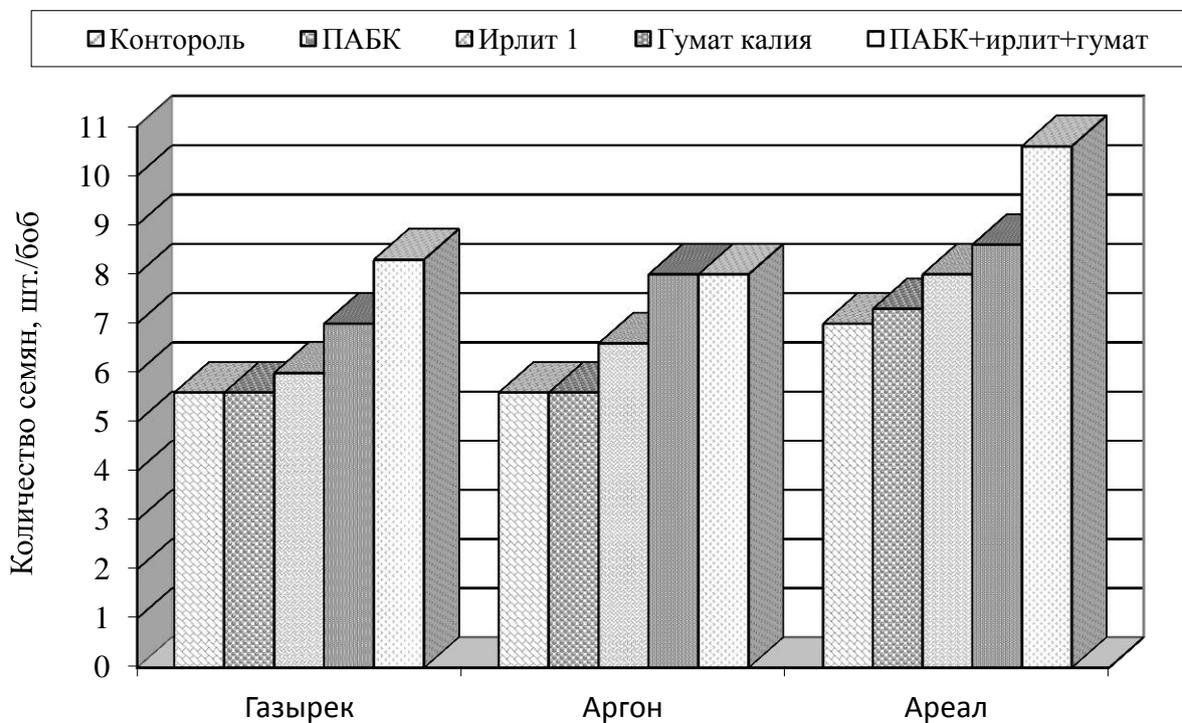


Рис. 3 – Число семян в бобе различных сортов гороха в зависимости от предпосевной обработки семян (ср. за 2010-2012 гг.)

Из приведенных в рисунке 3 данных видно, что количество семян в бобе под действием стимуляторов увеличилось на 2,9 шт. Возросло и количество бобов на растении с 5,7 шт. на контроле до 8,6 шт. на лучшем варианте.

В отдельные годы исследований число семян в бобе и их размещение по плодовым ярусам в зависимости от предпосевной обработки семян определялось продолжительностью периода цветения-созревание, гидротермическими условиями. Так же, как и число бобов, количество семян было больше в 2011 и 2012 гг., как на растении, так и по ярусам. Продуктивность растений характеризуется массой сформированных семян, которая была разной по вариантам опыта.

При использовании стимуляторов роста увеличение семенной продуктивности идет по всем вариантам. В среднем за три года масса семян с растения с применением стимуляторов роста была на 0,23-1,35 г выше, чем на контроле и варьировала от сортовых особенностей и метеоусловий.

Учеты и наблюдения по результатам исследований о влиянии предпосевной обработки семян показали, что масса одного растения увеличивается от 2,52 г на контроле до 3,66 г на оптимальном варианте или на 7,5-45,2 (табл. 1).

Таблица 1 – Масса (г) семян 1 растения гороха в зависимости от предпосевной обработки семян (ср. за 2010-2012 гг.)

Варианты опыта	Газырек	Аргон	Ареал	Среднее по сортам
Контроль (обработка водой)	2,47	2,75	2,34	2,52
ПАБК	2,70	2,93	2,50	2,71
Ирлит 1	3,09	3,20	2,80	3,03
Гумат калия	3,51	3,54	3,20	3,42
ПАБК+ирлит+гумат калия	3,82	3,77	3,40	3,66

Применяемые стимуляторы оказывали воздействие и на урожай зерна, который варьировал от метеоусловий и генотипа исследуемых сортов. Максимальные показатели отмечены у сорта Аргон (31,4 ц/га), что выше контрольного варианта на 10,9 ц/га. У сорта Газырек эта разница составила 8,4 и у сорта Ареал – 8,5 ц/га (табл.2).

Таблица 2– Урожайность зерна сортов гороха, т/га

Предпосевная обработка	Урожайность, ц/га			
	2010 г.	2011 г.	2012 г.	средняя
Газырек				
Контроль	15,5	16,0	15,9	15,8
ПАБК	15,8	16,1	16,1	16,0
Ирлит 1	16,8	17,6	17,3	17,2
Гумат калия	19,6	20,0	20,3	19,9
ПАБК+ирлит+гумат	23,9	24,4	24,4	24,2
НСР ₀₅ , ц/га	0,76	0,23	0,18	
Аргон				
Контроль	20,5	21,1	20,0	20,5
ПАБК	20,7	21,2	21,1	21,0
Ирлит 1	24,7	25,5	25,1	25,1

Продолжение таблицы 2

Гумат калия	30,0	31,5	302	30,5
ПАБК+ирлит+гумат	30,2	31,6	31,0	30,9
НСР ₀₅ , ц/га	0,63	0,91	0,72	
<i>Ареал</i>				
Контроль	16,8	17,0	17,1	16,9
ПАБК	18,5	18,6	18,8	18,6
Ирлит 1	19,8	19,9	20,4	20,0
Гумат калия	21,3	21,4	21,5	21,4
ПАБК+ирлит+гумат	26,4	25,5	24,3	25,4
НСР ₀₅ , ц/га	1,12	0,88	0,92	

Как и по другим показателям, под действием стимуляторов улучшалась и структура урожайности сортов (количество зерен в бобе и на растении, масса 1000 шт.). Средние показатели по трем сортам показали, что урожайность сортов под действием стимуляторов повышается от 1,7 до 8,5 ц/га. В среднем за годы исследований масса семян одного растения варьировала от сортовых особенностей и метеоусловий. Так, в 2010 г. колебание сортов в сравнении с контрольным вариантом составило 0,20-1,17 г с одного растения. Причем, максимальные показатели отмечены на вариантах у сорта Аргон. В 2011 г. эти показатели достигали максимума у этого сорта (3,90 г) под воздействием тройной смеси стимуляторов (табл. 3).

Таблица 3 – Структура урожайности сортов гороха (ср. за 2010-2012 гг.)

Предпосевная обработка	Количество семян, шт./растение	Масса, г	
		семян с 1 растения	1000 шт. семян
Газырек			
Контроль	31,3	1,68	250,0
ПАБК	31,3	1,68	255,0
Ирлит 1	37,8	1,80	260,1
Гумат калия	53,2	2,10	269,0
ПАБК+ирлит+гумат	74,7	2,49	278,0
Аргон			
Контроль	28,0	2,24	248,1
ПАБК	29,6	2,24	254,5
Ирлит 1	39,6	2,64	265,1
Гумат калия	52,8	3,20	286,6
ПАБК+ирлит+гумат	58,4	3,20	300,0
Ареал			
Контроль	45,5	1,82	218,0
ПАБК	48,1	1,98	227,1
Ирлит 1	56,0	2,08	235,5
Гумат калия	71,3	2,23	240,4
ПАБК+ирлит+гумат	101,7	2,75	246,0

Индивидуальное применение ПАБК дает незначительные прибавки, что можно объяснить избыточным влажным периодом в момент посадки.

Выводы:

1. Предпосевная обработка стимуляторами роста и развития парааминобензойной кислотой повышает лабораторную всхожесть на 2,2-5,6% и выживаемость растений – на 1-4%
2. Вегетационный период у разных сортов при обработке стимуляторами сокращается на 1-7 дней;
3. Применяемые стимуляторы улучшают морфоструктуру исследуемых сортов, увеличивается масса семян 1-го растения на 7,5-45,2%, улучшается структура урожая.

Литература

- 1.Абаев А. А., Тедеева А. А., Мамиев Д. М., Хохоева Н.Т. Формирование симбиотического аппарата сои /Научное обозрение.-2015.-№15.-С.11-15.
- 2.Бекузарова С.А. Отзывчивость сортов гороха на предпосевную обработку семян / С.А. Бекузарова, А.А Тедеева // Энтузиасты аграрной науки. - Краснодар, 2005. Вып. 4. – С. 24-25.
- 3.Левинский Б.В. Все о гуматах / Б.В. Левинский. – Иркутск, 2000. 71 с.
- 4.Мамиев Д.М., Абаев А.А., Кумсиев Э.И. Элементы биологизированных технологий возделывания сельскохозяйственных культур в горной зоне РСО-Алания /Известия Горского ГАУ.-2015.-Т.52.Ч.1.-С.45-50.
- 5.Мамиев Д.М., Абаев А.А., Мисик Н.А., Шалыгина А.А., Тедеева А.А. Улучшенная технология возделывания пропашных культур в горной зоне РСО – Алания /Владикавказ.- 2012. – 41 с.
6. 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.
7. Мамиев Д.М., Тедеева А.А., Шалыгина А.А. Научно -обоснованные приемы землепользования в РСО-Алания /Наука и мир.-2013.- №1-С.123-124.
8. Мамиев Д.М., Тедеева А.А., Шалыгина А.А. Экологически эффективные технологии выращивания сельскохозяйственных культур в горной зоне РСО-Алания /Сборник докладов Всероссийской научно-практической конференции, посвящённой 75-летию образования Владимирской НИИСХ «Инновационные технологии возделывания сельскохозяйственных культур в Нечерноземье». Суздаль.-2013.-Том-1.-С.162-165.
9. Патент № 2270548. РФ. Способ предпосевной обработки семян. / Бекузарова С.А., Абиева Т.С., Тедеева А.А.
- 10.Тедеева А.А. Биологические особенности районированных сортов гороха в период созревания и уборки в предгорных условиях РСО-Алания /Автореферат на соискание ученой степени кандидата биологических наук. Владикавказ.- 2006 .-29с.
- 11.Тедеева А.А. Особенности технологии возделывания гороха в предгорной зоне РСО-Алания / А.А. Тедеева, С.А. Бекузарова. – Владикавказ, 2011. – 36 с.
- 12.Тедеева А.А., Бекузарова С.А., Абаев А.А., Хохоева Н.Т., Тедеева В.В. Возделывание гороха в условиях РСО- Алания /Владикавказ. -2015.- 145с.
- 13.Тедеева А.А., Гериева Ф.Т., Мамиев Д.М. Применение стимуляторов роста на посевах люцерны/ Научная жизнь.- 2015.-№4.-С.55-60.
- 14.Тедеева А.А., Мамиев Д.М., Оказова З.П. Влияние минеральных удобрений на продуктивность посевов гороха в условиях лесостепной зоны РСО-Алания //Современные проблемы науки и образования. 2015.- №2(58).- С.750.

**АЗОТФИКСИРУЮЩАЯ АКТИВНОСТЬ ПОСЕВОВ СОИ В
УСЛОВИЯХ ПРЕДГОРИЙ ЦЕНТРАЛЬНОГО КАВКАЗА**

**Н.Т. Хохоева, младший научный сотрудник, кандидат сельскохозяйственных наук
И.Г. Казаченко, старший научный сотрудник, кандидат сельскохозяйственных наук**

ФГБНУ Северо-Кавказский научно-исследовательский институт горного и предгорного сельского хозяйства, РСО-Алания, с. Михайловское

Аннотация: В статье рассматриваются вопросы использования биопрепаратов и регуляторов роста в посевах сои. Обработка препаратом Экстрасол повышает активность симбиотического аппарата растений сои, повышает долю фиксированного азота воздуха от общего его потребления, а применение регулятора роста Эпин-экстра стимулирует рост и побегообразование растений сои и способствует повышению урожайности зеленой массы.

Ключевые слова: соя, биопрепарат, регулятор роста, симбиоз, клубеньки.

**NITROGEN-FIXING ACTIVITY OF SOYBEAN CROPS IN CONDITIONS
FOOTHILLS OF THE CENTRAL CAUCASUS**

Нохоева Н.Т., cand. agr. sc., junior research fellow;

Kazachenko I.G., cand. agr. sc., senior researcher;

North Caucasian research institute of mountain and piedmont agriculture, Republic of North Osetia-Alania, p. Mikhailovskoe.

Abstract: The article discusses the use of biological products and growth regulators in crops of soybeans. Treatment with Extrasol preparation increases the activity of symbiotic apparatus in soybean plants, increasing the proportion of fixed atmospheric nitrogen from its total consumption, and the use of growth regulator Epin -extra stimulates growth and shoot formation in soybean plants and improves the yield of green mass.

Keywords: soybean, biological product, growth regulator, symbiosis, nodules.

С каждым годом повышается интерес сельхозпроизводителей к сое, важной особенностью которой является способность усваивать азот воздуха в симбиозе с клубеньковыми бактериями. Общий показатель биологической азотфиксации на планете составляет 175-200 млн. т азота в год. Потребление минеральных азотных удобрений – 110-140 млн. т в год. Несмотря на кажущиеся огромные показатели как биологически связанного азота, так и азота в виде минеральных удобрений, дефицит данного элемента питания в почве ощущается все острее [2, 8].

В связи с этим, во многих странах мира, в том числе и в России возрос интерес к применению биопрепаратов, стимулирующих азотфиксирующую активность зернобобовых культур. Одной из последних разработок Всероссийского НИИ сельскохозяйственной микробиологии, востребованной сельхозпроизводителями стал микробиологический препарат Экстрасол, который получил государственную регистрацию в качестве микробиологического удобрения в 1999 г. Экстрасол содержит штамм ризосферных бактерий *Bacillus subtilis* Ч-13, которые, поселяясь на корнях растений, синтезируют вещества, стимулирующие рост растений. Массовое заселение растений этими бактериями происходит в фазе 4-5 настоящих листьев [5].

Штамм *Bacillus subtilis* Ч-13– продуцент Экстрасола, поселяясь на корнях растений, усиливает их иммунитет и устойчивость к стрессам, таким как заморозки и засуха

Препарат оказывает комплексный эффект на растения при бактеризации семян или обработке вегетирующих растений, увеличивая урожай и улучшая качество сельскохозяйственной продукции. В связи с этим весьма важными являются исследования, основная цель которых заключается в оценке отзывчивости различных сортов сои на обработку микробиологическим препаратом Экстрасол, в сравнении с регулятором роста Эпин-экстра.

Эпин-экстра, действуя опосредованно через гормональную систему, влияет на активность и биосинтез ферментов окислительного цикла, оказывает разностороннее влияние на растение: усиливает прорастание семян и рост растений, повышает устойчивость к биотическим и абиотическим факторам, увеличивает урожай и улучшает его качество. Препарат регулирует поступление ионов в растительную клетку, что сказывается на снижении накопления тяжелых металлов и радионуклидов при выращивании сельскохозяйственных культур в зонах загрязнения. Повышает устойчивость растений к фитопатогенам и вирусной инфекции, что дает возможность использовать их в качестве средства снижения пестицидной нагрузки. Объектами исследований являлись сорта сои Лира, Альба и Гринфи. Полевые опыты закладывались по следующей схеме:

1. Контроль
2. Экстрасол (2 л на 200 л воды/га)
3. Эпин-экстра (100 мл на 500 л воды/га)
4. КМУ

Исследования проводились на опытном поле Северо-Кавказского НИИ горного и предгорного сельского хозяйства, в лесостепной зоне Республики Северная Осетия– Алания. Способ посева – широкорядный, с междурядьями 45 см. Норма высева – 500млн. всхожих семян/га.

Повторность опыта четырехкратная. Площадь делянки 15-22 м².

Результаты научных исследований. Проведенными исследованиями установлено, что применяемые препараты не оказывают существенного влияния на содержание в почве питательных элементов, доступных растениям. Больше наличие нитратного азота на всех вариантах отмечено в начале вегетации. К фазе налива его содержание заметно сократилось и вновь возросло к моменту уборки урожая.

С начала биологической активности почвы весной количество фосфора и калия увеличивается и достигает максимума к началу налива семян, затем до уборки наблюдается тенденция снижения их содержания, что обусловлено значительным усилением потребления этих элементов растениями.

Зерновые бобовые растения занимают особое положение среди других культур в связи с их способностью фиксировать азот атмосферы. Способность к симбиозу обнаружена у более чем 90 % видов бобовых культур [1, 3, 4, 7].

Проведенными нами исследованиями выявлено, что бобово-ризобиальный симбиоз сои в значительной степени активизируется при обработке вегетирующих растений биопрепаратом Экстрасол и ростостимулирующим препаратом Эпин-экстра (рис. 1, 2). На варианте с обработкой растений Экстрасолом в фазу начала налива семян формировалось наибольшее количество активных клубеньков на корнях сои (1214,4 шт./м² у сорта Лира, 1726,6 шт./м² у сорта Гринфи против контроля - 1048,3 и 1658,3 шт./м² соответственно) (рис. 1).

Масса активных клубеньков была также выше при обработке растений Экстрасолом – 36,2-40,7 г/м², что на 4,4-5,2 г/м² выше, чем на контрольном варианте. Одним из показателей симбиотической азотфиксации является общий симбиотический потенциал (ОСП), учитывающий всю массу клубеньков. Продолжительность общего симбиоза в зависимости от сорта и варианта варьировала в пределах 79-90 дней.

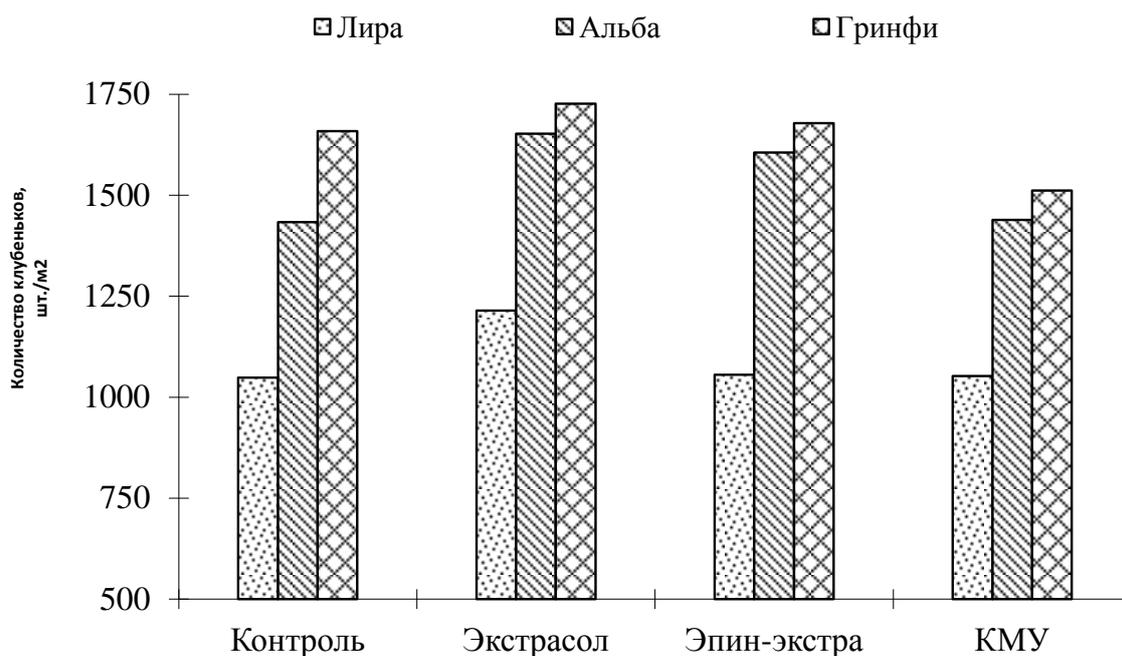


Рис. 1 – Количество активных клубеньков на растениях сои, (фаза налива семян)

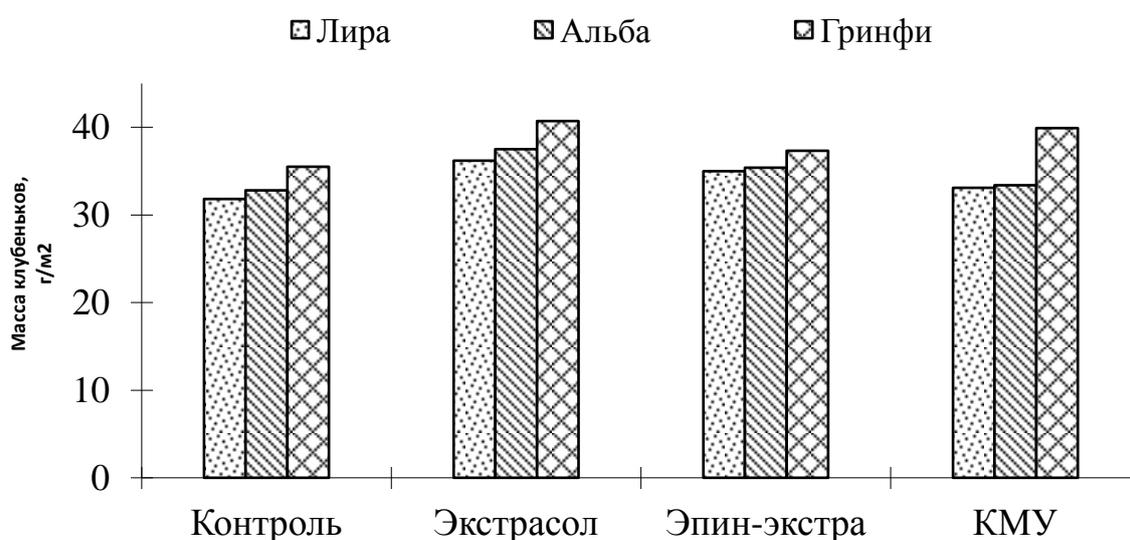


Рис. 2 – Масса активных клубеньков на растениях сои (фаза налива семян)

Из испытанных нами сортов большей активностью симбиотического потенциала характеризовался сорт Гринфи, показатели активного симбиотического потенциала (АСП) которого колеблются в пределах 45-81% от общего симбиотического потенциала в зависимости от варианта опыта. Наибольшие значения АСП приходятся на фазы бутонизации и цветения.

Применение Экстрасола увеличивало размер АСП на 10,0% по сравнению с контролем, регулятора роста Эпин-экстра – на 5,7%. Препарат Экстрасол обеспечивал максимальный уровень АСП, который достигал величины 6811 кг дней/га (сорт Гринфи).

Активность симбиотического аппарата определяется долей фиксированного азота воздуха от общего потребления. В среднем по вариантам соя фиксировала 45,6 кг/га (сорт Гринфи). Более активно азотфиксация проходила на вариантах с обработкой Экстрасолом и препаратом Эпин-экстра. На посевах сои было усвоено азота воздуха 73,5 и 54,2 кг/га соответственно. Азотфиксация самой низкой (19,9 кг/га) была на контрольном варианте сорта Лира.

Наши исследования показали, что источниками азота были почва и биологический азот воздуха, причем их доля по вариантам опыта была различной. Доля биологического азота в общем потреблении изменялась по сортам и вариантам опыта и составила 28-51%. На контроле она в среднем по сортам составила 29%, а 71 % приходилось на азот почвы. Так, у сорта Лира на контроле источниками питания были почва (72%) и азот воздуха (28%).

Максимальное участие биологического азота в формировании урожая сои было при обработке растений Экстрасолом (51%), при этом доля почвенного азота снизилась с 69% (контроль) до 49% (сорт Гринфи). В варианте с применением КМУ доля биологического азота составила 33% и почвы – 67%. В среднем по вариантам доля фиксированного азота у растений сои сорта Гринфи составила 41%.

Исследованиями выявлено, что исследуемые препараты повышали урожай зеленой массы, сбор сухого вещества и сырого протеина в посевах сои (табл. 1).

Таблица 1 – Сбор сухого вещества и сырого протеина в зависимости от применения препаратов

Вариант	Урожай зеленой массы, т/га			Сбор сухого вещества, т/га			Сбор сырого протеина, т/га
	всего	листьев	бобов	всего	листьев	бобов	
Лира							
Контроль	16,4	5,5	3,6	4,4	1,6	0,8	0,61
Экстрасол	17,7	6,2	3,9	4,7	1,8	0,9	0,66
Эпин-экстра	18,9	7,4	3,9	4,9	2,1	0,9	0,65
КМУ	17,1	5,7	3,8	4,7	1,7	0,8	0,64
НСР _{0,5}	0,9						
Альба							
Контроль	19,5	6,6	4,1	5,2	1,9	0,9	0,72
Экстрасол	21,0	7,1	4,8	5,6	2,0	1,1	0,78
Эпин-экстра	22,3	7,5	4,7	5,9	2,3	1,1	0,78
КМУ	20,2	6,9	4,3	5,3	2,0	1,0	0,74
НСР _{0,5}	1,0						
Гринфи							
Контроль	23,6	7,9	5,2	6,3	2,3	1,2	0,87
Экстрасол	25,2	8,5	5,4	6,6	2,4	1,4	0,91
Эпин-экстра	27,4	9,4	5,3	7,1	2,8	1,3	0,90
КМУ	23,8	8,1	5,2	6,3	2,3	1,2	0,88
НСР _{0,5}	1,4						

Наибольший урожай зеленой массы был получен со среднеспелого сорта Гринфи – 23,6-27,4 т/га. Регулятор роста Эпин-экстра, стимулируя рост и побегообразование растений сои, способствовал существенному повышению урожайности зеленой массы – на 2,5 т/га у сорта Лира, 2,7 т/га у Альбы и 3,8 т/га у Гринфи. Из них 2,3; 1,5; 2,4 т/га,

соответственно, листья и бобы. Это дает основание рекомендовать сорта Альба и Гринфи для возделывания на кормовые цели в условиях РСО-Алания. Изучаемые препараты оказали влияние не только формирование урожая, но и на массу абсолютно сухого вещества (АСВ). Максимальной величины в изучаемых вариантах этот показатель достигал к фазе налива семян. Наиболее высокая урожайность надземной сухой биомассы была продуцирована в вариантах с обработкой вегетирующих растений Эпин-экстра и Экстрасолом. Применение препаратов повышает сбор сырого протеина с 1-го га посева сои на 1,1-8,3% в среднем по сортам.

Нашими исследованиями установлено, что испытываемые сорта сои обеспечивают высоту прикрепления нижнего боба на уровне 12,1-21,6 см от поверхности почвы, что создает условия для снижения потерь при уборке комбайном. Применение Эпин-экстра за счет стимулирования роста существенно повысило этот показатель по сравнению с контрольными вариантами (на 2 – 4,1 см) (табл. 2).

Один из вариабильных элементов урожайности сои - число плодов и семян на растении. Потенциальная способность возделываемых сортов сои формировать бутоны, цветки и бобы очень высока, но ее реализация существенно зависит от внутренних и особенно от внешних факторов [6, 8].

Результаты исследований показали, что сорт Гринфи характеризуется лучшими показателями по количеству бобов и семян на одном растении, чем два других сорта. Под влиянием биопрепарата и регулятора роста эти показатели повышаются. Наибольшее количество бобов формируют среднеспелые сорта Альба и Гринфи, у которых на 73-77 % больше бобов, чем у раннеспелого сорта Лиры.

Таблица 2 – Урожай и элементы структуры урожая сои

Вариант	Высота прикр. нижнего боба, см	Количество, шт./раст.		Масса 1000 шт. семян, гр.	Урожай, т/га	Прибавка урожая	
		бобов	семян			т/га	%
Лиры							
Контроль	12,1	24,1	36,3	125,5	1,64	-	-
Экстрасол	12,5	27,5	47,0	134,2	1,92	0,28	17,1
Эпин-экстра	14,1	25,6	39,9	134,7	1,78	0,14	8,5
КМУ	12,7	23,4	35,3	129,1	1,62	-0,02	-1,2
НСР _{0,5}					0,08		
Альба							
Контроль	17,5	38,3	92,6	165,3	2,17	-	-
Экстрасол	18,8	52,7	123,1	173,7	2,56	0,39	18,0
Эпин-экстра	21,6	43,5	111,5	163,8	2,34	0,17	7,8
КМУ	18,3	40,0	99,3	168,2	2,30	0,13	6,0
НСР _{0,5}					0,09		
Гринфи							
Контроль	16,3	40,2	102,0	172,2	2,37	-	-
Экстрасол	18,2	49,4	125,7	182,1	2,84	0,47	19,8
Эпин-экстра	19,1	43,8	116,2	180,4	2,62	0,25	10,5
КМУ	16,6	44,4	118,8	175,2	2,43	0,06	2,5
НСР _{0,5}					0,12		

Наблюдения выявили, что показатели массы 1000 зерен были выше при обработке посевов препаратами. Наиболее крупными были семена сортов Альба и Гринфи на варианте с Экстрасолом – 173,7 и 182,1 г соответственно, что на 8,4 и 9,9 г больше контрольных вариантов. Использование регулятора роста и КМУ не оказали стабильно положительного влияния на этот показатель.

Применение препаратов на посевах сои оказывает существенное влияние на ее продуктивность. В среднем по сортам ее урожайность колебалась в пределах 1,64 т/га - 2,84 т/га. Применение биопрепарата Экстрасол оказалось эффективнее (прибавка урожая 17,1-19,8 %), в сравнении с регулятором роста Эпин-экстра (8,5-10,5 %).

Выводы

1. Препарат Экстрасол повышает активность симбиотического аппарата растений сои, повышает долю фиксированного азота воздуха от общего его потребления.
2. Обработка посевов регулятором роста Эпин-экстра стимулирует рост и побегообразование растений сои всех изученных сортов и способствует повышению урожайности зеленой массы.
3. Применение препаратов на посевах сои существенно повышает ее продуктивность: Экстрасол - на 0,28-0,47 т/га, Эпин-экстра - на 0,14-0,25 т/га.

Литература

1. Албегов Р.Б., Хохоева Н.Т. Структурная организация фотосинтетического аппарата листьев фасоли // Научная жизнь. - 2016. - № 2.- С. 128-135.
2. Бекузарова С.А., Гасиев В.И. Кормовые культуры в Северной Осетии-Алании [Текст]/ Монография. – Владикавказ, 2012. – 148 с.
3. Гасиев В.И., Бекузарова С.А., Соколова Л.Б., Осикина Р.В. Агроэкологическая оценка кормовых культур // Известия Горского государственного аграрного университета. - 2013. - Т.50. - №1.- С. 15-20.
4. Проворов Н.А. Эволюция микробно-растительных симбиозов: филогенетические, популяционно-генетические и селекционные аспекты: автореф. дис. ... док. биол. наук. - Санкт-Петербург: 2009. - 54 с.
5. Ран О.П., Тихончук П.В., Селихова О.А. Влияние биопрепарата Экстрасол на фотосинтетические показатели и продуктивность посевов сои // Климат, экология, сельское хозяйство Евразии: Сб. ст. - Иркутск: НЦ РВХ ВСНЦ СО РАМН. - 2009. - С. 665-668.
6. Фомина Н.Ю. Применение регуляторов роста, биопрепаратов, микроудобрений и фунгицидов на горохе посевном в южной лесостепи Зауралья // Аграрный вестник Урала. - 2009. - № 3. - С. 61 - 63.
7. Хохоева Н.Т. Агротехнические основы повышения продукционной деятельности посевов фасоли в лесостепной зоне Республики Северная Осетия - Алания: автореф. дис. ... канд. с.-х. наук / Н.Т. Хохоева. – Владикавказ: 2009. - 24с.
8. Хохоева Н.Т. Влияние биопрепаратов и регуляторов роста на продуктивность посевов сои // Научная жизнь. - 2015. - № 2.- С. 32-37.

ЛАБОРАТОРИЯ БИОЛОГИЧЕСКОГО ЗЕМЛЕДЕЛИЯ

Лаборатория биологического земледелия новое структурное подразделение института. Научную работу лаборатория ведет с 2015 года.

Заведующим лабораторией является А. А. Айтемиров, доктор сельскохозяйственных наук, академик РЭА (Российская Экологическая Академия).

В лаборатории работают: ведущий научный сотрудник, кандидат сельскохозяйственных наук Бабаев Т. Т., старший научный сотрудник Абдулгалимов М. М., кандидат технических наук, доцент Халилов М.Б.

Разработаны научно - исследовательские работы по следующим приоритетным направлениям, которые внедряются в различных провинциях и подпровинциях Республики Дагестан:

- ресурсосберегающая технология возделывания озимой пшеницы в условиях орошения равнинного Дагестана;
- усовершенственная технология возделывания озимой пшеницы в Предгорной провинции Республики Дагестан;
- ресурсосберегающая технология возделывания кукурузы на зерно в условиях орошения Терско - Сулакской подпровинции Республики Дагестан;
- безгербицидная технология возделывания риса в Дагестане;
- ресурсосберегающая технология возделывания озимого рапса на семена в равнинной орошаемой зоне Дагестана;
- ресурсосберегающая технология возделывания сахарного сорго на засоленных землях;
- бороздковая технология возделывания поздних яровых культур в Предгорной провинции Дагестана;
- почвозащитная система земледелия в Западном Прикаспии;
- ресурсосберегающая система обработки почвы под культуры полевого севооборота в Дагестане.

С 2015 года сотрудники лаборатории проводят научные исследования по одной самых актуальных проблем – «Повышение эффективности биогенных средств в повышении плодородия почв и урожайности яровых зерновых культур в Терско - Сулакской подпровинции.

УДК: 631.4

БИОЛОГИЗАЦИЯ ЗЕМЛЕДЕЛИЯ – ВКЛАД В БУДУЩЕЕ

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

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

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

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

Аннотация: В статье рассматривается влияния сидерации и пожнивных остатков на плодородие почв, увеличение урожайности возделываемых культур в звене севооборота: 1. «озимая пшеница + виды удобрений – кукуруза на зерно;» 2. «озимая

пшеница + виды удобрений – зерновое сорго». Изучается характер влияния этих культур на агрономические свойства почвы в процессе разложения фитомассы а также удобрительную ценность различных видов удобрений при использовании их в качестве сидерального удобрения.

Ключевые слова: биологизация, севооборот, виды удобрений, плодородие почва, урожайность, гумус, органические и минеральные удобрения, посевной горох, яровой рапс, амарант, ядохимикаты.

THE AGRICULTURE BIOLOGIZATION IS A CONTRIBUTION TO THE FUTURE

A.A. Aytemirov head of the laboratory of biological agriculture, doctor of agricultural sciences, academician of REA

T.T. Babayev leading researcher of laboratory of biological agriculture, candidate of agricultural sciences

M. M. Abdulgalimov senior research associate of laboratory of biological agriculture

Abstract: To determine the influence of green manuring and crop residues on soil fertility, growth and development of crops in crop rotation link: 1. winter wheat + types of suitable rhenium – corn; 2. Winter wheat + types of fertilizers and grain sorghum to Study the impact of these crops on agronomical properties of the soil in the decomposition process of biomass. To study the fertilizing value of different types of fertilizers when used as green manure.

Keywords: bipolarization farming, crop rotation, green manure crop, soil fertility, yield, humus, corn, grain sorghum.

Биологизация земледелия направлена на поддержание и активизацию естественных процессов в природе и здесь немалая роль принадлежит зеленым растениям, предназначенным для восстановления утрачиваемого почвой плодородия. В связи с этим, не менее важным направлением биологизации является широкое использование, в качестве органического удобрения, сидеральных культур, являющихся также и довольно дешевыми по сравнению с минеральными удобрениями.

Расчеты баланса питательных веществ в почвах показывают, что за последние годы поступление азота, фосфора и калия в почвы сократилось, т.е. сложился отрицательный баланс по всем трем элементам питания: по азоту -26 кг/га, фосфору -20 кг/га, калию -57 кг/га. Во всех хозяйствах республики земледелие ведется с отрицательным балансом гумуса [2].

Ключевой проблемой в биологическом земледелии является воспроизводство плодородия почвы, основа которого — пополнение ресурсов органического вещества. В связи с этим особенно актуальным становится использование в качестве ресурсов органики не только навоза, но и других источников, в том числе и побочной продукции возделываемых культур [4].

Следует отметить, что использование на сидераты различных культур относится к древнейшим временам (свыше 3000 лет). С течением времени значение этих посевов все возрастало и ныне практическое применение сидератов расширилось. Новый современный этап использования сидератов на орошаемых землях региона требует глубокого научного подхода к использованию различных видов и новых поколений сортов и культур. Недостаточная изученность сидерационных культур служит одной из основных причин отсутствия его в производственных посевах [5].

Целью наших исследований являлось изучение биологических особенностей и продуктивности сидерационных культур, влияние их на плодородие почвы и на урожайность основных культур кукурузы на зерно и зернового сорго. Эти сидерационные культуры хорошо вписываются в структуру звеньев севооборота, так как размещаются в основном в поздно летний и осенний периоды и возделываются в пожнивных посевах. При этом значительно повышается интенсивность использования орошаемой пашни и климатических ресурсов. Расширение пожнивных посевов сидерационных культур способствует более полному и рациональному применению рабочей силы, водных ресурсов, оросительных систем, техники и других средств производства.

Сидераты, затеняя поверхность полей, резко снижают бесполезное испарение влаги самой почвой. Зеленая масса растений, попадая в почву, после отмирания подвергается вместе с корневыми остатками разложению при помощи микрофлоры. При разложении запаханной зеленой массы в почве должны быть выполнены две основные задачи: во первых, приток питательных веществ, освобождающихся при перегнивании зеленой массы, должен быть достаточным и своевременным, чтобы обеспечить нормальный рост удобряемой культуры; во вторых, влияние продуктов разложения растительной массы на улучшение физико - химических свойств почвы должно быть максимальным как по силе, так и по продолжительности действия.

В условиях орошаемого земледелия разрушения органического вещества зеленого удобрения протекает в ускоренных темпах в результате быстрого разрушения как перегноя почвы, так и вносимого зеленого удобрения и остающихся после уборки основных культур стерни и корней растений. Повышенная влажность орошаемой почвы при высоких температурах создает благоприятную обстановку для интенсивного перегнивания всех видов растительных остатков. Наблюдения показали, что в жаркие дни конца августа и начале сентября температура поверхности почвы под пожнивными посевами сидерационных культур оказывается на 5-10⁰С ниже, чем на незанятом участке [5].

Чем плодороднее почва, тем успешнее она справляется со своими функциональными обязанностями, будь то обеспечение растений земными факторами жизни, разложение продуктов антропогенной деятельности, поддержание баланса в круговороте веществ и энергии и др. Но почва не только субстрат для питательных веществ и влаги, а биологически активная среда, обладающая специфическим обменом веществ, во многом сходным с обменом веществ у живых организмов.

Современные проблемы регулирования плодородия почв основываются на осознании мировым сообществом того, что человечество должно перейти к новой модели развития, при которой потребности нынешнего и будущего поколений будут удовлетворяться при максимальном сохранении окружающей среды. В рамках этой морали проблема регулирования плодородия почв является одной из главных. Сопоставление фактического состояния с оптимальным позволяет целенаправленно регулировать плодородие почв с помощью многих факторов [4].

Известно, что в естественной экологической системе биологическая масса не отчуждается с занимаемой ими площади. В результате в почве и на ее поверхности накапливаются органические вещества, значительной частью в форме гумуса почвы. В агроэкосистеме под влиянием эрозии почвы под влиянием большинства культур, особенно пропашных, с их урожаями отчуждается с полей гораздо больше органических веществ, чем остается их в виде растительных остатков.

В связи с этим поддержание на исходном уровне, а тем более повышение плодородия почвы, невозможно, без возврата части элементов зольного и азотного питания растений в виде различных удобрений. Вместе с тем необходимы такие почвенные условия, при которых обеспечивалась бы возможность гумификации растительных

остатков и вносимых органических веществ [2]. В настоящее время к сожалению, вопросы влияния пожнивной сидерации на плодородие почвы и состояние посевов изучены не достаточно. Пожнивная сидерация важнейший и эффективный прием усиления обмена в биологическом круговороте веществ каштановых почв, повышения коэффициента использования минерального азота, закрепления азота минеральных удобрений в почве, снижения непроизводительных потерь элементов питания, уменьшения засоренности посевов основных культур, севооборотов, улучшения питательного режима, структуры, значительного повышения биологической активности, улучшения фитосанитарного состояния посевов.

Целью наших исследований являлась разработка биологической системы земледелия, обеспечивающей воспроизводство плодородия почвы и получение урожая сельскохозяйственных культур на уровне урожайности их при традиционном земледелии. В исследованиях будут рассматриваться решение следующих задач:

1. Изучить общие закономерности формирования плодородия почвы при различных способах использования биомассы сельскохозяйственных культур на удобрение;

2. Определить влияние сидерации и пожнивных остатков на плодородие почвы, рост и развитие культур в 2 звеньях севооборота: 1 «озимая пшеница + виды удобрений – кукуруза на зерно»; 2 «озимая пшеница + виды удобрений – сорго зерновое»;

3. Изучить изменение характера влияния этих культур на агрономические свойства почвы в процессе разложения фитомассы;

4. Изучить удобрительную ценность различных предшественников сельскохозяйственных культур при использовании их в качестве сидерального удобрения.

Практическая ценность работы заключается в ее направленности на совершенствование систем земледелия региона в направлении снижения вредных антропогенных воздействий и полного использования биологических факторов.

Если в традиционном земледелии удобряют растения, а не почву, то в биологическом наоборот – почву, а не растение, с тем, чтобы способствовать нормальному протеканию в почве биологических процессов. Один из основных тезисов биологического земледелия гласит. «Отмирающее должно стать основой новой жизни». Звеном, передающим элементы питания из остатков отмирающей органики растительного и животного происхождения, а также из внесенных органических удобрений в растения служат почвенные микроорганизмы [4].

Освоение биологической системы даст возможность повысить плодородие почвы, увеличить урожайность всех сельскохозяйственных культур в 2,5 - 3 раза, в три раза сократить затраты труда и средств, а главное повысить рентабельность производства до 300%. На сегодняшний день биологизация земледелия – это единственный выход из создавшегося тупика. Сегодня на этот путь встали более 120 государств и осваивают экологическое сельское хозяйство [1].

В опытах в качестве предшественников и зеленых сидератов в пожнивной период используем яровой рапс, амарант и посевной горох. Виды удобрений, которые указаны в схеме опыта, даны, чтобы создать такую почвенную среду, которая бы самовосстанавливалась и самообогащалась за счет биологических факторов. Задача при этом - повысить отдачу от почвы как минимум в 1,5 – 2,0 раза. Многолетняя практика показывает, что освоение новой системы земледелия дает возможность хозяйству с относительно меньшими затратами решить проблему повышения плодородия почвы. Успех применения зеленых удобрений зависит от правильного выбора сидеральной культуры. Говоря о факторах биологизации нельзя не сказать о традиционной бобовой культуре - горохе, который за счет симбиотической деятельности с клубеньковыми

бактериями полностью покрывающими вынос азота с урожаем даже оставляя для последующих культур севооборота, что позволит снизить долю азотных удобрений в севообороте на 15 - 20% без ущерба продуктивности возделываемых культур. Как основные культуры, мы используем яровые зерновые культуры (кукуруза на зерно и зерновое сорго).

Результаты исследований. Для достижения поставленной цели предусматривается проведение опыта в звене полевого севооборота – «озимые пшеница + виды удобрений – кукурузы на зерно»; «озимая пшеница + виды удобрений – сорго зерновое». Полевой опыт заложен в 2015–2019 гг. в ФГУП им. Кирова Хасавюртовского района. Посев сидератов - посевного гороха, амаранта и ярового рапса провели в пожнивный период после уборки озимой пшеницы.

Схема опыта - (2x7)

Варианты	Культура	1-звено севооборота: "Озимая пшеница + виды удобрений - кукуруза на зерно"
1.	Кукуруза	без удобрений - (контроль)
2.	----"----	запашка соломы зерновых культур -2т/га
3.	----"----	запашка зеленой массы посевного гороха
4.	----"----	запашка зеленой массы ярового рапса
5.	----"----	внесение минеральных удобрений - N ₁₅₀ P ₇₅ K ₇₅
6.	----"----	запашка навоза - (30 т/га)
7	----"----	запашка зеленой массы амаранта
	Культура	2-звено севооборота: "Озимая пшеница + виды удобрений - сорго зерновое "
8	сорго зерновое	без удобрений - (контроль)
9.	----"----	запашка соломы зерновых культур – 2 (т/га)
10.		запашка зеленой массы посевного гороха
11.	----"----	запашка зеленой массы ярового рапса
12.	----"----	внесение минеральных удобрений - N ₁₅₀ P ₇₅ K ₇₅
13.	----"----	запашка полуперепревшего навоза - (30 т/га)
14	----"----	запашка зеленой массы амаранта

Площадь делянки 100м², повторность опыта 3-х кратная, площадь опыта 4200 м² без учета защитных полос.

- а) метод исследований – лабораторно - полевой;
- б) количество вариантов – 14;
- в) количество повторений – 3;
- г) число делянок – 42;
- д) размер делянок – 100м²;
- е) опыт двухфакторный (2 культуры x 7 видов удобрений);
- и) размещение делянок в поле – систематическое.

На опытах проводились влияние различных видов биологизации звеньев полевого севооборота – «озимая пшеница + виды удобрений - кукуруза на зерно»; «озимая пшеница + виды удобрений – сорго зерновое» на плодородие почвы и ее агрофизические свойства.

Посев сидеральных культур, посевной горох, яровой рапс, амарант, был произведен после уборки предшественника - озимой пшеницы 15июля 2015г. На опытах про-

водились 4 вегетационных полива и 3-х кратная обработка ярового рапса против вредителей препаратом "Каратэ".

Перед запашкой сидеральных культур была определена урожайность зеленой массы, которая составила в среднем: посевного гороха - 30,0 т/га, ярового рапса - 29,2 т/га и амаранта - 60 т/га. Запашка сидеральных культур посевной горох, яровой рапс, амарант был произведен в 3 - декаде ноября.

Запашка соломы зерновых культур производилась из расчета - 2т/га, а навоза из расчета - 30т/га. После запашки биогенных средств, осенью провели влагозарядковый полив из расчета 1000-1200м³/га. Посев основных яровых зерновых культур (кукурузы на зерно и зернового сорго) проводится весной следующего года после проведения предпосевной культивации.

В своих исследованиях, мы использовали горох посевной, как сидеральную культуру. Сорт- Рокет. Посев провели сплошным рядовым способом, с нормой высева 200 кг/га. Глубина заделки семян гороха посевного - 6-8см.

Яровой рапс, также используем как сидеральную культуру. Сорт- Визит.

Способ посева рядовой, норма высева семян 6 - 8кг/га. Глубина заделки семян 2 - 3см.

Амарант также использовали как сидеральную культуру, сорт амаранта Крепыш. Способ посева широкорядный, норма высева 250 г/га, глубина заделки семян 1 - 2 см

Для Северо Кавказского региона, в том числе и Дагестана рекомендованы в основном гибриды кукурузы универсального направления: Камилла, ТК -195 и др. Норма высева семян 18 - 20кг/га. Глубина заделки семян - 8-10см.

В Северо-Кавказском регионе районированные сорта зернового сорго Зерста-97, Зерноградская 88. Норма высева семян 6 - 8см. Глубина заделки семян 2 - 3см.

Минеральные удобрения в количестве - N₁₅₀ P₇₅ K₇₅ вносятся: 50% азотных, фосфорные и калийные удобрения - под основную обработку почвы, оставшиеся 50% азотных – в подкормку. Нормы минеральных удобрений (кроме калия) эквивалентны содержанию питательных веществ (N, P, K,) в 30 т полуперепревшего навоза и рассчитаны по справочным данным [3]. 1 т навоза содержит азота – 5кг, фосфора – 2,5кг, калия – 5кг. Калийных удобрений мы решили взять лишь 75 кг.д.в. на 1 га в связи с достаточным содержанием его в почвах Терско - Сулакской подпровинции Республики Дагестан.

В туках все это будет составлять: 4,5ц аммиачной селитры, 3,9ц суперфосфата, 1,5ц хлористого калия на 1 гектар.

Благоприятные условия начального развития растений летне - осенних сроков посева заметно повышают темпы формирования урожая зеленой массы. Наши наблюдения за динамикой прироста зеленой массы показали, что вегетация растений при летне - осенних посевах проходит ускоренно.

Наибольший урожай зеленой массы в наших исследованиях имели амарант - 60т/га, тогда как, урожайность зеленой массы посевного гороха и ярового рапса – составили по 30т/га.

Из вышеизложенного можно заключить что;

-биологизация земледелия направлена на поддержание и активизацию естественных процессов в природе и здесь немалая роль принадлежит зеленым растениям, предназначенным для восстановления утрачиваемого почвой плодородия. В связи с этим, не менее важным направлением биологизации является широкое использование, в качестве органического удобрения, сидеральных культур, являющихся также и довольно дешевыми по сравнению с минеральными удобрениями

- зеленые удобрения после запашки обеспечивают микрофлору, а потом и растению необходимыми элементами питания равномерно на протяжении всего вегетацион-

ного периода, что положительно влияет на улучшение качественных показателей выращиваемой продукции.

-дешевизна сидерации и высокая ее эффективность будут способствовать снижению затрат энергоресурсов и себестоимости возделываемых культур

-приведенный небольшой анализ по вопросу биологизации земледелия и, как следствие, повышения плодородия почвы показывает о необходимости проведения работ по биологизации, полном использовании ее факторов, как в отдельности, так и в системе.

Литература

1. Вагнер И. Биологическое земледелие открывает новые перспективы для аграриев Республики Хакасия. Земледелие, 2013, 92с.

2. Гасанов Г.Н., Абасов М.М., Мусаев М. Р. И др. Научные основы повышения плодородия почв Западного Прикаспия, Типография ДГСХА. 2005.-258с.

3. Кореньков Д. А., Гаврилов К. А., и др., Справочник агрохимика М. Россельхозиздат 1980, 286с.

4. Потаракин С. В. Повышение эффективности парового клина на основе применения факторов биологизации земледелия: Дис. ... канд. с.-х. наук: 06.01.01: Орел, 2004 123с.

5. Резк Махмуд Ехиа Эль Саед. Автореферат диссертации по теме "Экологическое обоснование применения сидератов под зернофуражные культуры на орошаемых землях дельты Волги" Астрахань, 2004.

ЛАБОРАТОРИЯ ПОВЫШЕНИЯ ПРОДУКТИВНОСТИ КИЗЛЯРСКИХ ПАСТБИЩ И ЧЕРНЫХ ЗЕМЕЛЬ

УДК 636.22/28.034

ПОВЫШЕНИЕ ПРОДУКТИВНОСТИ ДЕГРАДИРОВАННЫХ КОРМОВЫХ УГОДИЙ КИЗЛЯРСКИХ ПАСТБИЩ

К. М. Ибрагимов, заведующий лабораторией по повышению продуктивности Кизлярских пастбищ и Черных земель, кандидат с.-х. наук,

И. Р. Гамидов, ведущий научный сотрудник лаборатории по повышению продуктивности Кизлярских пастбищ и Черных земель, кандидат сельскохозяйственных наук,

М.А. Умаханов, ведущий научный сотрудник лаборатории по повышению продуктивности Кизлярских пастбищ и Черных земель, кандидат биологических наук

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

Аннотация: в статье отражено современное состояние Кизлярских пастбищ, приведены дестабилизирующие факторы, влияющие на деградацию кормовых угодий. Описаны эффективные фитомелиоративные приемы восстановления продуктивного потенциала Кизлярских пастбищ путем предоставления одно и двухгодичного отдыха, подсева и посева засухоустойчивых солевыносливых трав местной аборигенной флоры, создания кустарниково-пастбищных угодий, внесения минеральных удобрений.

Ключевые слова: опустынивание, деградация, пастбища, фитомелиорация, минеральные удобрения, кустарники, продуктивность, сорта, кормовые травы.

INCREASING THE PRODUCTIVITY OF DEGRADED GRASSLAND OF KIZLYAR PASTURES

K. M. Ibragimov, the head of the laboratory on increase of efficiency of Kizlyar pastures and Black lands, the candidate of page - x. sciences,

I. R. Gamidov, the leading researcher of laboratory on increase of efficiency of Kizlyar pastures and Black lands, the candidate of agricultural sciences,

M. A. Umakhanov, the leading researcher of laboratory on increase of efficiency of Kizlyar pastures and Black lands, Candidate of Biology

FSBSI F. G. Kisriev Dagestan scientific research Institute of agriculture, Makhachkala

Abstract: the article describes modern state of the Kizlyar pastures, the destabilizing factors affecting the degradation of the grassland are given. The effective methods of phytorecovery of the productive potential of the Kizlyar pastures by providing one-and two-year rest, seeding and planting drought-resistant local supplies of salt-resistant herbs of the native flora, creating a shrub-grassland, application of mineral fertilizers are described.

Keywords: desertification, degradation, pastures, revegetation, fertilizer, shrubs, productivity, varieties of fodder grasses.

Лаборатория по повышению продуктивности Кизлярских пастбищ и Черных земель является одним из ведущих подразделений ФГБНУ «Дагестанский НИИ сельского хозяйства им. Ф.Г. Кисриева» в связи с тем, что вопросы борьбы с опустыниванием и рационального использования природных ресурсов аридных земель являются весьма



Заведующий лабораторией, к.с.-х.н. Ибрагимов К. М., в.н.с., к.с.-х.н. Гамидов И.Р., в.н.с., к.б.н. Умаханов М.А.

актуальными и имеют огромное значение не только для Республики Дагестан и Российской Федерации, но и в глобальном международном масштабе.

В текущем 2016 году, юбилейном для ФГБНУ «Дагестанский НИИ сельского хозяйства им.

Ф.Г. Кисриева», исполняется также 40 лет Конференции ООН по борьбе с опустыниванием, 20 лет вступлению в силу Конвенции ООН по борьбе с опустыниванием и 20 лет со дня основания рецензируемого журнала «Аридные экосистемы», включенного в перечень ВАК. В рамках этих юбилейных дат во Всероссийском научно-исследовательском агролесомелиоративном институте (г. Волгоград) 24 – 26 ноября 2016 года намечается проведение Международной научно-практической конференции «Природные и антропогенные изменения аридных экосистем и борьба с опустыниванием», в которой примут участие и сотрудники лаборатории института.

Зимние пастбища Западного Прикаспия являются крупной и экономически выгодной зоной тонкорунного и полутонкорунного овцеводства европейской части нашей страны. Мягкие малоснежные зимы, зеленые пастбищные корма, незначительные затраты труда и средств на содержание животных, высокое качество животноводческой продукции и низкая ее себестоимость в значительной мере предопределили использование этой территории для зимнего пастбищного содержания овец.

История развития сельского хозяйства Дагестана теснейшим образом связано с овцеводством, которое издавна было главным занятием и источником существования большинства жителей республики. В силу природных особенностей здесь сложилась система отгонного ведения животноводства, при которой поголовье овец горных и предгорных районов осенью, зимой и весной находится на Кизлярских пастбищах, а летом на альпийских лугах (1).

Площадь аридных земель Республики Дагестан составляет 2,2 млн.га сельхозугодий, из которых 1,6 млн.га или 72% приходится на природные кормовые угодья полупустынной зоны Кизлярских пастбищ, где содержится около 2 млн.голов овец, из них 500 тыс. голов находится стационарно в хозяйствах Ногайского, Тарумовского и Кизлярского районов.

Экологическая и социально-экономическая роль этого региона многие годы недооценивалась, что во многом предопределило нерациональное использование природных ресурсов и широкомасштабную деградацию пастбищных угодий, выразившуюся

ся в прогрессирующем опустынивании, которое началось в середине пятидесятих годов прошлого столетия и резко усилилось в последние двадцать-тридцать лет [2].

Современный уровень продуктивности Кизлярских пастбищ вызывает серьезную тревогу. За последние 40-50 лет урожайность кормовых угодий снизилась здесь с 5-7 до 1,5-2 центнеров с одного гектара.

В зоне Кизлярских пастбищ, как и во всем огромном регионе экологического бедствия, охватывающем территории Калмыкии, Чечни, восточной части Ставрополя, с каждым годом расширяются площади, с которых исчезает растительность.

Лишенные надежной защиты – растительного покрова – почвы, в основном светло-каштановые, по механическому составу – песчаные и супесчаные, подвергаются сильнейшей ветровой эрозии, в результате чего крупные массивы прежних пастбищ легко превращаются в подвижные пески и мертвые солончаковые блюдца.

Основными причинами такого положения являются такие специфические для данной зоны природные факторы, как геоморфологическая характеристика, общая сухость климата (за год выпадает 150-320 мм осадков, максимальная температура в июле достигает 40-45⁰С и выше, относительная влажность воздуха составляет 45-55%, в июле-августе снижается до 10-15%), подверженность сильным иссушающим юго-восточным ветрам, близкое залегание минерализованных грунтовых вод и соленосных грунтов, преобладание почв легкого механического состава [3].

Вторым важным дестабилизирующим фактором является антропогенный. Это выражается в высокой перегрузке пастбищ овцепоголовьем, длительном и нерагламентированном выпасе, нарушении оптимальных сроков и режимов использования пастбищ при полном отсутствии проведения мероприятий по восстановлению растительного покрова.

Большой урон растительному покрову зимних пастбищ наносит нарушение сроков пребывания на них овец. Совмином РФ еще в 1947 году был определен срок пребывания овец на Кизлярских пастбищах с 1 октября по 1 мая. Многими хозяйствами этот срок не выдерживается, что отрицательно сказывается на состоянии растительного покрова и способствует деградации пастбищ.

Наиболее отчетливо процессы опустынивания под воздействием антропогенного фактора выражены на пахотных угодьях. Неправильная организация орошения, отсутствие дренажа, обеспечивающего устойчивое понижение грунтовых и отвод сбросных оросительных вод, ненормированный полив привели к широкому развитию процессов вторичного засоления (засолено 110 тыс.га из 128 тыс.га регионов), причем сокращаются площади слабозасоленных почв, увеличивается доля средnezасоленных почв и солончаков, повышается концентрация солевых растворов в пределах пахотного слоя.

Активно идущие процессы засоления почв привели к формированию на огромной площади 275 тыс.га солончаков разных типов – луговых, лугово-болотных, типичных, содовых. Для них характерна высокая степень засоления, накопление легкорастворимых солей в верхней части профиля почвы. На площади 132 тыс. га сформировались солонцы.

Сложившиеся на Кизлярских пастбищах экстремальные условия привели ученых к выводу о необходимости комплексного подхода для решения проблемы опустынивания, в связи с чем Дагестанским НИИСХ был разработан научно-обоснованный комплекс мероприятий, обеспечивающий прекращение процессов опустынивания и повышение продуктивности пастбищ в целях реализации постановления Правительства России от 15 июня 1986 года «О мерах по улучшению использования Черных земель и Кизлярских пастбищ и восстановлению эродированных кормовых угодий на период до 2000 года».

В целях быстрого предотвращения распространения очагов опустынивания и повышения продуктивности пастбищ с участием ученых института выполнялись следующие работы:

- приведение нагрузки овцепоголовья в соответствие с состоянием пастбищ, их кормоемкостью, из расчета 0,7-1,0 голов овец на 1 га;
- на площади 230 тыс. га сильно деградированные пастбища были освобождены от выпаса с предоставлением им отдыха от одного до трех лет;
- на слабо закрепленных песках и супесчаных почвах с очагами дефляции были созданы кустарниково-пастбищные угодья из древесных кустарников, полукустарников и трав, отобранных из местной аборигенной флоры (джузгуна, терескена, прутняка, житняка, пырея);
- в широком масштабе осуществлялась фитомелиорация подвижных песков и очагов дефляции путем массовой посадки джужгуна, терескена, прутняка, житняка, кияка и других культур;
- осуществлялся контроль за соблюдением сроков использования зимних пастбищ с 1 октября по 1 мая;
- на освобожденных от выпаса пастбищах проводилось дробное внесение минеральных и органических удобрений с подсевом и посевом отобранных пастбищных трав;
- на больших площадях были посажены пастбищезащитные лесные насаждения;
- созданы обширные орошаемые кормовые угодья с использованием артезианских и морских вод Каспия с целью заготовки необходимого количества кормов;
- организованы питомники по массовому размножению пастбищных культур (джужгуна, терескена, прутняка и других) с ежегодной поставкой потребителям более 50 млн.шт. саженцев.

Данная работа выполнялась пятью машинно-животноводческими станциями (МЖС) под строгим контролем ученых Дагестанского НИИСХ.

Эти мероприятия, существенно изменившие к лучшему ситуацию на Кизлярских пастбищах, получившие широкий резонанс и одобренные в 1986 году на выездном заседании Президиума Всероссийского отделения ВАСХНИЛ с участием его председателя И.С. Шатилова в последующем легли в основу разработанной «Генеральной схемы по борьбе с опустыниванием на Черных землях и Кизлярских пастбищах», утвержденной Советом Министров РСФСР 15 ноября 1989 года.

На выполнение мероприятий по Генеральной схеме только Дагестану было предусмотрено выделение 486,7 млн. рублей, за счет которых удалось выполнить большой объем работ по восстановлению и повышению продуктивности естественных кормовых угодий в этой зоне.

Однако, начиная с 1993 года, в ходе проведения новых аграрных реформ в стране, ситуация на Черных землях и Кизлярских пастбищах стала существенно ухудшаться из-за прекращения финансирования и начавшейся широкомасштабной деградации природных ландшафтов. Практически было свернуто выполнение широкого комплекса работ по борьбе с опустыниванием. В результате за последние 15-20 лет площадь открытых песков увеличилась на 35 тыс.га и достигла 80 тыс.га, причем их ежегодный прирост составляет 1,5 тыс.га.

По этой причине продуктивность пастбищ снизилась с 4-5 до 0,5-1,0 ц/га, причем исчезли такие высокоценные и экологически адаптированные к условиям аридных ландшафтов кормовые травы, как житняк, кострец, пырей, прутняк, кияк или овес песчаный и другие, появились почти несъедобные и вредные для животных травы – молодой ложный, верблюжья колючка, репейник и другие [4].

Артезианские скважины практически не действуют. Ранее существовавшие 3175 га орошаемых оазисных участков за счет артезианских скважин и гарантированно обеспечивавшие хозяйства страховыми запасами кормов для овец в зимний период практически полностью исчезли.

Сложившаяся крайне тревожная ситуация на Кизлярских пастбищах во многом определяется появлением здесь многочисленных землепользователей, которые, получив разными путями пастбища в долгосрочную аренду, крайне неэффективно относятся к их использованию.

Если до 1990-х годов на Кизлярских пастбищах постоянно функционировали около 140 хозяйств 18 горных и предгорных районов, то в настоящее время их более тысячи, большинство из которых не имеют никакого отношения к сельскому хозяйству. В результате более, чем в три раза увеличилась нагрузка на пастбища. Если раньше сюда перегоняли около 1-1,2 млн. овец, то в настоящее время до 2-2,5 млн. овец. Хозяйства и предприниматели круглогодично оставляют здесь свыше 500 тыс. голов овец, ускоряя в широких масштабах процессы опустынивания земель.

Эффективность проводимых с опустыниванием мероприятий находится в прямой зависимости от уровня культуры ведения пастбищного хозяйства. Если восстановленные пастбища не будут периодически защищены со стороны государства и в будущем сохранится существующая бесконтрольность в их использовании, то они могут быть в течение одного сезона приведены в прежнее сбитое состояние. Поэтому необходимо одновременно с рабочим проектированием составлять проекты организации территории и использования улучшенных пастбищ с эколого-экономическим обоснованием, провести паспортизацию этих участков, разработать правила использования Кизлярских пастбищ.

Учитывая, что имеющиеся материалы и данные по использованию Кизлярских пастбищ устарели и в течение последних лет, начиная с 2013 года, прекращены господдержка и научно-исследовательские работы, необходимо заново провести мониторинг и инвентаризацию этих сельхозугодий, а также космические съемки и составить новые картографические материалы состояния Кизлярских пастбищ.

Исследования Дагестанского НИИСХ показывают, что в зоне Кизлярских пастбищ вполне возможно повысить продуктивность естественных кормовых угодий и получать неплохие урожаи кормовых культур.

В экстремальных климатических условиях региона освобождение пастбищ на отдых является проверенным на практике обязательным мероприятием по их восстановлению. Одногодичный отдых позволяет значительно обновить травяной покров, а при двухлетнем отдыхе он почти полностью восстанавливается, выход кормовой продукции с 1 га увеличивается в два-три раза. По результатам исследований при одногодичном отдыхе выход корма с гектара пастбищ почти удвоился (5,4 ц/га против 2,8 ц/га в контрольном варианте), а при двухлетнем отдыхе он увеличился более чем в три раза и составил 9,7 ц/га сухой поедаемой массы.

Двухлетний отдых способствовал восстановлению в фитоценозе ценных кормовых культур, особенно злаковых. Перед отдыхом они занимали в нем всего 10%, после одногодичного отдыха их доля выросла до 26%, а после двухгодичного – до 45%, содержание же сложноцветных и маревых, ранее преобладающих в травостое, резко уменьшилось.

Почвы Кизлярских пастбищ характеризуются низким содержанием основных питательных веществ, поэтому внесение минеральных удобрений имеет важное значение в деле повышения продуктивности кормовых угодий. Исследования показали, что фосфорные и калийные удобрения целесообразно вносить осенью, а азотные дробно, осенью и весной. При общей норме внесения $N_{60} P_{30} K_{30}$ азот рекомендуется вносить

осенью (октябрь-ноябрь) в дозе 24 кг, а остальные 36 кг – ранней весной. При таком внесении прибавка урожая составила 3,3 ц/га, тогда как при внесении всей нормы весной – 1,8 ц/га.

К числу эффективных фитомелиоративных приемов по восстановлению травостоя деградированных пастбищ относится подсев и посев засухоустойчивых и солевыносливых трав местной аборигенной флоры. Изучено более 180 видов дикорастущих кормовых трав с целью отбора наиболее продуктивных из них для выращивания в полупустынных и пустынных условиях. В результате длительных исследований отобраны эспарцет, джужгун безлистный, терескен серый, люцерна желтая, житняк узкоколосый и ширококолосый, прутняк песчаный, овес песчаный (кияк), пырей удлиненный и другие, пригодные для подсева и посева на деградированных пастбищных угодьях.

Как показали исследования, подсев и посев целесообразно проводить на слабо и среднесбитых пастбищах. Это способствует улучшению ботанического травостоя и увеличивает количество растений на единице площади. За счет этого на второй год продуктивность пастбищ повышается на 2,6-3,3 ц/га. Если подсев трав сочетать с отдыхом и внесением удобрений, то прибавка сухой поедаемой массы достигает 0,7-1,64 т/га. В комплексе мероприятий по борьбе с продолжающимися процессами деградации и опустынивания Кизлярских пастбищ и повышению их продуктивности важное значение имеет создание кустарниково-пастбищных угодий с подсевом трав. При этом почва, как на полосах, так и на межполосных пространствах зарастает травами лучше и дает наибольший выход кормовой массы, который составил в среднем 0,58 т/га поедаемой фитомассы, из которой 0,47 т/га приходится на долю кормовых трав и 0,11 т/га на долю кустарников.

Изучение влияния подсева в межполосных пространствах кустарников на эрозионные процессы на слабозакрепленной песчаной почве показало высокую эффективность этого агротехнического агроприема. Количество песка, выносимого при посеве житняка и пырея в межполосных пространствах кустарников, уменьшилось почти в два раза. Продуктивность фитоценозов при этом увеличилась на 0,9-1,57 т/га воздушно-сухой фитомассы.

В Постановлении Правительства РФ от 12 октября 2013г. № 922 «О ФИП «Развитие мелиорации земель сельскохозяйственного назначения России на 2014-2020 годы» большое внимание уделено защите земель от опустынивания путем проведения фитомелиоративных мероприятий и предусмотрено проведение научно-исследовательских работ по усовершенствованию технологий фитомелиорации деградированных пастбищных угодий. В соответствии с госзаданием «Теория и принципы разработки и формирования технологий возделывания экологически значимых сельскохозяйственных культур в целях конструирования высокопродуктивных агрофитоценозов и агроэкосистем», «Разработать технологии фитомелиорации деградированных кормовых угодий Кизлярских пастбищ и Черных земель» (№ 0733-2015-0004) в 2016-2019 годах будет выполняться этап исследований «Изучить особенности возделывания многокомпонентных двух-трехъярусных фитомелиоративных кормовых культур для улучшения деградированных Кизлярских пастбищ и Черных земель».

Также продолжается работа по госзаданию «Фундаментальные основы управления селекционным процессом создания новых генотипов растений с высокими хозяйственно-ценными признаками продуктивности, устойчивые к био и абиострессорам», «Создать новые высокопродуктивные сорта кормовых культур на основе мобилизаций генетических ресурсов культурной и природной флоры, устойчивых к био и абиофакторам среды» (№ 0733-2014-0010).

По результатам проведенной работы в 2016 году представлены, утверждены и включены в государственный реестр (каталог) районированных сортов три сорта се-

лекции ФГБНУ «Дагестанский НИИСХ им. Ф.Г. Кисриева»: пырей удлиненный – сорт Урожайный 1; житняк ширококолосый гребневидный – сорт Лидер-Г; житняк узкоколосый – Ногайский 1. В 2017 году будут завершены работы, подготовлены и направлены необходимые документы, материалы на новый сорт эспарцета песчаного в ФГБУ «Госорткомиссия Российской Федерации по испытанию и охране селекционных достижений» для утверждения и включения в госреестр (каталог) селекционных достижений, допущенных к использованию.

Лабораторией по повышению продуктивности Кизлярских пастбищ и Черных земель изданы более 150 научных трудов, в том числе рекомендации «Технология создания сеяных сенокосов при артезианском орошении на Кизлярских пастбищах ДАССР» (1988г.), «Технология улучшения и рационального использования природных сенокосов и пастбищ Западного Прикаспия Республики Дагестан» (2008г.), «Приемы закрепления деградированных земель Западного Прикаспия Республики Дагестан» (2010г.) и другие. В настоящее время подготовлены к изданию книга «Восстановление и повышение продуктивного потенциала Кизлярских пастбищ и Черных земель», методическое пособие «Ресурсосберегающая технология возделывания эспарцета песчаного в условиях Терско-Кумской подпровинции Республики Дагестан».

В отделе кормов по проблематике Кизлярских пастбищ работали ветераны института А.М. Омаров, Г.У. Гасанов, А.Б. Курбанов, Х.А. Абдурахманов, Д.М. Юсупова, Т.А. Магомедрасулова, И.Р. Гамидов и другие.

В настоящее время в лаборатории по повышению продуктивности Кизлярских пастбищ и Черных земель работают: заведующий лабораторией, к.с.-х. наук К.М. Ибрагимов, ведущий научный сотрудник, к.с.-х. наук И.Р. Гамидов и ведущий научный сотрудник, к. б. наук М.А. Умаханов.

Литература

1. Баламирзоев М.А. Почвенно-экологическое районирование территории Дагестана // Почвенные ресурсы Дагестана, их охрана и рациональное использование. Махачкала, 1998. С. 75-129.

2. Гасанов Г.У., Курбанов А.Б., Гамидов И.Р., Абасов М.М. Почвозащитные свойства Кизлярских пастбищ // Плодородие, 2005, № 5. С. 8.

3. Гасанов Г.Н., Мусаев М.Р., Абасов М.М. Экологические проблемы Западного Прикаспия и пути их решения // Экономическое и социальное развитие регионов России: Сб. материалов I Всероссийской научно-практической конференции. Пенза, 2004. С. 99-101.

4. Гамидов И.Р., Умаханов М.А., Айтемиров А.А. Биохимический состав и питательная ценность травостоя Кизлярских пастбищ // Кормопроизводство, 2013, № 8. С. 33-34.

УДК 633.2.033

ПРОДУКТИВНОСТЬ СТАРОДАВНИХ ЛУГОПАСТБИЩНЫХ ЭКОСИСТЕМ В ЗОНЕ СУХИХ СТЕПЕЙ ПРИ ИХ ПОВЕРХНОСТНОМ УЛУЧШЕНИИ

В.Г. Гребенников, доктор сельскохозяйственных наук, главный научный сотрудник отдела кормопроизводства

И.А. Шпилов, кандидат сельскохозяйственных наук, ведущий научный сотрудник отдела кормопроизводства

И.П. Турун, соискатель

**О.В. Хонина, кандидат сельскохозяйственных наук, старший научный сотрудник
отдела кормопроизводства**

ФГБНУ Всероссийский научно-исследовательский институт овцеводства и козоводства г. Ставрополь

Аннотация: Разработаны приемы формирования продуктивных посевов многолетних трав на основе травосмесей с участием бобовых и злаковых культур с целью получения стабильных по годам кормов высокого качества на улучшенных стародавних малопродуктивных сенокосах сухостепной зоны Приманьчской степи. Были рассчитаны совокупные затраты антропогенной энергии в технологии производства кормов и их окупаемости сбором валовой и обменной энергии.

Ключевые слова: стародавние сенокосы, улучшение травостоя, агрофитоценозы, донник, люцерна, райграс, кострец, клевер.

THE PRODUCTIVITY OF OLD GRASSLAND ECOSYSTEMS IN THE ZONE OF DRY STEPPES WITH THEIR SUPERFICIAL IMPROVEMENT

V.G. Grebennikov, Doctor of Agricultural Sciences, chief researcher, Department of forage production

I.A. Shipilov, candidate of Agricultural Sciences, leading researcher, Department of forage production

I.P. Turun, applicant

O.V. Khonina, candidate of Agricultural Sciences, elder researcher, Department of forage production

FSBSI All-Russian research Institute of sheep breeding and goat breeding, Stavropol

Abstract: Developed methods of formation of productive perennial grasses on the basis of mixtures involving legumes and cereal crops with the aim of obtaining stable over years of quality forage on improved old unproductive hayfields dry steppe zone Primanych steppe. Were calculated the total costs of anthropogenic energy in the technology of production of feed and recoupage of gross and metabolizable energy.

Keywords: old hayfields, improvement of grass, the agrophytocenoses, melilot, alfalfa, ryegrass, rump, clover.

Одним из путей обеспеченности животноводства качественными кормами на малопродуктивных стародавних кормовых угодьях является их улучшение путем создания многоцелевых сенокосов и пастбищ, обладающих стабильно высокой продуктивностью, а также способствующих прекращению деградации естественных травостоев [2, 5, 7, 8].

В основе эффективности улучшения стародавних деградированных агрофитоценозов лежит правильный подбор видов бобовых и злаковых трав, адаптированных к почвенно-климатическим условиям зоны [2, 4, 5, 8, 9, 10]. Проведенные нами геоботанические и хозяйственные обследования кормовых угодий различных почвенно-климатических зон Ставрополя позволили выявить среднюю продуктивность природных сенокосов и пастбищ, характеризующихся разной урожайностью зеленой массы в зависимости от степени обеспеченности года осадками (табл. 1).

Как видно из представленных данных, значительная часть кормовых угодий зоны сухих степей (крайне засушливая и засушливая) характеризуются низкой продуктивностью. Кормоемкость этих лугопастбищных экосистем не превышает 0,18-0,20 условных голов.

Таблица 1 – Продуктивность пастбищ и сенокосов в разрезе зон и районов Ставропольского края по годам увлажнения

Наименование зон	Площадь, тыс. га		Средняя урожайность зеленой массы по периодам, т/га					
	сенокосы	пастбища	апрель - июнь	июнь - август	сентябрь - октябрь	всего по годам		
						средне-невлажный	засушливый	влажный
Крайне засушливая	13,2	727,5	1,2	-	0,5	1,8	1,4	2,2
Засушливая	19,1	434,2	1,8	-	0,5	1,9	1,5	2,4
Неустойчивого увлажнения	36,6	338	2,4	0,8	1,0	4,3	3,4	5,1
Достаточного увлажнения	26,6	84,3	2,1	0,9	1,2	4,7	3,8	5,6
Итого по краю	95,5	1584	-	-	-	2,8	2,2	3,4

Основу таких агрофитоценозов составляют дерновинные и корневищные злаки. В них присутствуют как ксерофитные, так и мезофитные виды трав. Среди кормовых угодий зоны сухих степей значительные площади занимают пырейные луга (46-52%).

Неполное использование среды ценозом, в большинстве случаев связано с малой численностью видов, способных наиболее экономично и полно использовать факторы внешней среды, вовлекать во внутриценозный круговорот элементы питания. К таким видам в первую очередь относятся бобовые травы. Находясь в симбиозе с азотфиксирующими организмами, бобовые усваивают через них азот атмосферного воздуха, способствуя росту и продуктивности растений, тем самым улучшают качество корма [3, 7].

К сожалению, содержание бобовых видов трав на стародавних деградированных лугопастбищных фитоценозах сухостепной зоны не превышает 3-5% и поэтому обогащение таких травостоев урожайными сортами люцерны, клевера, донника, эспарцета и др. дает достаточно высокий эффект [1, 2, 5, 8, 10].

Изучение реакции степных фитоценозов на различные формы внешних воздействий имеет большое практическое значение. Исследуя их, можно понять сложные взаимоотношения между растениями и средой и антропогенным воздействием на травостой подобрать различные виды многолетних трав для восстановления биоресурсного потенциала и состава степных сообществ.

Таким образом, цель наших исследований заключалась в разработке приемов формирования продуктивных посевов многолетних трав с участием одновидовых, бинарных и поливидовых посевов бобово-злаковых культур с задачей получения стабильных по годам кормов высокого качества на улучшенных стародавних малопродуктивных сенокосах сухостепной зоны Приманычья.

Методика исследований. Полевые опыты по восстановлению стародавних деградированных кормовых угодий проводили в 2013-2016 годах в условиях естественного увлажнения в СПК племзаводе «Дружба» Апанасенковского района Ставропольского края. В климатическом отношении территория хозяйства относится к засушливому району (ГТК 0,4-0,5) с годовым количеством осадков от 280 до 350 мм. Почвы каштановые слабосолонцеватые с содержанием гумуса 1,9-2,1%.

Исходный травостой стародавних кормовых угодий злаково-разнотравный. Залужение стародавнего травостоя проводили рано весной путем двукратного боронования агрегатом БИГ-3 на глубину 5-7 см с последующим подсевом бобовых и злаковых трав в дернину зернопрессовой сеялкой СЗП-3,6.

Норма высева семян на 1 га при 100%-ной хозяйственной годности в одновидовых посевах составляла: райграс многоукосный (Талант) – 25 кг/га, люцерна пестрогибридная (Вега 87) – 15 кг/га, клевер луговой (Наследник) – 15 кг/га, кострец безостый (Ставропольский 31) – 25 кг/га, донник желтый двулетний (Альшеевский) – 15 кг/га. В парных травосмесях высевали по 50% каждого компонента от полной нормы высева семян; в поливидовых травосмесях – норму высева устанавливали из расчета по 35% каждого компонента от полной нормы высева. Проведено две закладки опыта, каждая в 4-х кратной повторности. Размещение вариантов последовательное. Учетная площадь делянки 30 м².

При проведении исследований руководствовались «Методическими указаниями по проведению полевых опытов с кормовыми культурами» [6].

Укос травостоя проводили в фазу начала цветения бобового компонента, начало колошения – выметывания злаковых трав.

Результаты и их обсуждение. При анализе исходного, деградированного травостоя оказалось, что в нем преобладают удовлетворительные по кормовым достоинствам виды трав: полынь австрийская (*Artemisia austriaca* Jacq.), люцерна маленькая (*Medicago minima* L.), подмаренник распростёртый (*Galium humifusum* L.), мятлик луковичный (тонконог) (*Poa bulbosa* L.), житняк ломкий (*Agropyron fragile* Roth.), житняк гребневидный (*Agropyron rectinatum* P. Beauv.), кострец безостый (*Bromopsis inermis* (Leys.) Holub) и др. В целом, видовое разнообразие деградированной дерновинно-злаковой степи невысокое – 15-20 растений на 100 м².

Подсеваемый травостой был неоднородным, кормовой потенциал не превышал 2,5-2,8 т/га сухой биомассы. Общее покрытие составляло около 45%. В структуре фитоценоза количество злаковых видов по годам колебалось от 58 до 65%, бобовых 3,2-4,5%, разнотравье достигало 30,5-36,8%.

Этот сильно выродившийся травостой, используемый на протяжении многих лет в режиме – сенокос-пастбище с достаточно высокой нагрузкой не был способен самостоятельно восстановиться до естественного продуктивного фитоценоза. Поэтому, как показали наши исследования, восстановление растительности, высоких кормовых достоинств на стародавнем травостое должно идти в направлении развития степных сообществ при поддержании их природно-ресурсного потенциала. При улучшении ботанического состава нами был применен метод поверхностного улучшения стародавнего изреженного фитоценоза, основанного на подсеве в дернину бобово-злаковых травосмесей, которые уже со второго года жизни достаточно эффективно использовались в качестве пастбищ и сенокосов.

При проведении 4-х летних исследований особое внимание было обращено на реакцию деградированного травостоя на те или иные внешние воздействия, связанные с ростом и развитием подсеваемых одновидовых, бинарных и поливидовых фитоценозов. Детально анализировался состав компонентов сообщества и, в первую очередь, флористический состав. С целью всесторонней оценки продукционного процесса надземной (кормовой) биомассы была проведена оценка суммарного воздействия антропогенного фактора (поверхностное улучшение) на накопление валовой и обменной энергии. Были рассчитаны совокупные затраты антропогенной энергии в технологии производства кормов и их окупаемости сбором валовой и обменной энергии. Оценку совокупных затрат на данном технологическом процессе улучшения стародавних сенокосов проводи-

ли на основе технологических карт, включающих все энергетические затраты в сумме за 4 года использования травостоя.

Представленные данные свидетельствуют о том, что урожайность улучшенных агрофитоценозов превосходила продуктивность деградированного стародавнего травостоя в 2,5-2,9 раза. Поликомпонентные травосмеси имели устойчивую стабильность урожайности по годам по сравнению с одновидовыми и бинарными посевами (табл. 2).

В сумме за 2013-2016 годы более высокой валовой урожайностью сухого вещества (13,5-15,4 т/га) характеризовалась травосмесь клевер + люцерна + кострец + донник; люцерна + кострец + донник и 5-ти компонентная травосмесь – клевер + люцерна + райграсс + кострец + донник. Полученные данные показали, что возделывание многолетних трав в составе травосмесей разного ботанического состава с целью улучшения стародавних сенокосов является наиболее эффективным приемом восстановления биопродуктивности лугопастбищных экосистем.

Одним из важнейших видов кормовых культур при улучшении деградированных фитоценозов является донник желтый двулетний. Использование донника в качестве покровной культуры позволяет в первые два года жизни подсеянных трав получить дополнительный урожай кормовой массы [8]. Люцерна в составе изучаемых травосмесей оказалась значительно более урожайной, чем клевер, продуктивность которого в сумме за 4 года жизни была на 3,7 т/га сухого вещества меньше, чем у люцерны.

Таблица 2 – Продуктивность травосмесей многолетних трав при поверхностном улучшении стародавних деградированных кормовых угодий (в сумме за 2013-2016 гг.)

Вариант	Сухое вещество, т/га	Протеин, кг/га	Валовая энергия, ГДж/га	Обменная энергия, ГДж/га
Контроль (без улучшения)	5,3	545	48,0	31,2
Райграсс + донник	10,9	1024	133,6	88,8
Кострец + донник	12,0	1288	153,1	100,7
Люцерна + донник	12,9	1810	163,0	111,0
Клевер + донник	9,2	1183	113,2	77,2
Люцерна + райграсс + донник	11,3	1282	143,3	96,0
Люцерна + кострец + донник	13,5	1322	169,4	115,2
Клевер + райграсс + донник	9,8	1180	128,3	88,0
Клевер + кострец + донник	11,8	1305	158,1	107,2
Клевер + люцерна + райграсс + донник	11,6	1684	153,1	104,5
Клевер + люцерна + кострец + донник	15,4	2125	198,0	138,0
Клевер + люцерна + райграсс + кострец + донник	14,0	1846	186,0	128,0

По своим биологическим особенностям многолетние травы имеют разный период продуктивной жизни – донник желтый – 2 года; клевер – 3-4 года; люцерна – 4 и более лет.

Райграсс многолетний по своим биологическим особенностям оказался наиболее «агрессивным» видом, в сравнении с кострцом безостым, подавлял развитие других компонентов травосмесей, выдавливал их из фитоценоза и не был способен активно взаимодействовать с другими кормовыми культурами. Прибавка валовой энергии отразилась и на энергетическом коэффициенте посевов, который на лучшем варианте опыта с

участием трех видов бобовых трав и костреца безостого при суммарных за 4 года затратах (30,2 ГДж/га) достиг 6,6, а коэффициент энергетической эффективности – 4,6, что в 1,7-1,8 раза выше, чем на неулучшенном стародавнем травостое (табл. 3).

Расчеты, представленные в таблице 3 показывают, что наиболее эффективными с точки зрения энергоёмкости являются травосмеси с участием трех видов бобовых трав (донник, люцерна, клевер) и костреца безостого. Энергетические затраты на их выращивание в сумме за 4 года использования травостоя составили 29,3-30,2 ГДж/га. Выход обменной энергии на большинстве рассматриваемых вариантах находился на достаточно высоком уровне 88,0-138,0; прирост валовой энергии в сравнении с контролем достигал 138,3-167,8 ГДж/га при чистом энергетическом доходе 86,0-107,8 ГДж/га, что вполне характерно для поливидовых агрофитоценозов с участием бобовых и злаковых трав. Расчет суммарных затрат за 4 года жизни травосмесей показал, что у многолетних трав большая их часть приходится на год посева и в последующем только равномерно с учетом полученной урожайности перераспределяется на весь период использования. Присутствие бобовых компонентов в составе агрофитоценозов значительно улучшило их питательную ценность – выход сырого протеина за 4 года жизни трав на лучших вариантах достиг 1846-2125 кг/га, что в 3,4-3,9 раза выше, чем на неулучшенном малопродуктивном естественном сенокосе.

Таблица 3 – Агроэнергетическая эффективность выращивания многолетних трав при поверхностном улучшении стародавних деградированных кормовых угодий (в сумме за 2013-2016 гг.)

Вариант	Затраты совокупной энергии, ГДж/га	Энергетический коэффициент	Коэффициент энергетической эффективности	Прирост валовой энергии, ГДж/га	Чистый энергетический доход, ГДж/га
Контроль (без улучшения)	12,1	4,0	2,6	36,0	19,1
Райграс + донник	23,0	5,8	3,9	110,6	65,8
Кострец + донник	24,7	6,2	4,1	128,4	76,0
Люцерна + донник	25,1	6,5	4,4	138,3	86,0
Клевер + донник	19,4	5,8	4,0	93,8	57,8
Люцерна + райграс + донник	23,8	6,0	4,0	119,5	72,2
Люцерна + кострец + донник	27,8	6,1	4,1	141,6	87,4
Клевер + райграс + донник	21,3	6,0	4,1	107,0	66,7
Клевер + кострец + донник	24,3	6,5	4,4	133,8	83,0
Клевер + люцерна + райграс + донник	24,0	6,4	4,4	129,1	80,5
Клевер + люцерна + кострец + донник	30,2	6,6	4,6	167,8	107,8
Клевер + люцерна + райграс + кострец + донник	29,3	6,3	4,4	156,7	98,7

Таким образом, для восстановления малопродуктивных сенокосов и пастбищ, расположенных в зоне сухих степей, лучше применять поливидовые травосмеси состоящие из костреца безостого, донника желтого, люцерны и клевера, а также травосмеси с участием люцерны, донника и костреца безостого. Возделывание указанных видов для улучшения деградированных травостоев позволяет увеличить выход сухого вещества более чем в 2,5-3 раза и значительно улучшить питательную ценность полученного корма.

Литература

1. Гребенников В.Г., Лобанов А.В. Продуктивность и качество корма многолетних трав при создании сенокосов и пастбищ в зоне сухих степей // Кормопроизводство. 2009. №7. С. 14-18.
2. Гребенников В.Г., Куц Е.Д., Шипилов И.А. Формирование устойчивых фитоценозов многолетних трав на эродированных каштановых почвах // Кормопроизводство. 2010. № 7. С. 15-18.
3. Гребенников В.Г., Шипилов И.А., Куц Е.Д. Многолетние травы как фактор сохранения и повышения плодородия каштановых почв // Кормопроизводство. 2011. № 2. С. 16-17.
4. Гребенников В.Г., Хонина О.В., Шипилов И.А. Многолетние травы и их смеси для культурных пастбищ Центрального Предкавказья // Сборник научных трудов Всероссийского научно-исследовательского института овцеводства и козоводства. 2013. Т. 2. № 6 (1). С. 139-146.
5. Кутузова А.А., Привалова К.Н. Эффективность низкзатратных способов улучшения сенокосов и пастбищ // Достижения науки и техники АПК. 2012. № 2. С. 52-54.
6. Методические указания по проведению полевых опытов с кормовыми культурами / под ред. Ю.К. Новоселова, В.Н. Киреева, Г.П. Кутузова [и др.] / ВНИИ кормов. – М., 1997. – 193 с.
7. Тебердиев Д.М., Кулаков В.А., Привалова К.Н., Панферов Н.В. Научные основы ресурсосберегающих технологий создания культурных пастбищ // Адаптивное кормопроизводство: проблемы и решения. – М.: ФГНУ «Росинформагротех», 2002. – С. 67-81.
8. Турун И.П., Гребенников В.Г., Шипилов И.А., Желтопузов В.Н., Хонина О.В. Продуктивность и химический состав многолетних трав при ускоренном освоении стародавних кормовых угодий Приманычской степи // Актуальные вопросы ветеринарной и зоотехнической науки и практики: сб. науч. тр. Международной научно-практической Интернет-конференции. Ставропольский государственный аграрный университет. Ставрополь. 2015. С. 335-339.
9. Хонина О.В. Эффективный способ повышения продуктивности сенокосов и пастбищ лесостепной зоны // Сборник научных трудов Всероссийского научно-исследовательского института овцеводства и козоводства. 2006. Т. 1. № 1. С. 166-171.
10. Хонина О.В., Лобанов А.В. Формирование высокопродуктивных фитоценозов многолетних трав в различных условиях выращивания // Сборник научных трудов Всероссийского научно-исследовательского института овцеводства и козоводства. 2010. Т. 3. № 1. С. 72-76.

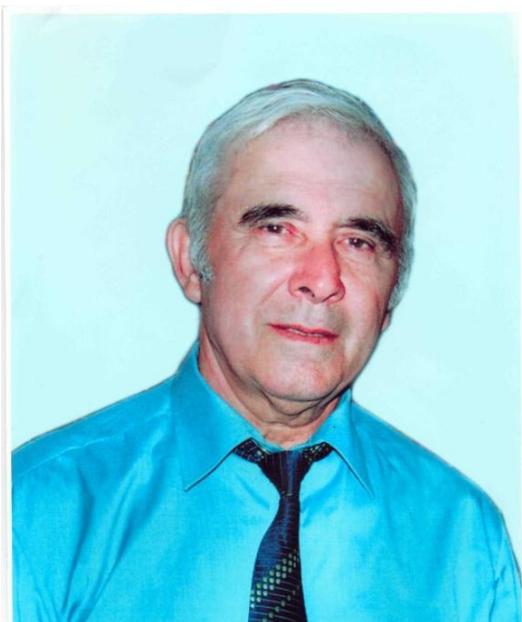
САДОВОДСТВО

ОТДЕЛ МНОГОЛЕТНИХ НАСАЖДЕНИЙ

Отдел многолетних насаждений является одним из ведущих подразделений с момента образования Дагестанского НИИСХ имени Ф.Г. Кисриева, имеющий свою историю, традиции, признание в нашей республике.

Задача отдела – разработка и внедрение прогрессивных технологий, приемов возделываний плодовых и винограда, интродукция и совершенствование их сортимента, созданием систем питомниководства.

В состав отдела входят три лаборатории: горного садоводства, виноградарства и субтропических культур, полезационное лесоразведение.



Мурсалов М. М., Заслуженный деятель науки РФ, Заслуженный агроном РФ, доктор, с.-х.н., профессор

У истоков отдела стояли видные ученые: Ф.Г. Кисриев, М.Я.Пейтель, А.С. Покровская, Ф.О. Адаманов, Г.Вагабов, А.И. Гаджиев, М.М. Далгат, Б.Р. Даштемиров, М. М.-К. Мурсалов, М.-Р.А. Казиев.

В разные годы в отделе также работали и работают Р.Д. Азиев, Э.М. Беков, Эбетулаев, А.Ф. Зеленев, А. Джанакаев, С.М. Насруллаев, К.Б. Эскеров, Ф.Г. Алиматов, Х.М. Казиметова, А.М. Магомедова, Н.А. Букаров, В.Г. Алибеков, С.М. Мурсалов, Г.М. Гасанов, С. Касумов, Шахмирзоев Р.А.

В настоящее время в отделе ведут исследования питомниководству и по технологии горного садоводства в составе: докторов сельскохозяйственных наук, профессора М.М. Мурсалова, профессора Н.Г. Загирова, профессора И.А. Драгавцевой, к.б. наук, зав. отделом Р.А. Шахмирзоев, кандидатов сельскохозяйственных наук, вед. н.с. Х.М. Казиметовой, с.н.с. А.М. Магомедовой, научного

сотрудника Н.А. Букарова. Сотрудниками отдела разработаны эффективные способы освоения склоновых земель под плодовые культуры и виноград, технология закладки и выращивания садов, в т.ч. беспересадочным способом, установлены новые плодовые зоны и подзоны с учетом вертикальной поясности и указанием наиболее целесообразного процентного соотношения по ним культур и сортов, режимы орошения и оптимальные дозы минеральных удобрений в интенсивных садах яблони и персика.

По результатам работ сотрудников внедряются в производство морозостойкие сорта винограда для возделывания в неукрывной культуре: разработаны агроэкономические аспекты культуры винограда предгорной провинции и на песках Западного Прикаспия; разработаны основные параметры системы нагрузки и обрезки районированных сортов винограда. Научными итогами исследований отдела по интродукции и сортоизучению плодовых культур и винограда является выделение из коллекции, с последующим районированием 15 сортов яблони, груши, персика, нектарина, винограда и других ягодных культур, как смородины черной и красной. Согласно утвержденному тематическому плану научно-исследовательских работ на 2014 - 2020 гг. в отделе многолетних насаждений направлены на разработку следующих тем:

- «Разработать научные основы питомниководства субтропических культур, обеспечивающие высокое качество посадочного материала в условиях Приморско-Каспийской провинции Республики Дагестан». Руководитель задания – Шахмирзоев Р.А., зав. отделом.



Зав. отделом многолетних насаждений Шахмирзоев Р.А., к.б.н.

Р.А., зав. отделом.

– «Разработать усовершенствованную технологию и систему питомниководства ягодных культур в условиях Предгорной провинции Республики Дагестан».

Руководитель задания - Шахмирзоев Р.А., зав. отделом.

Ученые отдела продолжают работы по совершенствованию сортимента плодов и винограда, ведут исследования и по разработке новых технологий за-

кладки и выращивания интенсивных садов по субтропическим и нетрадиционным культурам.

За 60 лет отдел получил широкие научные связи. Сотрудничают со многими научными учреждениями такие, как ФГБНУ ВНИИ цветоводства и субтропических культур, ФГБНУ Северо-Кавказский зональный НИИ садоводства и виноградарства, ГНУ Крымская ОСС СКЗНИИСиВ, ФГБНУ Северо-Кавказский НИИ горного и предгорного садоводства, ФГБНУ ВНИИС им. В.И. Мичурина и многими другими производственными предприятиями.

На материалах исследований, проведенных в отделе, защищено: 3 докторских, 40 кандидатских диссертаций.

Опубликовано более 350 научных трудов, издано 150 рекомендаций и методических указаний по возделыванию садовых культур (плодовых и винограда), издано 10 монографий.

1. Плодоводство Дагестана: современное состояние и перспективы развития.

2. Каталог сортов плодовых культур.

3. Методические указания по проведению исследований и оценка почв при отборе земель под интенсивные сады в РД.

4. Каталог районированных и перспективных сортов хурмы восточной.



Приемка опытов отдела многолетних насаждений

5. В помощь садоводам – Плодовый сад.
 6. Разработка комплекса мер организации сертифицированного посадочного материала.
 7. Оценка современных трендов развития почвенных процессов.
 8. Интенсивный сад яблони.
 9. Технология выращивания посадочного материала черной смородины в условиях Дагестана.
 10. Технология выращивания саженцев хурмы восточной. Методика определения оценки эффективности использования земель с/х назначения.
-

УДК 633.1 047

ТЕХНОЛОГИЯ И СИСТЕМА ПИТОМНИКОВОДСТВА ЯГОДНЫХ КУЛЬТУР В УСЛОВИЯХ ПРЕДГОРНОЙ ПРОВИНЦИИ РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН

Х. М. Казиметова, ведущий научный сотрудник отдела «Многолетних насаждений», кандидат сельскохозяйственных наук
А. М. Магомедова, старший научный сотрудник отдела «Многолетних насаждений», кандидат сельскохозяйственных наук
ФГБНУ Дагестанский научно-исследовательский институт сельского хозяйства имени Ф.Г. Кисриева, г. Махачкала

Аннотация. В статье раскрывается усовершенствованная технология и система питомниководства ягодных культур в условиях предгорной провинции Республики Дагестан, приведены сорта смородины черной и смородины красной пригодные для возделывания в Юго-восточной предгорной провинции

Ключевые слова: сорт, смородина, технология, питомник, условия выращивания

TECHNOLOGY AND THE PITOMNIKOVODSTVA SYSTEM OF BERRY CULTURES IN THE CONDITIONS OF THE FOOTHILL PROVINCE OF THE REPUBLIC OF DAGESTAN

H. M. Kazimetova, leading researcher of department of "Long-term plantings", candidate of agricultural sciences

A. M. Magomedov, senior research associate of department of "Long-term plantings", candidate of agricultural sciences

FSBSI F. G. Kisriev Dagestan scientific research Institute of agriculture, Makhachkala

Abstract. In article the advanced technology and system of a pitomnikovodstvo of berry cultures in the conditions of the foothill province of the Republic of Dagestan reveals, grades of blackcurrant and currant red suitable for cultivation are given in the Southeast foothill province

Keywords: grade, currant, technology, nursery, cultivation conditions

Коллекционный участок (маточник) сортообразцов смородины создан в 2014 г. интродуцированными сортами, завезенными из ВНИИС им. И.В. Мичурина. Маточник был заложен стандартными саженцами по схеме размещения кустов на участке 3 x 1,5

м. Приживаемость и состояние интродуцированных сортообразцов смородины за вегетационный период 2015 г. отражено в таблице 1.

Таблица 1 - Приживаемость и состояние интродуцированных сортообразцов смородины

Название сорта	Посажено растений	Приживаемость		Со-стояние в баллах
		шт	%	
Смородина черная				
Вузовская	12	12	100	5
Зеленая Дымка	12	12	100	5
Воспоминание	10	10	100	5
Чаровница	10	10	100	4
Маленький Принц	12	12	100	5
Черный Жемчуг	12	12	100	4
Санюта	10	2	20	3
Багира	10	2	20	3
Титания	10	4	40	3
Прима	10	2	40	3
Чернавка	12	12	100	5
Грация	10	8	40	3
Смородина красная				
Красная Кузмина	12	8	80	4
Виксне	10	10	100	5
Голландская розовая	10	10	100	5
Джонкер Ван Тесте	10	10	100	4

Для предупреждения распространения вредителей и болезней на маточнике проведена обработка растений, в соответствии с системой защитных мероприятий. Растения на опытных делянках систематически обследовались на чистосортность и зараженность почковым клещом и махровостью.

Как видно из таблицы 1, низкую приживаемость в первый год посадки и угнетенное состояние имели сорта черной смородины Санюта, Багира, Прима, Титания, Грация. Положительные результаты по приживаемости, росту и развитию показали сорта черной смородины: Вузовская, Зеленая Дымка, Воспоминание, Маленький Принц и красной смородины: Виксне, Голландская розовая. В первый год после посадки на кусте было оставлено по 2-3 развитых побега, расположенных равномерно на кусте. Все остальные прикорневые побеги, а также лишние и слабые вырезаны у земли, не оставляя пеньков. Эти побеги использованы для заготовки одревесневших черенков.

Продуктивность маточных насаждений зависит не только от биологических особенностей сорта, но и от условий вегетационного периода. На рост и развитие растений смородины большое влияние оказывают биологические и абиотические факторы среды.

Метеорологические условия в период эксплуатации маточных насаждений показала, что наиболее напряженные для роста и развития растений сложились в 2014-2015 гг. При отсутствии осадков температура воздуха превышала на 10-15°C среднемесячных значений, а в третьей декаде июня - первой декаде августа достигала +42°C; +43°C. Высокая температура воздуха сочеталась с критической воздушной и почвенной

засухой. 2016 год был благоприятным, хотя максимальная температура в первой декаде августа составляла 41°C и держалась 8 дней.

Заготовку черенкового материала проводили с первого года эксплуатации, не допуская большого разрыва, между заготовкой и посадкой. Побеговые черенки разрезались на черенки, длиной 15-18 см, без смешивания сортов и подсушивания.

Средний выход одревесневших черенков с одного растения колебался от 16 до 28 шт. у черной смородины и 18 шт. в среднем у смородины красной.

Оценка сортовых особенностей смородины показала, что максимальное количество одревесневших черенков с одного растения получено на второй год у сортов черной смородины: Чернавка - 20 шт., Вузовская - 18 шт, Маленький Принц - 36 шт, Земная дымка - 43 шт. и у сортов красной смородины: Голландская розовая - 22 шт., Виксне - 38 шт.

Выход стандартных саженцев во многом определяется качеством одревесневших черенков, биологическими особенностями сортов, уровнем плодородия почв, используемых под школку от условий вегетационного периода и агротехнических мероприятий. Лучшему укоренению способствует предпосадочная подготовка черенков. Выделены сорта с высокими уровнями основных компонентов продуктивности Черный Жемчуг, Земная Дымка, Воспоминание, Татания, Багира, Джомсер Ван Тесте, Виксне.

По сортовым биологическим параметрам эти сорта в условиях предгорной провинции в зависимости от агротехнических условий охарактеризованы:

Черный Жемчуг - куст среднерослый, раскидистый, побеги изогнутые, листья крупные с тремя лопастями. Плодовый кисть длиной 4-6 см. Ягоды крупные, одномерные округлые, черные, созревают не одновременно. Поражается мучнистой росой.

Зеленая дымка - по морфологическим признакам похож на сорт Черный жемчуг, но отличается прямо-стойкими побегами, листья более светлые, куст раскидистый. Устойчивость к мучнистой росе хорошая.

Воспоминание - сорт средне раннего срока созревания, имеет среднерослую форму куста, побеги сильные, прямые, сероватого цвета, лист пятилопастный, крупный, зеленый, цилиндрической формы, расположенные на побеге одиночно. Ягоды крупные.

Относительно устойчив к мучнистой росе, проявляется недостаточная устойчивость к махровости и др.

Татания - сорт среднего срока созревания, куст среднерослый до (120-130 см), прямостоячий с густо облиственными побегами. У сорта высокая засухоустойчивость. Ягоды раз величины по размеру, кисло-сладкого вкуса, мякоть зеленоватого цвета, плоды при созревании не осыпаются. Хорошая устойчивость к мучнистой росе.

Багира - куст густой, среднерослый и широкий, побеги прямые, светло-зеленой окраски, листья клиновидной формы. Урожайность не отмечено. Средняя устойчивость к вредителям.

Джонкер Ван Тесте - сорт голландского происхождения, раннего срока созревания, куст сильнорослый, прямостоячий, густой. Одревесневшие побеги, прямые, бежевого цвета. Почка мелкие. Ягоды крупные, округленные, ярко-красного цвета. Кисти среднего размера до 8 см. Устойчив к мучнистой росе, слабо поражается антракнозом.

Виксне - куст сильнорослый, средне-раскидистый. Среднераннего срока созревания. Засухоустойчивость высокая. Ягоды не крупные, грушевидной удлинённой формы, темно-вишневого цвета. Кисть длинная до 8-9 см.

Таким образом, можно утверждать, что данная культура имеет сложные малоизученные механизмы адаптации к различного рода стресс-факторам (засуха, высокая температура, заморозки, устойчивость к болезням и др.) для юга Дагестана и их изучение позволит решить вопросы устойчивости к указанным факторам.

Установлено, что интродуцированные сорта смородины в условиях Юго-восточной предгорной провинции Дагестана, в условиях новой территории проявили положительные адаптивные способности, а некоторые сорта из них отличались своей стабильной устойчивостью к абиотическим и биотическим стрессорам.

Изучение сорта смородины черной и смородины красной пригодны для размножения одревесневшими черенками, высоким выходом одревесневших черенков и стандартного посадочного материала характеризуются сорта смородины черной: Зеленая Дымка, Маленький Принц, Чаровница и смородины красной: Виксне, Голландская розовая.

Литература

1. Еремин Г.В. Садоводство и виноградарство, 2016 - 2, С. 8-15
2. Еремин Г.В., Витковский В.Л. Слива. Москва, 1980 г.
3. Алибеков Т.В., Аджиев А.М., Загиров Н.Г. И др. Плодоводство Дагестана: Современное состояние и перспективы развития - 2013г., С. 147.
4. Анзин Б.Н., Еникеев Х.К., Рожков М.И. Слива. С.405-413.
5. Программа и методика сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур. Мичуринск, 1973 г.

УДК 654.23: 631.532

АГРОБИОЛОГИЧЕСКАЯ И БИОХИМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ПЛОДОВ ИНТРОДУЦИРОВАННЫХ СОРТОВ ЧЕРЕШНИ В УСЛОВИЯХ ПРЕДГОРНОЙ ЗОНЫ ДАГЕСТАНА

Х. Б. Дагирова, кандидат сельскохозяйственных наук, ведущий научный сотрудник отдела селекции и сортоизучения плодовых культур.

М. Д. Абдулгамидов, научный сотрудник отдела селекции и сортоизучения плодовых культур.

Р. Г. Зубаиров, научный сотрудник отдела селекции и сортоизучения плодовых культур.

ФГБНУ Дагестанская селекционная опытная станция плодовых культур, г. Буйнакск

Аннотация. В работе приведены результаты исследований 34 интродуцированных сортов черешни в условиях предгорной плодовой зоны Дагестана (г. Буйнакск). По комплексу основных показателей выделены сорта Мелитопольской селекции (Украина) как наиболее перспективные для дальнейшего использования в производстве и селекции.

Ключевые слова: интродукция, сорт, урожайность, масса плода, биохимический состав.

AGROBIOLOGICAL AND BIOCHEMICAL EVALUATION OF FRUITS OF IN- TRODUCED SWEET CHERRY VARIETIES IN THE CONDITIONS OF A FOOT- HILL ZONE OF DAGESTAN

H. B. Dairova, candidate of agricultural Sciences, leading researcher of the Department of plant breeding and variety investigation of fruit crops.

M. D. Abdulgamidov, a researcher in the Department of plant breeding and variety investigation of fruit crops.

R. G. Zubairov, researcher Department of breeding and variety investigation of fruit crops.

State University of Dagestan breeding research station of fruit crops, g. Buynaksk

Abstract. The paper presents the results of 34 studies of introduced varieties in terms of fruit foothill zone of Dagestan (Buinaksk). The set of core indicators selected varieties breeding Melitopol (Ukraine) as the most promising for further use in production and breeding.

Key words: introduction, variety, yield, fruit weight, biochemical composition.

Введение. Культура черешня обладает рядом важных достоинств. Во многих южных районах она плодоносит регулярнее абрикоса и персика, выходя по экономическому значению на второе место (после сливы) среди косточковых культур. В благоприятных районах средние урожаи черешни составляют 100 – 150 ц/га. В зависимости от сорта она имеет растянутый период созревания плодов 2-2,5 месяцев [3].

Главное преимущество черешни перед большинством других садовых культур – это раннее созревание плодов, их высочайшая ценность, как диетического продукта, для потребления в свежем виде, и как сырья для перерабатывающей промышленности. [1].

Черешня в Дагестане широко распространенная и пользующаяся большим спросом плодовая культура. Удельный вес ее среди других возделываемых в республике плодовых пород составляет – 11%. Значительные площади насаждений ее сосредоточены в равнинной и предгорной плодовых зонах, где условия климата в наибольшей степени соответствуют ее биологическим особенностям. В настоящее время сортимент черешни в Дагестане представлен, в основном, новыми сортами селекции станции (Дагестанская ранняя, Дагестанка, Берекет, Памяти Покровской и др.), которые отличаются сравнительно высокой продуктивностью, большей адаптивностью к условиям произрастания, а также устойчивостью к основным болезням и вредителям, несмотря на это сортимент не лишен существенных недостатков: мало сортов раннего и позднего сроков созревания с высокими качествами плодов и высокой адаптивной способностью.

В связи с этим перспективность черешни неразрывно связана с актуальностью дальнейшего совершенствования сортимента. [1].

Для успешного формирования промышленного сортимента решающее значение имеет создание и всестороннее изучение сортов местной селекции, а также созданных в других научных учреждениях и включенных в процесс конкурсного изучения. [2].

Одним из методов совершенствования сортимента является интродукция сортов из других эколого – географических условий. При интродукции сортов плодовых культур основными признаками по которым определяют их хозяйственную перспективность является качество плодов, урожайность и устойчивость к неблагоприятным внешним факторам. [4].

Целью настоящей работы является обобщение полученного за период 2003 – 2013 годы материала по 34 интродуцированным сортам черешни, выделение лучших по хозяйственно ценным признакам, химическому составу плодов сортов для их дальнейшего использования в производстве и селекционной работе.

Объекты и методы исследований. Объектами научных исследований являлись 34 интродуцированных сортов черешни украинской (Мелитопольской), американской и западно – европейской селекции. Исследовательская работа проведена на базе Дагестанской селекционной опытной станции плодовых культур, в коллекционном саду на

первом участке, расположенного в северно - предгорной зоне Дагестана (г. Буйнакск) с благоприятными почвенно – климатическими условиями для успешного ее возделывания.

Для оценки сортов использовались стандартные методы согласно методическим указаниям: «Программа и методика сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур», Мичуринск. - 1973. - 492 с. [5]. «Программа и методика сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур», Орел. – 1999 г. – 606с. [6]. Изучение биохимического состава плодов проводилось в лаборатории биохимии, технологии и консервирования плодов при отделе селекции и сортоизучения плодовых культур опытной станции.

Обсуждение результатов. Исследуемые сорта по срокам созревания разделены на четыре группы: 1- ранние; 2- ранне – средние; 3 – средние; 4 – средне – поздние и поздние. Сравнительный анализ групп сортов за 10 лет показал, что каждая группа, в зависимости от биологических особенностей сорта, отличается между собой по основным показателям – урожайность, качество плодов и др. Среди сортов раннего срока созревания по урожайности выделился сорт Валерий Чкалов (более 10 т/га). Этот показатель почти у всех сортов ранне – среднего срока созревания находится на уровне контрольного сорта Дагестанка (8,0 т/га) и лишь у сорта Винка он составляет – 11,6 т/га. Сравнительно высокая урожайность (более 11т/га) отмечена у сортов среднего срока созревания – Тавричанка (11,5 т/га), Крупноплодная (12,8 т/га). Среди средне – поздних и поздних у сортов Хеброс (11,5 т/га), Полянка (11,7 т/га), Романтика (12,1т/га) и Гудзон (12,4 т/га).

В современном садоводстве основным требованием к плодам черешни является высокие товарные качества плодов. Предпочтение отдается крупноплодным сортам 7,5 г и выше.

Среди исследуемых сортов семь из них соответствуют этим требованиям: из группы раннеспелых – Валерий Чкалов (7,8 г), ранне – средних – Космическая (7,6 г), средних – Тавричанка (7,5 г), Мелитопольская черная (8,0 г), Крупноплодная (8,5 г), средне – поздних и поздних – Полянка (7,8 г.), Романтика (8,2 г).

Для полной характеристика сортов необходима биохимическая оценка их плодов. Среди косточковых черешня наиболее сахаристая культура. Более 11,0 % сумма сахаров установлена у сортов ранне – среднего срока созревания – Космическая (11,27 %), Стелла (11,71%). Повышенное содержание сахаров в плодах черешни (более 12 %) установлено только у сорта европейской селекции – Софийска Хрущалка (12,22 %). Неплохие показатели у сортов: среди ранних – Валерий Чкалов (10,84 %), Ранна черна Едра (10,94 %); ранне – средних – Винка (10,72 %), Лучистая (10,22 %); Средних – Дурона де Виньола сек. (10,72 %); средне – поздних и поздних – Франц Иосиф (10,44 %), Меланбаер (10,74 %), у остальных сортов по всем группам ниже 10 % (табл. 1).

Самый низкий уровень органических кислот отмечен у сорта Дуроне де Виньола сек. – 0,52 %, относительно высокий – 1,22 % у сорта Полянка, остальные сорта занимают промежуточное положение. Лучшими по накоплению в плодах витамина С (АК) – 10 мг% и более оказались сорта среднего срока созревания – Мелитопольская черная (11,52 мг%) и Крупноплодная (11,94 мг%). Среди средне – поздних и поздних сортов содержание витамина С только у сорта Романтика (11,24 мг%) находится на уровне контрольного сорта Наполеон черная (11,40 мг%), а у остальных это значение ниже чем у контроля. Таким образом, полученные результаты позволили выделить сорта по ряду хозяйственно - ценных признаков – урожайности, массе плода и биохимическому качеству. К ним относятся сорта – Валерий Чкалов (раннего срока созревания), Мелитопольская черная и Крупноплодная (среднего сроков созревания), Романтика (средне-позднего и позднего срока созревания).

Таблица 1 - Продуктивность и качество плодов интродуцированных сортов черешни за период 2003 – 2013 гг.

№ №	Сорта	Средняя масса плода, г.	Дегуста - ционная оценка, балл.	Средняя урожай- ность, т/га.	Химический состав плодов				
					Растворимые сухие в- ва, %	Сумма сахаров, %	Титруемая кис- лотность, %	АК, мг/%	С/К индекс
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. Сорта раннего срока созревания									
1	Дагестанская ранняя (к.)	5,0	4,9	6,2	13,8	8,52	0,47	7,48	18,0
2	Сенека	4,3	4,2	4,0	14,2	10,57	0,67	9,64	16,0
3	Мелитопольская ранняя	5,6	4,7	6,1	16,1	11,02	0,86	10,83	13,0
4	Валерий Чкалов	7,8	5,0	10,4	17,0	10,84	0,82	10,56	13,0
5	Ранна Черна Едра	4,0	4,5	6,2	17,4	10,94	0,78	9,40	14,0
	НСР _{0,05} НСР _{0,01}			3,2 5,4					
2. Сорта ранне – среднего срока созревания									
1	Дагестанка (конт.)	6,8	5,0	8,0	16,3	11,0	0,85	10,04	13,0
2	Июньская ранняя	6,2	4,8	5,2	15,5	10,02	1,07	6,22	9,4
3	Космическая	7,6	4,8	8,1	16,0	11,27	0,86	9,06	13,0
4	Вап	6,2	4,8	6,7	13,5	8,26	0,56	8,80	15,0
5	Стелла	5,5	4,6	5,1	18,3	11,71	0,96	6,24	12,0
6	Винка	7,0	5,0	11,6	14,5	10,68	1,01	7,04	11,0
7	Лучистая	6,0	4,9	8,6	14,5	10,22	0,90	8,14	11,0
	НСР _{0,05} НСР _{0,01}			3,5 6,0					
3. Сорта среднего срока созревания									
1	Берекет (контр.)	7,8	4,9	12,0	15,0	10,84	0,60	9,24	18,0
2	Тавричанка	7,5	5,0	11,5	16,5	11,51	0,94	10,52	12,0
3	Мелитопольская черная	8,0	4,9	10,0	17,3	11,70	0,98	11,52	11,0
4	Крупноплодная	8,5	5,0	12,8	15,7	11,86	0,78	11,94	15,0
5	Ламберт Компакт	5,6	4,7	7,4	16,4	11,72	0,82	10,08	14,0

6	Шрекен Бигарро	6,3	4,5	7,3	15,1	11,24	0,90	5,50	12,0
7	Лясковска Хрущалка	6,0	4,7	7,6	15,0	11,77	0,68	10,01	17,0
8	Уреаза де Калифорн	6,2	4,8	5,8	14,5	9,53	0,64	9,98	15,0
9	Дурона де Виньола (сек)	6,0	4,9	6,3	14,4	10,72	0,52	9,78	21,0
10	Сам	6,0	4,8	7,5	15,0	11,02	0,77	8,80	14,0
11	Призвание	6,4	4,7	5,5	15,5	10,74	0,90	9,06	12,0
12	Ламберт	5,8	4,6	8,8	14,0	9,87	0,86	6,85	12,0
13	Сюрприз	7,0	4,7	7,46	16,4	11,50	0,76	10,21	15,0
				5,6					
				8,0					
4. Сорты средне – позднего и позднего срока созревания									
1	Наполеон черная (конт.)	7,1	5,0	9,2	16,8	11,54	0,82	11,40	14,0
2	Дурона де Виньола (пр.)	6,2	5,0	7,7	15,0	11,22	0,84	6,60	13,0
3	Софийска Хрущалка	6,3	4,9	5,9	15,5	12,22	0,92	9,53	13,0
4	Мертон Бигарро	6,0	4,8	5,5	13,5	11,44	0,90	7,48	13,0
5	Франц Иосиф	6,5	4,8	7,5	14,8	10,44	0,76	7,06	14,0
6	Романтика	8,2	5,0	12,1	16,5	11,64	0,79	11,24	15,0
7	Полянка	7,8	4,5	11,7	16,7	11,74	1,22	10,01	9,6
8	Старк	6,4	4,4	6,5	13,2	9,22	0,72	6,98	13,0
9	Метеор	6,0	4,8	9,5	13,0	10,44	0,86	7,36	12,0
10	Гудзон	8,1	4,8	12,4	15,2	11,26	0,98	10,02	11,0
11	Хеброс	6,5	4,7	11,5	14,5	9,20	0,77	6,16	12,0
12	Меланбаер	5,0	4,4	4,3	15,5	10,74	1,02	8,02	11,0
				3,9					
				7,2					

Выводы. По результатам интродукции в условиях предгорной зоны Дагестана сорта черешни Мелитопольской селекции (Украина) представляют значительный интерес.

1. По основным показателям: урожайность, масса плода и биохимический состав плодов, наиболее перспективными оказались сорта: раннего срока созревания – Валерий Чкалов; среднего срока созревания – Мелитопольская черная, Крупноплодная; средне - позднего и позднего – Романтика, которые в дальнейшем рекомендуются для использования в производстве и селекционной работе.

Литература

1. Алехина Е. М. Перспективность культуры черешни в южной зоне Российской Федерации. //Садоводство и ягодоводство России, ВСТИСП, М. -2004, - с. 160 – 166.

2. Алехина Е.М. «Новые сорта косточковых культур в Госреестре для Северо – Кавказского региона /Е. М. Алехина, Р. Ш. Заремук // Садоводство и виноградарство. – 2012. - № 4 – с. 16 – 19.

3. И. А. Дрогавцева, И.Ю. Савин, Н. Г. Загиров, В. В. Доможирова, А. С. Моренец. Адаптация культуры черешни к условиям выращивания на юге России. «Садоводство и виноградарство» - 2015, № 1-с. 36-40.

4. Газиев М. А., Асадулаев З. М. Абдулатипов Р. А. «Колоновидные яблони в Дагестане». Махачкала: АЛЕФ, 2008. – с. 104.

5. «Программа и методика сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур», Мичуринск. - 1973. - 492 с.

6. «Программа и методика сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур». Орел, 1999, – 606 с.

УДК 634.221:631.521

СТАНДАРТНЫЕ СОРТА ЧЕРЕШНИ ДАГЕСТАНА

Ф-Х. Г. Касумова, ведущий научный сотрудник отдела селекции и сортоизучения, кандидат сельскохозяйственных наук

Т.А. Ермакова, аспирантка

ФГБНУ «Дагестанская селекционная опытная станция плодовых культур», г. Буйнакск

М.-Р. А. Казиев, доктор сельскохозяйственных наук, заместитель директора по научной работе

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

Аннотация. В статье представлены новые селекционные сорта черешни с комплексом важных хозяйственно - ценных признаков для формирования производственного сортимента черешни Дагестана и по Северному Кавказу.

Приведена урожайность новых районированных сортов черешни, выделены источники ценных признаков.

Внедрение новых районированных сортов черешни дает надежную гарантию повышения урожайности.

Ключевые слова: сорта, черешня, урожайность, устойчивость, качество плодов.

STANDARD SWEET CHERRY VARIETIES OF DAGESTAN

F-H. G. Gasimova, leading research associate, Department of plant breeding and cultivar, candidate of agricultural Sciences

T. A. Ermakova, PhD student

FEDERAL state budgetary scientific institution "Dagestan breeding research station of fruit crops", Buynaksk

Abstract. The article presents a selection of new sweet cherry varieties with a complex of important agronomic traits to form a production the assortment of sweet cherry in the Republic of Dagestan in the North Caucasus.

Given the productivity of new cultivars of sweet cherries, selected sources of valuable traits. The introduction of new cultivars of sweet cherry gives a credible guarantee of increased productivity.

Key words: varieties, sweet cherry, yield, stability, quality of the fruit.

Северный Кавказ является единственным перспективным и основным регионом возделывания в России высокотоварных сортов черешни.

Дагестан является одним из крупных регионов Российской Федерации где благоприятные почвенно-климатические условия позволяют выращивать ценные косточковые породы, имеющие большое народно-хозяйственное значения.

Учитывая исключительную ценность плодов большой спрос свежим и переработанном виде, намечено увеличить в садах удельный вес косточковых пород, в том числе и черешни, как ранней культуры. Черешня одна из наиболее распространенных плодовых культур Дагестана. Её плоды открывают фруктовый сезон и является ценным диетическим продуктом питания, так как содержат легко усвояемые формы сахаров, органической кислоты, витамины и другие биологически активные вещества.

Большая работа по улучшению сортимента черешни проводится на “Дагестанской селекционной опытной станции плодовых культур”, где выведены новые сорта, отвечающие требованиям интенсивного садоводства. Благодаря кропотливой работе известного селекционера, кандидата сельскохозяйственных наук Покровской Анны Семеновны созданы сорта и гибриды черешни превосходящие по ряду показателей-урожайности, зимостойкости, силе роста, товарным качествам, устойчивости к болезням и вредителям-стандартные сорта.

Новые сорта черешни дают продукцию пригодную, как для потребления в свежем виде, так и для переработки. Они позволяют непрерывно снабжать население свежими подами, а консервные заводы сырьем. На основании всестороннего сортоизучения в Государственную комиссию по охране селекционных достижений переданы следующие сорта черешни: Алмазная, Бигарро Краинского, Долорес, Поздняя Лермонтова, Буйнакская ранняя, Гранатовая.

Решением Гос. комиссии по сортоиспытанию плодовых культур районированы следующие сорта: Дагестанская Ранняя, Память Покровской, Дагестанка, Горянка, Берекет, Лезгинка, Любимица Корвацкого. Готовятся к передаче Госсортоспытанию следующие сорта: Ленинградская Гвардейская, Буйнакская Черная, Марал, Нике, Анна, сорт вишни Шурилка (1/4).

Ниже приводится характеристика районированных сортов черешни:

Дагестанская ранняя - районированный сорт черешни, полученный от скрещивания сортов Наполеон черная X Апрельская черная. Сорт раннего срока созревания, десертного назначения. Урожайность составляет - 20,0кг/дер или 67,0ц/га (год посадки 1989). Зимостойкость плодовых и листовых почек-средняя. Устойчив к болезням и вредителям. Основным подвоем в северной предгорной зоне Дагестана является вишня Магалевская (антипка). Привитые на антипке деревья вступают в плодоношение на 4-5 год. Плоды крупные до 5,0гр, темно-красного цвета, мягкость нежная, сочная, красного цвета. Вкус сладкий со средней кислотностью - 4,9 балл. В плодах содержится: сухих веществ 10,3%, сахара—8,73%, кислоты - 0,43%, витамина «С»-4,4%. Деревья данного сорта среднерослые, крона широкоокруглая, густооблиственная. Плодоносят на букетных веточках и нижней части однолетнего прироста. Устойчивость к растрескиванию-средняя. Деревья не нуждаются в специальной обрезке, достаточно обычной. Сорт отзывчив на поливы и внесение удобрений. Лёжкость плодов 3

- 4 дня. Транспортабельность плодов средняя. Сорт рекомендуется для зон плодоводства по Северному Кавказу.

Сорт черешни *Дагестанская ранняя* районирован с 1975 года. Оригинатор канд. с/х наук Покровская Анна Семеновна.

Память Покровской - районированный сорт черешни, полученный от скрещивания сортов - Ранняя Марки Х Франц Иосиф. Сорт - раннего срока созревания - I декада июня, консервно - столового назначения. Урожайность составляет - 25,0 кг с дерева или 83,0 ц/га, (год посадки 1984). Зимостойкость плодовых и листовых почек - высокая. Основным подвоем Северной предгорной зоне Дагестана является вишня Магалебская (антипка). Привитые деревья вступают в плодоношение на 4-5 год, после высадки в сад.

Плоды крупные 6,0-6,4 г, бордового цвета с еле выраженными плечиками, притупленных к основанию. Мякоть нежная, сочная, красного цвета с розовыми прожилками. Вкус сладкий с гармоничным сочетанием кислоты. Дегустационная оценка свежих плодов - 4,9 балл. В плодах содержится: сухих веществ - 10,3%, сахара - 7,73%, кислоты - 0,33%, витамина «С» - 4,49мг%, косточка плода очень маленькая округлой формы с весом - 0,25гр, что составляет 5,3% от массы плода. Лёжкость плодов 3 - 4 дня. Транспортабельность – средняя, [1]. Дерево средних размеров, высотой - 5,0 - 5,5 метров, с округлой, широкораскидистой кроной. Плодоносят на букетных веточках и на нижней части однолетнего прироста. Сорт не нуждается в специальной обрезке, достаточно обычной. Отзывчив на поливы и внесения удобрения. Сорт прошел испытания и рекомендуется для зон плодоводства по Северному Кавказу и Астраханской области.

Сорт черешни *Память Покровской* районирован в 2000 году, оригинатор кандидат с/х наук Покровская Анна Семеновна.

Дагестанка – сорт черешни, полученный от скрещивания сортов Апрельская черная Х Дрогана желтая. Сорт ранне-среднего срока созревания, консервно-столового назначения. Урожайность составляет 21,0 кг/д, или 70,0 ц/га (год посадки 1989).

Плоды крупные - 7,0 - 7,5г, тупосерцевидной формы, темно-красного цвета. Мякоть нежная, сочная-красного цвета. Вкус сладкий с гармоничным сочетанием сахара и кислоты. Дегустационная оценка свежих плодов - 4,9 баллов.

В плодах содержится: сухих веществ - 11,9%, сахара - 7,26%, кислоты - 0,67%, витамина «С» - 7,67мг%. Дерево больших размеров, быстрорастущее, крона раскидистая, густая. Плодоносят на букетных веточках и на нижней части однолетнего прироста. Устойчивость к растрескиванию-средняя. Не нуждается в специальной обрезке, достаточно обычной. Отзывчив к поливам и внесению удобрений. Лёжкость плодов 4 - 5 дней. Транспортабельность хорошая, [1]. Сорт рекомендуется для зон плодоводства по Северному Кавказу. Районирован с 1975года. Оригинатор Покровская Анна Семеновна.

Горянка - районированный сорт, полученный от скрещивания сортов Гоше Х Жабуде. Сорт ранне - среднего срока созревания, консервно - столового назначения. Урожайность составляет 19,0 кг с дерева, или 63,0 ц/га (год посадки 1989). Зимостойкость плодовых и листовых почек высокая.

Плоды крупные - 6,1- 6,5 г, тупо сердцевидной формы, темно-бордового цвета. Вкус сладкий с гармоничным сочетанием сахара и кислоты. В плодах содержится: сухих веществ - 11,6%, сахара - 6,67%, кислоты - 0,76%, витамина «С» - 5,62 мг%. Дерево среднерослое, с широкопирамидальной хорошо облиственной кроной. Особенность данного сорта – плодоносит на букетных веточках. Устойчивость к растрескиванию - средняя. Не нуждается в специальной обрезке, достаточно обычной. Отзывчив к поливам и внесению удобрений. Привитые деревья вступают в плодоношение на 4 – 5 год после посадки. Устойчив к болезням и вредителям. Лёжкость плодов 4 - 5 дней, [1]. Транспортабельность хорошая. Сорт прошел сортоиспытание и рекомендуется для зон плодоводства по Северному Кавказу. Районирован с 1975 года. Оригинатор Покровская Анна Семеновна.

Любимица Корвацкого - сорт черешни, полученный от скрещивания сортов Апрельская черная Х Дрогана желтая. Сорт ранне-среднего срока созревания - II декада июня, консервно-

но-столового назначения. Урожайность составляет 17,0 кг с дерева, или 57,0 ц/га (год посадки 1989), [1]. Основным подвоем в северной предгорной зоне Дагестана является вишня Магалебская (антипка). Привитые деревья вступают в плодоношение на 4 – 5 год после высадки. Плоды крупные - 6,6 -7,0 г, округлой формы со слегка выраженными плечиками. Вкус сладкий. Дегустационная оценка свежих плодов - 4,9 баллов. В плодах содержится: сухих веществ - 12,6%, сахара - 8,4%, кислоты - 0,86%, витамина «С» - 4,78мг%. Лежкость плодов 4 - 5 дней. Транспортабельность хорошая. Дерево среднерослое -5,0 - 5,5м высотой, с густо-облиственной, шаровидной кроной. Плоды крупные с высокими вкусовыми качествами. Плодоносят в основном на букетных веточках и на нижней части однолетнего прироста. Не нуждается в специальной обрезке, достаточно обычной. Отзывчив на полив и внесение удобрений. Сорт прошел испытание, районирован и рекомендуется для зон плодоводства по Северному Кавказу и Астраханской области. Оригинатор сорта кандидат с/х наук Покровская Анна Семеновна.

Берекет – сорт черешни, полученный от скрещивания сортов Апрельская черная X Дрогана желтая. Сорт ранне - среднего срока созревания, консервно - столового назначения. Урожайность составляет 15,0 с дерева, или 50,0 ц/га (год посадки 1989).

Плоды крупные -7,8-8,2 г, округлой формы со слегка выраженными плечиками. Окраска плода и мякоти темно - красная. Мякоть нежная, сочная, сок - красного цвета. Вкус сладкий с гармоничным сочетанием кислоты. Дегустационная оценка свежих плодов - 5,0 баллов. В плодах содержится: сухих веществ - 11,0%, сахара -8,0%, кислоты - 0,60%, витамина «С» - 5,72мг%. Дерево большое, сильнорослое с раскидистой кроной. Плоды крупные, красивого внешнего вида, с высокими вкусовыми качествами. Смешанный вид плодоношения. Плоды устойчивы к растрескиванию – в сырую погоду, отзывчив на поливы и внесения удобрения. Не нуждается в специальной обрезке, достаточно обычной. Лежкость плодов 5-6 дней. Транспортабельность хорошая. Устойчив к болезням и вредителям. Сорт рекомендован для зон плодоводства на Северном Кавказе. Сорт районирован с 2003 года.

Оригинаторы сорта: Покровская Анна Семеновна, Касумова Фатма-Ханум Гасановна.

Лезгинка – Сорт черешни, полученный от скрещивания сортов Касумкентская розовая X Дрогана желтая. Сорт позднего срока созревания, консервно - столового назначения. Урожайность составляет 17,0 с дерева, или 57,0 ц/га (год посадки 1989).

Плоды крупные - 5,5 - 5,7г, форма плода округло - овальная, плечики не выражены, углубление мелкое. Окраска плода и мякоти темно - бордовая. Мякоть полухрящеватая, сочная, сок - темно - красного цвета. Дегустационная оценка свежих плодов - 4,8 баллов. В плодах содержится: сухих веществ - 17,3%, сахара - 10,56%, кислоты - 0,58%, витамина «С» - 7,8мг%. Дерево средних размеров, с широко-округлой, малопонижающей кроной. Плоды крупные, красивого внешнего вида, с высокими вкусовыми качествами.

Сорт плодоносит на букетных веточках и на нижней части однолетнего прироста. Плоды устойчивы к растрескиванию – в сырую погоду, отзывчив на поливы и внесения удобрения. Не нуждается в специальной обрезке, достаточно обычной. Зимостойкость плодовых и листовых почек высокая, [3]. Привитые на антипке деревья вступают в плодоношение на 4 – 5 год. Лежкость плодов 5 – 6 дней. Транспортабельность хорошая. Устойчив к болезням и вредителям. Сорт районирован с 2003года. Оригинаторы сорта: Покровская Анна Семеновна, Касумова Фатма-Ханум Гасановна.

Литература

1. Покровская А.С. Селекция черешни в Дагестане. Стандартные сорта косточковых плодовых культур Дагестана. Махачкала 1961г.
2. Программа и методика селекции плодовых, ягодных и орехоплодных культур. – Орел: 1999.
3. Полный отчет за 2011 – 2015гг. по селекции и агробиологическому сортоизучению черешни на ДСОСПК.

КАРТОФЕЛЕВОДСТВО И ОВОЩЕВОДСТВО

ЛАБОРАТОРИЯ КАРТОФЕЛЕВОДСТВА

Первые исследования по картофелю в республике связаны с известным в республике Дагестан ученым, кандидатом сельскохозяйственных наук А. М. Халилбековым с 1962 года, в отделе овощеводства. Они были начаты с обследования производственных посевов для установления территориальных границ распространения районированных сортов и выделения местного ассортимента.



Приемка опытов лаборатории «Картофелеводства»

В 1963 году на Акушинском, Хунзахском опорных пунктах института и в отдельных хозяйствах Буйнакского района проведены исследования по темам:

- «Сортоиспытания сортов и сеянцев (гибридов) разных сроков созревания»;
- «Влияние сроков созревания на семенные качества клубней»;
- «Разработка методов оценки клубней по энергии произрастания почек глазков».

В результате проведенных исследований были выявлены и предложены к районированию новые сорта средне-раннего срока созревания: Юбилейный Осетии и Невский. Были также установлены оптимальные сроки уборки семенного картофеля и закладки на хранение для северной предгорной зоны Дагестана.

Значительный вклад в развитие картофелеводства в Дагестане также внесли ученые: кандидаты с.-х. наук К.А. Гамадов и Ш.М. Магомедов, которыми были разработаны и установлены научно обоснованные сроки сортообновления картофеля на основе изучения урожайных качеств в различных почвенно-климатических зонах. Кандидатом технических наук Д.М. Дугричиловым разработаны эффективные приемы механизации картофеля в горных условиях.

В 1989 году по заданию Гос. Агропрома ДАССР А. М. Халилбековым была создана самостоятельная хозрасчетная лаборатория первичного семеноводства картофеля на безвирусной основе, которой он заведовал до 1991 года, а с 1991 по 1996 годы руководил – кандидат сельскохозяйственных наук В. К. Сердеров. В это период исследования в лаборатории вели по следующим темам:

- «Разработать оптимальную схему и организовать производство супер-суперэлитного картофеля на безвирусной основе»;
- «Подбор сортов ранних сроков созревания и совершенствование приемов интенсивной технологии возделывания картофеля, обеспечивающие получение планируемого урожая 150 – 160 ц/га»;
- «Разработать приемы интенсивной технологии, обеспечивающее получение планируемого урожая картофеля в предгорной зоне»;
- «Изучить влияние способов хранения на семенные качества и урожайные свойства картофеля». Результаты исследования были внедрены в колхозах «Кирова», «Комсомол» и

совхозе «Казанищенский» Буйнаского района, а также колхозе «Победа» Левашинского района. В 1996 году на базе двух лабораторий (мелиорации и картофеля) была создана лаборатория по проблеме «Горы» и заведовал лабораторией кандидат сельскохозяйственных наук А.Х. Галимов. Исследования вели по двум направлениям, мелиорации – руководитель А.Х. Галимов и по картофелю – руководитель В.К. Сердеров.

С 2013 года лаборатория преобразована в отдел комплексного освоения горных территорий, руководитель кандидат сельскохозяйственных наук В.К. Сердеров. В отделе функционирует три самостоятельные группы:

1. по картофелю;
2. технология комплексного освоения горных территорий;
3. горно-долинное садоводство.

В настоящее время коллектив работает по темам-заданиям на 2015 – 2017 гг.:

13. 12. «Разработать научно-обоснованные системы семеноводства картофеля на основе методов улучшающих клоновые отборы, с использованием исходного материала, освобожденного от вирусов в высокогорной провинции Республики Дагестан».

13. 13. «Разработать ресурсосберегающую технологию возделывания картофеля в условиях высокогорной провинции Республики Дагестан».

За весь период работы сотрудниками отдела разработана:

- новая технология возделывания раннего картофеля – «Поверхностные посадки», предназначенная для выращивания раннего картофеля на равнинной зоне Республики Дагестан;
- ресурсосберегающая технология возделывания картофеля и других сельскохозяйственных культур;
- новая система первичного семеноводства картофеля с использованием благоприятных природно-климатических условий горной фитогиены.

Сотрудниками отдела опубликовано более 300 научных работ, изданы 2 монографии и 5 рекомендаций.

УДК 635. 21

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ КАРТОФЕЛЕВОДСТВА В РЕСПУБЛИКЕ ДАГЕСТАН

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 приведен обзор по динамике развития картофелеводства и его перспективы в Республике Дагестан. Приведены результаты сортоизучения в горной и высокогорной зонах. Биология картофельного растения. Использование благоприятных природно-климатических условий предгорной и горной зоны республики для организации первичного семеноводства картофеля на безвирусной основе.

Ключевые слова: картофель, биология, площади посадок, динамика и перспективы развития, урожайность, семеноводство, сорта.

TERMS OF SUMMER LANDING OF POTATO

Serderov V. K., Candidate of agricultural Sciences, head of Department of complex development of mountain territories

B. K. Atamov, Junior researcher of the Department of complex free shipping-moving mountain territories

Serderov D. V., Junior researcher of Department of complex development of mountain territories

OFTHF «Dagestan research Institute of agriculture named after F. G. Kisrieva» Makhachkala

Annotation: to the article a review is driven on the dynamics of development of potato and his prospect in Republic of Dagestan. Results over are brought sort of study in mountain and alpine zones. Biology of potato plant. Use of favourable natural and climatic terms of предгорной and mountain zone of republic for organization of primary seed-grower of potato on without to viral basis.

Keywords: potato, biology, areas of landings, dynamics and prospects of development, productivity, seed-grower, sorts.

По универсальности использования в народном хозяйстве картофель занимает ведущее место среди других сельскохозяйственных культур. Картофель – это ежедневный продукт питания человека, сырье для технической переработки, ценный корм для многих сельскохозяйственных животных. Республика Дагестан располагает достаточными земельными ресурсами и благоприятными природно-климатическими условиями для производства этой важной продовольственной культуры в объемах, обеспечивающих местные потребности, как в продовольственном, так и в семенном картофеле.

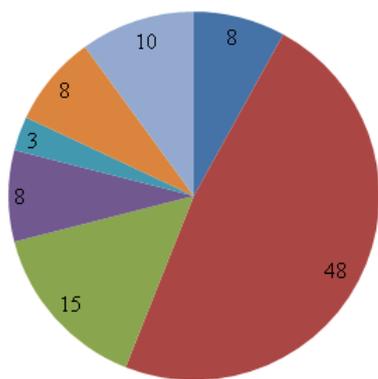
Картофель - многолетнее травянистое, клубненоносное растение, достигающее в высоту более 1 метра, но в культуре возделывается как однолетнее, потому что жизненный цикл его, начиная с прорастания клубня и кончая образованием и формированием зрелых клубней, проходит за один вегетационный период. Прорастание почек клубней в почве начинается при 5-8°C (оптимальная температура для прорастания картофеля 15-20 С).

Для фотосинтеза, роста стеблей, листьев и цветения - 16-22°C. Наиболее интенсивно клубни образуются при ночной температуре воздуха 10-13 °С. Высокая температура (ночная около 20 С и выше) вызывает тепловое вырождение.

Хорошие перспективы для развития картофелеводства имеются в районах Дагестана, где распространены горно-луговые черноземовидные почвы с высотными отметками от 800 до 1200 метров над уровнем мирового океана при среднегодовом количестве осадков 500-600 мм. Общая площадь горно-луговых черноземовидных почв благоприятных для возделывания картофеля в горной зоне республики составляет 164,16 тыс. га, в том числе на территории Левашинского района -45,9; Хунзахского -25,9; Акушинского – 24,96; Казбековского – 11,0; Буйнакского – 10,4; Гергебильского – 7,99; Сергокалинского – 7,3; Ахвахского – 7,02 тыс. га. Здесь выращиваются более 55% картофеля, валовой сбор составляет 218,4 тыс. тонн при урожайности 17,3 т/га. Динамика развития картофелеводства в республике за период с 1975-го по 2015-й годы (с интервалом каждые 10 лет: возделываемые сорта и их площадь, урожайность и валовой сбор) приведены в диаграммах 1, 2, и 3.

Таблица 1- Показатели производства картофеля в Дагестане в разрезе природно-климатических зон за 2015 год

Зоны	Количество районов	Уборочная площадь, га	Валовой сбор		Урожайность, т/га
			тыс. тонн	%	
Равнинная	12	4476	71,7	19,8	16,0
Предгорная	8	5478	92,6	24,3	16,9
Горная	22	12596	218,4	55,9	17,3
Всего	42	22550	382,3	100	16,3

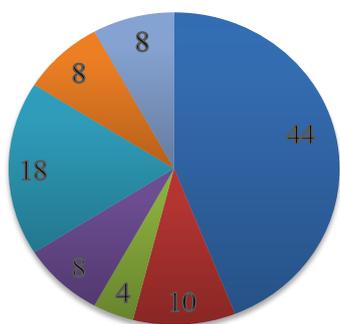


**Площадь – 8,4 тыс. га,
валовой сбор – 67 тыс. тонн,
урожайность – 8,0 т/га.**

Сорта:

Волжанин	– 48%;
Ранняя роза	– 15%;
Лорх	– 10%;
Искра	– 8%;
Приекульский ранний	– 8%;
Уральский	– 8%
Разные сорта	– 3%.

Диаграмма 1 – Показатели картофелеводства за 1975 год.

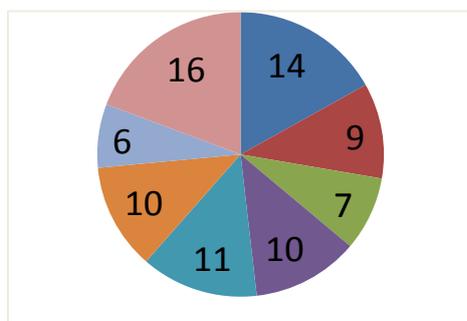


**Площадь – 12,8тыс. га,
валовой сбор – 67 тыс. тонн,
урожайность – 8,0 т/га.**

Сорта:

Волжанин	– 44%;
Ранняя роза	– 10%;
Лорх	– 4%;
Искра	– 8%;
Приекульский ранний	– 8%;
Невский	– 8%;
Разные сорта	– 18%.

Диаграмма 2 – Показатели картофелеводства за 1995 год.



**Площадь – 22,55тыс. га,
валовой сбор – 382,3 тыс. т,
урожайность – 16,9 т/га.**

Сорта:

Волжанин	– 14%;
Владикавказ	– 9%;
Луговской	– 7%;
Жуковский ранний	– 8%;
Предгорный	– 8%;
Невский	– 11%;
Удача	– 6%;
Зарубежной селекции	– 16%;
Разные сорта	– 19%.

Диаграмма 3 – Показатели картофелеводства за 2015 год.

Как видно на диаграммах в республике увеличились площади посадок, урожайность с 8,4 до 16,9 т/га, валовой сбор и сортимент возделываемого картофеля.

Если в 1975 году в основном возделывались не ракоустойчивые сорта и половина возделываемой площади занимал один среднераннего срока созревания сорт Волжанин, то в настоящее время в республике основные площади заняты новыми перспективными высокоурожайными сортами – с комплексом хозяйственно-ценных признаков.

Необходимо также отметить, что во многих картофелевыращивающих хозяйствах пока еще получают низкие урожаи. Основными причинами, которых являются:

- отсутствие качественного посадочного материала;
- использование для посадки не районированных сортов;
- низкий уровень агротехники и механизации производственных процессов.

Важная роль в повышении урожайности и качества картофеля принадлежит возделываемому сорту. От сорта картофеля зависит не только внешний вид, устойчивость к местному климату, а также и время созревания клубней. Он влияет на главный критерий выбора - вкус.

Многие сорта картофеля приспособлены для возделывания лишь в определенных географических зонах. Как правило, правильно подобранный сорт в соответствующих условиях способствует повышению урожайности более чем на 20 – 25%. В условиях Республики Дагестан (ещё с 60 годов прошлого столетия) были районированы следующие сорта картофеля: раннего срока созревания – Искра, Ранняя роза, Приекульский ранний; среднеранние – Волжанин, Ульяновский и Юбилейный Осетии; позднеспелый – Лорх. Необходимо отметить, что районированные в республике сорта картофеля, за исключением сорта Юбилейный Осетии, не устойчивы к раку картофеля.

Все не ракоустойчивые сорта сняты с производства. Исключением является сорт Волжанин, который из-за своей устойчивости к жаре, засухе и относительно к болезням вырождения (вирусам), пока еще возделывается во многих районах Северного Кавказа, в том числе и Республике Дагестан.

В настоящее время имеются много новых перспективных, экологически приспособленных к условиям среды, высокоурожайных сортов. Не все сорта в условиях горной зоны способны давать высокие урожаи клубней и к подбору сортов необходимо подходить более внимательно.

Внедрение в производство новых перспективных, высокоурожайных, адаптированных к условиям среды, сортов картофеля с комплексом хозяйственно-ценных качеств, имеет важнейшее значение в повышении эффективности отрасли.

В связи с этим за последние годы сотрудниками ГНУ Дагестанского НИИ сельского хозяйства им. Ф.Г.Кисриева были проведены испытания сортов картофеля различных сроков созревания российской и зарубежной селекции в разных экологических зонах республики. Выделены новые высокоурожайные сорта, которые хорошо зарекомендовали себя в питомниках экологического сортоизучения и дали высокие устойчивые урожаи картофеля, превышающие районированный в республике сорт Волжанин на 5 – 24%.

Урожайность новых перспективных сортов, у которых прошли испытания и выделились за последние годы в питомнике экологического сортоизучения в предгорной и горной зонах приведены в таблицах 1 и 2.

Как показали исследования, лучшие показатели были у сортов Предгорный, Невский, Жуковский ранний, Верас и Рикеа. Эти сорта превысили по урожайности контрольный сорт Волжанин на 38 – 25%.

В увеличении производства картофеля ведущее место принадлежит научно обоснованной системе семеноводства, задачей которого является сохранение сорта в чистоте и улучшение его семенных качеств.

Хотя в республике ежегодно под производством картофеля занято более 20 тыс. га пашни, при этом нет ни одного семеноводческого хозяйства занимающимся производством высококачественным посадочным материалом этой культуры.

В настоящее время практически все производство картофеля, в Республике Дагестан, сосредоточено в крестьянских и личных подсобных хозяйствах населения, как вынужденная мера в условиях системного кризиса в АПК, как источник обеспечения подавляющего большинства семей продовольствием.

Обеспечение этих хозяйств качественным посадочным материалом является одним из первоочередных задач в деле увеличения качества и объемов производства картофеля.

Таблица 2 - Урожайность сортов картофеля в предгорной зоне

№ №	Название сорта	оригинатор	Урожайность, т/га			В среднем	
			2011 г	2012 г	2013 г	т/га	%
1	Волжанин (контроль)	Россия	37,0	16,4	28,3	27,2	100
2	Аврора	Россия	-	16,4	32,9	24,7	91
3	Василек	Россия	-	15,5	27,6	23,8	88
4	Дина	Белоруссия	-	22,6	32,6	27,3	100
5	Елизавета	Россия	-	18,8	28,0	23,4	86
6	Жуковский ранний	Россия	28,8	27,0	34,4	30,1	111
7	Колета	Германия	-	23,2	33,6	28,4	105
9	Невский	Россия	40,5	21,2	28,9	30,1	111
10	Предгорный	Россия	37,6	18,8	27,6	28,0	103
11	Ред Скарлет	Голландия	21,6	25,1	24,8	23,8	88
12	Рикеа	Россия	22,9	28,9	33,9	28,6	105
13	Розара	Германия	29,5	22,8	25,1	25,8	95
14	Удача	Россия	20,9	20,8	39,4	27,1	100
	НСР ₀₅		2,3	4,7	6,5		

способа воспроизводства исходного материала:

1 – оздоровление сортов на основе меристемной культуры и отбора, лучших меристемных линий, свободных от инфекций; клональное размножение меристемных микро растений в лабораторных условиях; выращивание безвирусных мини-клубней в защищенном грунте или гидропонных модулях;

2 – отбор здоровых исходных растений и клонов в полевых условиях на основе визуальных оценок и лабораторных методов тестирования на наличие вирусной виroidной и бактериальной инфекции.

Факторами распространения многих болезней является природно-климатические условия: температура и влажность почвы и воздуха, наличие посадок пасленовых культур, также их переносчики. В отличие от других регионов России, в Республике Дагестан имеются благоприятные почвенно-климатические, а также условия фитогигиены (где нет переносчиков вирусных болезней) для организации первичного семеноводства картофеля на безвирусной основе.

Проведенные исследования доказали эффективность высокогорных условий на высоте 2000 – 2200 метров над уровнем моря для организации первичного семеноводства. Использование безвирусного высококачественного посадочного материала в природно-климатических условиях горной зоны, способствует без ухудшения своих семенных качеств получать в течение более 5-ти лет высокие урожаи картофеля.

По результатам исследований в Высокогорной провинции нами разработана 6-ти летняя схема выращивания элиты: 1-й год – питомник испытания и отбора клонов;

2-й год – питомник испытания клонов 1-го года;

3-й год – питомник объединенных клонов 2-го года;

4-й год – питомник супер-суперэлиты;

5-й год – питомник супер элиты;

6-й год – питомник элиты.

На сегодняшний первичное семеноводство картофеля внедрено в хозяйствах МО «Курахский район».

По разработанной сотрудниками Дагестанского НИИ сельского хозяйства имени Ф.Г. Кисриева схеме, первичное семеноводство районированных и перспективных сортов: Волжанин, Жуковский ранний, Невский и Предгорный картофеля на оздоровленной основе организовано на полигоне «Курахский», с. Урсун, М. О. «Курахский район» на высоте 2000 метров над уровнем мирового океана.

Таблица 3 - Урожайность картофеля в высокогорной зоне

№	Название сорта	Урожайность, т/га				В среднем	
		2012 г	2013 г	2014 г	2015 г	т/га	%
1	Волжанин (контроль)	17,4	28,3	30,8	19,7	24,0	100
2	Аврора	17,3	32,7	30,5	16,2	20,3	85
3	Василек	15,0	38,6	39,2	20,4	28,3	118
4	Верас	19,0	30,7	45,2	26,4	30,1	126
5	Владикавказ	18,7	29,2	31,8	17,0	24,2	100
6	Дина	18,7	35,6	36,3	18,6	27,3	114
7	Дезире	18,8	35,0	36,1	19,7	27,4	114
8	Елизавета	21,7	34,7	35,4	19,7	27,9	116
9	Жуковский ранний	27,0	34,4	32,4	27,4	30,3	126
10	Невский	28,9	30,7	34,3	21,6	31,6	132
11	Предгорный	31,5	29,0	39,2	23,8	33,0	138
12	Рика	28,9	30,0	38,1	22,0	30,0	125
13	Сказка	13,9	30,3	37,1	20,8	25,5	106
14	Удача	20,3	30,4	28,2	14,0	23,1	96
	НСР ₀₅	4,2	5,1	3,4	3,7		

Ежегодно от 9-ти до 12 тонны супер-суперэлитного картофеля реализуются картофелевыращивающим хозяйствам Курахского района.

Внедрение семеноводства картофеля на безвирусной основе в республике и обеспечение всех картофелевыращивающих хозяйств высококачественным посадочным материалом позволит с одной стороны улучшить качество выращенных клубней, увеличить урожайность картофеля с единицы площади на 60 и более процентов, а с другой снизиться себестоимость продукции.

Кроме повышения урожайности картофеля и улучшения качества организация семеноводства картофеля в горной зоне Республики Дагестан будет способствовать созданию дополнительно новых рабочих мест в этом регионе, а также закреплению людей к земле в сельской местности.

Литература

1. Анисимов Б.В. Защита картофеля от болезней, вредителей и сорняков. М., ВНИИКХ, 2009. -272 с.
2. Амбросов А.Л. Вирусные болезни картофеля и меры борьбы с ними. Минск.: Урожай, 1975. -208 с.
3. Зыкин А.Г. Гли– переносчики вирусов картофеля. Л., Колос,1970.
4. Сердеров В.К. Агротехника возделывания раннего картофеля в Дагестане. – Махачкала: ИД « Народы Дагестана», 2015. – 92 с.

НАУЧНЫЕ ОСНОВЫ РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМЫ ГОРНЫХ ТЕРРИТОРИЙ

**Галимов А. Х., кандидат сельскохозяйственных наук, ведущий научный сотрудник отдела многолетних насаждений
ФГБНУ «Дагестанский научно-исследовательский институт сельского хозяйства имени Ф.Г. Кисриева» г. Махачкала**

Горные экосистемы влияют на жизнь почти половины населения Земли. Горы являются местом обитания находящихся под угрозой исчезновения биологических видов. На конференциях ООН по окружающей среде и развитию с 1992 (Рио де Женеиро) систематически отмечаются общие черты экономического состояния почти во всех горных странах мира как стрессовые, с широким диапазоном проблем, которые из года в год не решаются должным образом.

Комиссия ООН по устойчивому развитию сформировало 10 рекомендаций такие как: правительствам стран рекомендуется разрабатывать национальные и местные программы комплексного развития и конкретные планы по решению проблем социально-экономического развития горных народов и поддержанию среды их обитания и ресурсов и др.

Данная проблематика должна найти отражение в концепциях перехода России на модели устойчивого развития на основе модернизации и инновационных технологий. Из 86 субъектов РФ 40 имеют в своих пределах горные районы, занимающие 33,2% всей территории, в абсолютном большинстве которых имеются признаки различной степени деградации окружающей среды и ресурсов, бедности населения. Во многих существуют конфликтные ситуации и напряженности – социальная, этническая, экономическая.

Горы и предгорья РД занимают около 60% территории и около 50% сельскохозяйственных угодий.

Учитывая насущные проблемы сельскохозяйственного производства горных районов и в целях научного обеспечения республиканской программы социально – экономического развития горных территорий в 1992 г. была создана при ДагНИИСХ проблемная лаборатория «Горы», которую возглавил А.Х. Галимов, была преобразована в «Отдел развития горных территорий», ныне из-за финансовой необеспеченности существует в виде группы.

Галимов Абдулгалим Хизбуллахович ученый – исследователь, изобретатель и рационализатор в области аграрных наук, активный участник разработки мероприятий по устойчивому развитию и повышению эффективности функционирования агропромышленного комплекса, автор более 200 научных работ и более 70 авторских свидетельств на изобретения, патентов и удостоверений на рационализаторских предложениях. В 15-ти авторских свидетельствах на изобретения и патентах он является единственным автором, а в остальных - ведущим автором, все разработки прошли производственную проверку.

Изобретательством и рационализацией он начал заниматься с 1962 года, а затем и внедрением являясь главным зоотехником крупнейшего в Астраханской области овоще- мо-

лочного совхоза «Бузанский», куда был направлен по распределению, после окончания Дагестанского сельскохозяйственного института в 1960г. Впервые в области (хозяйство было опытно-показательным) провели работы по специализации и концентрации сельскохозяйственного производства на отдельных фермах и отделениях: молочного направления, выращивания нетелей, откорма молодняка крупного рогатого скота, птицеводства. Особое внимание уделялось кормопроизводству. Активно участвовал в наращивании производственного потенциала отраслей на новой технической основе, использующей достижения научно-технического прогресса и передового опыта. В этих условиях проявился талант его как изобретателя и организатора производства. Многие новинки, разработанные и внедренные в производство были признаны как изобретения.

В 1966г. Галимов А.Х. был переведен на должность главного зоотехника Красноярского районного управления сельского хозяйства Астраханской области. При активном участии Галимова А.Х., как исполнителя, в целях резкого увеличения производства и продажи государству продуктов животноводства, перевода его на промышленную основу в районе был разработан план специализации животноводства, который был утвержден в 1968г. По этому плану в трех совхозах были построены молочные комплексы на 2000 коров каждый, один комплекс в колхозе «Дружба» для выращивания 1500 голов телок из молочных комплексов с 20-ти дневного возраста до получения нетелей и один комплекс для откорма бычков из молочных комплексов в совхозе «Красноярце». Четыре колхоза были переведены на мясное направление. Разработка индивидуальных проектов всех комплексов, строительство и эксплуатация их, по мере ввода, осуществлялась при авторском надзоре Галимова А.Х. Им были разработаны и построены 3 специализированных кормоцеха для различных типов комплексов, две автопоилки для выпаивания жидких кормов телятам до 3-4 месячного возраста. Разработаны планировочные решения и элементы технологических цепочек для всех комплексов. Только в 4-х хозяйствах мясного направления за период с 1966 по 1971 гг. количество коров увеличилось с 1782 голов до 4000 голов. Продажа мяса государству возросла, соответственно, с 470 до 815 тонн в год. Разработанные им технологические элементы способствуют организации производства с высокой степенью механизации всех трудоемких процессов. На базе экспериментальных данных, полученных в этих хозяйствах, автором была подготовлена и успешно защищена диссертация на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук при Всесоюзном институте животноводства (ВИЖ) в 1974 году. По просьбе МСХ СССР Галимов А.Х. был приглашен на Всесоюзную научно-производственную конференцию «Мясное скотоводство - крупный резерв дальнейшего увеличения производства высококачественной говядины», на которой было предусмотрено сообщение «Опыт внутриотраслевой специализации мясного скотоводства в Астраханской области (г. Оренбург, 1975).

С 1976 года Галимов А.Х. работает в Дагестанском НИИ сельского хозяйства на различных должностях: директора опытно-производственного хозяйства «Махачкалинский», старшего научного сотрудника, зав. лабораторией, ученого секретаря, зам. директора института по научной работе. За этот период выполнен большой объем научных исследований, разработаны новые эффективные технологии возделывания сельскохозяйственных культур, системы орошения, способы содержания сельскохозяйственных животных. Все научно-исследовательские работы Галимова А.Х. завершаются авторскими свидетельствами на изобретения и патентами, многие из которых актуальны на сегодняшний день и могут быть использованы в программах сельскохозяйственного производства, особенно для развития горных территорий Российской Федерации.

Некоторое время при лаборатории работали заслуженный агроном РД, кандидат с/х наук Пашаев Н.А., инженер-мелиоратор Абдулгалимов М.М. В настоящее время небольшой коллектив сотрудников отдела (Галимов А.Х., Сердеров В.К., Атамов Б.К., Гамидова А.М.) ведут обширную программу НИР и ОКР по тематике Российской академии сельскохозяйственных наук.

За прошедший со дня организации период научные сотрудники выполнили значительный объем НИР и ОКР по горным проблемам.

Правительством РД отделу горных территорий совместно с Горным ботаническим садом ДНЦ РАН было поручено научно-техническое обеспечение программы «Горы». Программа была утверждена Советом Министров РД.

Отделом был разработан рабочий проект на строительство полигона модуля «Ахтынский» по комплексному освоению горных земель (на базе крестьянского хозяйства «Фиалка» пл. 200 га), позволяющий создание многоотраслевых крестьянских хозяйств, органически сочетающих: садоводство, земледелие, лесоводство и животноводство.

Принципиальная новизна НИР и ОКР по Проблеме заключается в том, что впервые в сложных горных условиях проводятся исследования по разработке новейших технологий комплексного освоения горных земель, обеспечивающих максимальное использование биоклиматического потенциала и высокую продуктивность отраслей сельского хозяйства.

Отделом разработана система орошения для склоновых земель (авторы Галимов А.Х., Абдулгалимов М.М., на которую получен патент РФ на изобретение №2041617, зарегистрированный в Госреестре изобретений 20 августа 1995 г.

Система орошения была одобрена на Техническом Совете при Совете Министров РД. Система орошения эффективна, в сравнении с известными системами: по стоимости строительства - в 2-3 раза, по производительности труда поливальщиков - в 5-10 раз, по экономии оросительной воды - на 30-50%.

По темплану «Разработать принципиально новые, экологически чистые, безотходные технологии животноводства, адаптированные в окружающую среду горных ландшафтов» получен патент на изобретение «Устройство для содержания животных, который зарегистрирован в Государственном реестре изобретений Российской Федерации 27 мая 2002 г.

Расчеты показывают, что устройство имеет высокую эффективность за счет сокращения материальных затрат, энергии, транспортных расходов и ручного труда.

В современных условиях большое значение приобретают вопросы разработки эффективных технологий возделывания с/х культур, с учетом особенностей рельефа, характера увлажнения почв, содержания в них питательных веществ, биологических особенностей возделываемых культур, фитосанитарного состояния полей, влияния предшественников. Особенно актуальны эти вопросы для личных подсобных (ЛПХ) и крестьянско-фермерских (КФХ) хозяйств.

Разработан новый способ возделывания сельскохозяйственных растений, унифицированный для разных культур, почв и климатических зон, защищенный патентом России на изобретение № 2138991. Способ обеспечивает получение в расчете т/га: раннего картофеля - 53; моркови -76; огурцов -138, капусты белокочанной – 76. При этом обеспечивается: сокращение затрат на обработку почвы -50-70%; экономия оросительной воды до -50; экономия минеральных удобрений не менее - 3 раз; исключаются междурядная обработка и поверхностный сток; освобождаются поля от сорняков.

Сотрудниками лаборатории проводятся научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы по семеноведению картофеля с целью разработки новейших технологий производства и организации первичного и внутрихозяйственного семеноводства на безвирусной основе, которая реализуется путем:

- разработки и создания на базе Даг.НИИСХ цеха по выращиванию первичного материала;
- размножения выращенного безвирусного материала в горах на высоте 2000 м над уровнем моря (с. Урсун. МО «Курахский р-он»);
- отбора клонового материала и размножения в горах на высоте 1200-1500 м н.ур.м.;
- реализации семенного материала супер-элиты всем категориям хозяйств, выращивающих картофель.

На первом этапе работы разработана гидропонная установка для выращивания мини – клубней картофеля, монтируемая в закрытых помещениях, теплицах, защищенная патентом Российской Федерации за изобретение № 2224420 (Авторы: Галимов А.Х., Даибов С.З., Сердеров В.К.), зарегистрированное в Госреестре РФ 27.02.2004 г.

А также начата работа по первичному семеноводству картофеля различных сортов на базе опорного пункта «Курахский» в крестьянском хозяйстве «Зул» на высоте 2000 метров над уровнем моря.

В 2012 году было реализовано семенного материала картофеля категория «Элита» более 10 тонн (своего производства) хозяйствам, выращивающим продовольственный картофель.

На основе собственных разработок отделом был подготовлен пакет документов по разработке проекта - «Усадьба культурного сельхозтоваропроизводителя XXI -века и представлен на общероссийский конкурс, по результатам которого экспертный Совет Прикаспийского НИИ аридного земледелия (ПНИИАЗ) присвоил первое место с присуждением денежной премии и диплома I -степени (авторы проекта Галимов А.Х., Галимов Н.А.). Предложенные авторами разработки ярко демонстрируют бережное отношение к земельным ресурсам и хрупким природным экосистемам аридных зон. «Несомненно, подобные рациональные подходы в сфере сельскохозяйственного производства могут быть использованы не только в условиях Дагестана, но также на территориях Астраханской, Волгоградской областей, Калмыкии, Хакасии и др.» - отмечается в материалах конкурсной комиссии.

В активе сотрудников лаборатории имеется целый ряд разработок, выполненных в разные годы, актуальных в современных условиях многоукладной рыночной экономики и различных форм собственности.

Экспериментальная ферма (автор проекта Галимов А.Х.) для беспривязного содержания мясных коров с телятами на полном подсосе, а также для проведения отелов и приучения телят к матерям органически вписывается в рельеф горной местности при минимальных объемах земляных работ, приемлема, как для общественных и крестьянских (фермерских) хозяйств. По многим элементам принятой малозатратной технологии ферма может быть использована и в личных подсобных хозяйствах граждан.

Заслуживают внимания оригинальные высокоэффективные разработки технологий искусственного осеменения овец глубокозамороженным семенем баранов, искусственного осеменения коров и телок в местах содержания их, исключая строительство и содержание дорогостоящих пунктов искусственного осеменения сельскохозяйственных животных. Эти разработки выполнены на уровне изобретений и успешно прошли производственные испытания. (Авторы разработок: Галимов А.Х., Джалалов А.П., Магомедов З.З., Умаханов М.А., Азаев Г.Х., и др.).

В условиях как мелкотоварного производства, так и у крупных сельхозтоваропроизводителей должна найти применение разработка универсальной площадки для содержания различных видов и половозрастных групп сельскохозяйственных животных (свидетельство № 1386119, автор Галимов А.Х.). Простая в устройстве, дешевая при строительстве, малозатратная при обслуживании и содержании, обеспечивающая охрану окружающей среды площадка одинаково хорошо впишется в горные и равнинные ландшафты, не нарушая естественные рельефы местности.

В настоящее время, впервые, применительно для горных условий, сотрудники отдела проводят НИР и ОКР с целью разработки новых ресурсо-почво-энергосберегающих технологий возделывания сельскохозяйственных культур, систем и способов содержания сельскохозяйственных животных и птицы, ресурсосберегающие, почвозащитные высокопроизводительные технологии орошения горных склоновых земель, совершенствования семеноведения и семеноводства на основе современных технологий оздоровления в процессе производства оригинального, элитного и репродукционного картофеля.

В горных условиях на высоте около 2000 м над ур.моря создан экспериментальный полигон «Курахский», на полях КХ «Зул» с. Урсун, где развернуты многолетние стационарные опыты на 120 делянках и разрабатываются ресурсосберегающие технологии.

При различных способах подготовки почвы к посадке (посеву) сельскохозяйственных культур получены за два года, в среднем, следующие результаты в расчете (т/га):

Картофеля - 22,5 - 29,0 (lim - 20,1 -44,6)

Капусты- 93,9 - 110,3 (lim - 44,0 - 139,7)

Моркови -30,6- 30.8 (lim- 12,0-44,6)

Ячменя ярового - 10,6- 10,7 (lim- 8,0- 16,4).

Большая разница между высокими и низкими урожаями всех сельхозкультур, в разрезе делянок и расположению их по склону, указывает на наличие резервов для поднятия урожайности. Разработанный нами и использованный в рекогносцировочных опытах рабочий орган (бороздодел сдвоенный) на конной тяге позволяет уменьшить затраты на поделку борозд и меньше уплотнять почву. Принятая в опытах технология возделывания сельскохозяйственных культур способствует уменьшению затрат, связанных с обработкой почвы, на - 50%, экономия поливной воды на 50%, за счет уменьшения в два раза количества поливных борозд, постепенному освобождению поля от сорняков. На землях КФХ «Сад», МО «Докузпаринский» район, расположенных на высоте 900-1200 м над уровнем моря, организован экспериментальный полигон для разработки и испытания новейших технологий сельскохозяйственного освоения горных склоновых земель на основе создания экологически безопасных, ресурсосберегающих систем орошения.

Разработанный при лаборатории рабочий проект строительства полигона включает следующие системы орошения и узлы, разработанные при лаборатории:

1. Система орошения горных склоновых земель по патенту на изобретение № 2041617 (авторы: Галимов А.Х., Абдулгалимов М.М.);

2. Система внутрипочвенного очагового орошения, патент на изобретение № 2337528 (автор Галимов А.Х.), зарегистрирован в Госреестре изобретений РФ 10.11.2008г.;

3. Система комбинированного орошения (капельное и по изобретению № 2041617).

Наращивание потенциала АПК горных территорий в современных условиях возможно за счет – научно - технической и технологической модернизации отраслей, внедрения ресурсосберегающих технологий, которые могли бы обеспечить рост производительности труда и снижение затрат материальных ресурсов производства сельхозпродукции. Для этого необходимы реальная интеграция сельскохозяйственной науки и производства и проработка системы внедрения достижений науки в производство. С этой целью учеными ФГБНУ Дагестанский НИИСХ ФАНО России подготовлены 5 инновационных проектов в различных зонах горного Дагестана, которые стали бы, в будущем, производителями высококачественной брендовой продукции, школами обучения, переподготовки кадров и научно - производственными базами для внедрения достижений науки и техники в производство.

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Дагестанский научно-исследовательский институт сельского хозяйства имени Ф.Г.Кисриева» недавно получил патент на изобретение №2596927, «Способ разведения мясного скота в горных условиях и устройства для его осуществления» (авт. Галимов Р.Х. и Галимов Н.А.), зарегистрировано в Государственном реестре изобретений Российской Федерации 15 августа 2016г.

Мясное скотоводство (животноводство) является практически единственным из современных направлений агробизнеса, которое может оптимально развиваться на экстенсивной основе, не нуждаясь в сложных и капиталоемких зданиях, машинах, механизмах, а так же не нуждаясь в массовом привлечении наемного труда. Учитывая, что главным производственным ресурсом мясного скотоводства в условиях Дагестана могут стать обширные пастбищные угодья горных территорий, данная черта чрезвычайно важна в условиях усиливающейся депопуляции горных сел, из-за которой огромные территории республики оказываются заброшенными и бесконтрольными. Мясное же скотоводство (животноводство) практикуемое силами небольших распределенных коллективов, прежде всего фермеров и владельцев личных подсобных хозяйств, эффективно могут решать проблему устранения безнадзорности горных территорий. В дальнейшем на базе этой практики сможет развиваться высокотехнологичная сельская биоэкономика – одна из основ перспективного постиндустриального уклада, который обеспечит безопасную комфортную среду проживания на обширных горных территориях, где инсоляция гораздо выше, чем на равнинных, пригодных для производства разнообразного биогенного сырья.

ОТДЕЛ ОВОЩЕВОДСТВА

Одним из крупных подразделений института успешно функционирующим со дня его основания является отдел овощеводства.

Более 20 лет отделом руководила заслуженный агроном ДАССР и РСФСР, кандидат с/х наук Хадижат Абусупьяновна Далгат. Под ее руководством сотрудниками отдела с 1960 по 1975 гг. разработаны и рекомендованы производству сроки и нормы полива по основным



На приемке опытов отдела «Овощеводство» в Дербентском районе

овощным культурам, установлены виды и дозировки органических и минеральных удобрений, выявлены лучшие сорта для развивающегося в то время консервной промышленности, установлены оптимальные площади питания и схемы посева и посадки, позволяющие механизировать трудо-

емкие процессы по уходу за овощными культурами.

В 1970 – 1975 годы сотрудники отдела Будаева П.Н., Карамушина В.П., Оленская Н.П. и др. в зимних остекленных и весенне-пленочных теплицах ОПХ «Махачкалинский» подобрали сорта и гибриды томата, обеспечивающие урожай 18-20 кг/м² и установили оптимальные сроки посева и посадки их в осеннем обороте.

Начиная с 1980 по 1999 годы, отдел овощеводства стал координатором и руководителем научно-исследовательских работ по селекции, агротехнике и семеноводству овощных и бахчевых культур в республике. Сотрудниками отдела Зарецкой З.Ф., Кирилова Н.Е., Муллаевым Т.С., Камиловой Е.У. проделана большая исследовательская работа по улучшению Дербентской озимой капусты, Дербентских баклажан, Каякентского лука и других овощных и бахчевых культур. В результате многократных, массовых и посемейственно-групиновых, индивидуальных отборов, указанные местные сорта были значительно улучшены и рекомендованы производству.

Преемственность поколений ученых, занимающихся селекцией на полях Дербентской опытной станции, ОПХ «Махачкалинское», а затем и ОПХ им. Кирова Хасавюртовского района, позволило 1975 – 1984 гг. подобрать и создать новые пригодные для машинной уборки сорта и гибриды томата.

Промышленная технология возделывания томата, разработанная сотрудниками отдела под руководством заведующей Зарецкой З.Ф. в 1981-1984 гг. была внедрена во многих специализированных овощных хозяйствах республики.

Существенному увеличению производства овощей в республике способствовал, созданный в 1984 году при отделе на базе интеграции науки с производством научно-производственная система «Овощи».

Инициатором и организатором НПС «Овощи» в последующем ее руководителем стал сам заведующий отделом заслуженный работник сельского хозяйства Дагестана, кандидат с/х наук Гусейнов Ю.А.

В качестве научных организаторов НПС «Овощи» работали сотрудники отдела овощеводства: Алиев К.И., Нуруллаев Д.Н., Дадамов Б.И., Букаров К.А., Курбанов А.М. и др.

На первоначальном этапе своего становления НПС «Овощи» представлял собой 7 добровольно вошедших в нее на договорной основе совхозов с трех районов республики, с общей площадью овощных культур 1500 гектаров.

В составе отдела в 1989-1993 гг. функционировала также лаборатория картофеля. Сотрудники лаборатории Халимбеков А.М., Сердеров В.К., Пицак Н.В., занимались организацией семеноводства картофеля ими разработана и интенсивная технология возделывания этой культуры для различных зон Дагестана.



Заведующий отделом «Овощеводство» Гусейнов Ю.А., к.с.-х.н.

Существенный вклад в научные разработки отдела внесли высококвалифицированные сотрудники: Будаева П.А., Зарецкая З.Ф., Камилова Е.У., Кириллова Н.Е., Щелкунова А.С., Залова С.М., Дадамов Б.А., Панкова В.И., Алиев К.И., Нурулаев Д.Н., Карамушко В.А., Велижанов Н.М. Ими проделана большая кропотливая работа по подбору и оценке сортов овощных культур отечественной и зарубежной селекции, с целью выявления лучших по хозяйственно-ценным признакам для возделывания в условиях Дагестана.

Существенный вклад в научные разработки отдела внесли высококвалифицированные сотрудники: Будаева П.А., Зарецкая З.Ф., Камилова Е.У., Кириллова Н.Е., Щелкунова А.С., Залова С.М., Дадамов Б.А., Панкова В.И., Алиев К.И., Нурулаев Д.Н., Карамушко В.А., Велижанов Н.М. Ими проделана большая кропотливая работа по подбору и оценке сортов овощных культур отечественной и зарубежной селекции, с целью выявления лучших по хозяйственно-ценным признакам для возделывания в условиях Дагестана.

На Дербентской опытной станции сотрудниками отдела выведен новый сорт озимой капусты Самур 2, с урожайностью 550 ц/га, это на 57% выше, чем у районированного сорта Дербентская местная улучшенная. Сорт созревает на 20 дней позже контроля, что позволяет значительно продлить срок потребления свежей капусты. авторы сорта Самур 2 – Гусейнов Ю.А., Камилова Е.У., Асхабов Г.Н.

Приоритетным направлением в области практической селекции овощных культур, которым занимается в настоящее время ведущий научный сотрудник отдела, кандидат с/х наук Велижанов Н.М. остается создание гибридов и сортов овощных культур, обладающих высокими хозяйственно-ценными признаками и комплексной устойчивостью к наиболее опасным заболеваниям и абиотическим стрессам. Подготовлены к передачи на сортоиспытания сорта перца и капусты с высокими качествами: вкус плодов, повышенное содержание биологически активных веществ (БАВ).

Сотрудниками отдела Гусейнов Ю.А., Алиев К.И., Нуруллаев Д.Г. и Аленская Н.П. 1989 – 1992 гг. разработана технология возделывания огурцов под временными бескаркасным и каркасным пленочными укрытиями, которая позволяет проводить посев на 20-25 дней раньше обычного срока и получать урожай 260-300 ц/га на 10-12 дней раньше.

На основе научных исследований, проведенных в производственных условиях в фермерском хозяйстве Герей - Тюз Карабудахкентского района в 1995 – 2000 гг. разработана новая технология выращивания высокого урожая томатов (800-100 ц/га), основанная на применении усовершенствованной системы управления пищевым и водным режимами, а также экологически безопасная усовершенствованная технология возделывания огурцов, обеспечивающая получение 350 ц/га. Сотрудниками отдела разработан также новый эффективный способ предпосевной обработки семян овощных культур, который получил широкое распространение во многих хозяйствах республики. Большой вклад внесли сотрудники отдела ор-

ганизацию семеноводства. ОПХ им. Кирова Даг.НИИСХ являлся крупным поставщиком элитных и сортовых семян овощных и бахчевых культур. Так в 1985 году семенами районированных сортов произведенных в ОПХ под научным и методическим руководством отдела в Дагестане было занято около 12 тыс.га посевной площади овощных и бахчевых культур.

Одним из основных задач ОПХ им. Кирова была производственная проверка научных разработок отдела овощеводства.

Широкое распространение в республике получили, прошедшие производственную проверку в ОПХ им. Кирова, разработанные отделом овощеводства:

- усовершенствованная технология возделывания томата, обеспечивающая заданную урожайность 80 - 100 т. с 1 га;

- технология возделывания огурцов, обеспечивающая урожайность 350 – 400 ц/га;

- экологически безопасная ресурсосберегающая технология возделывания летних посевов моркови;

- способы хранения томата в зависимости от приемов возделывания;

- совершенствованная система управления водным и пищевым режимом почвы для безрассадной культуры томата и огурца;

- промышленная технология возделывания томата;

- промышленная технология возделывания огурцы;

- интродукция новых малораспространенных овощных культур и адаптации в различных агроландшафтах Дагестана.

На современном этапе своего развития основной научной и научно-практической задачей отдела была и остается повышение эффективности отрасли овощеводства, как одной из приоритетных направлений развития сельского хозяйства Республики Дагестан.

Сотрудники отдела и впредь будут способствовать интенсификации овощеводства и бахчеводства в республике, разрабатывать проблемную тематику и тем самым обеспечивать потребности товаропроизводителей в рекомендациях по их эффективному возделыванию.

Опубликовано более 550 научных статей, издано 4 монографии и около 30 рекомендаций по возделыванию овощных и бахчевых культур, в т.ч.:

1. Рекомендации по возделыванию томатов в условиях орошения.

2. Рекомендации по возделыванию огурцов под временными пленочными укрытиями.

3. Рекомендации по возделыванию сладкого перца в условиях орошения.

4. Рекомендации по возделыванию дайкона.

5. Рекомендации по возделыванию летних посевов моркови.

6. Рекомендация по выращиванию огурцов и томатов в защищенном грунте.

7. Ресурсосберегающая технология выращивания семян двулетних овощных культур.

Защищено: 1 докторская, 5 кандидатских диссертаций по специальности – овощеводство.

УДК 635.21

ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА СЕМЯН ОВОЩНЫХ И БАХЧЕВЫХ КУЛЬТУР В РЕСПУБЛИКЕ ДАГЕСТАН

М.-Р. А. Казиев, доктор сельскохозяйственных наук, заместитель директора по научной работе

Ю. А. Гусейнов, кандидат сельскохозяйственных наук, заведующий отделом овощеводства.

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

Аннотация: В статье указывается на актуальность организации в республике элитного и репродукционного семеноводства овощных и бахчевых культур, для получения высококачественных сортовых семян. Приводятся данные о потребности в семенах и площадях под семеноводческие посевы в Республике Дагестан.

Ключевые слова: семена, семеноводство овощи, бахчевые культуры, экономический эффект, инвестиционный проект, технология, организация.

PRODUCTION ORGANIZATION OF SEEDS OF VEGETABLE AND MELON CULTURES IN THE REPUBLIC OF DAGESTAN

**R. A. Kaziev, doctor of agricultural Sciences, Deputy Director on scientific work
Y. A. Guseinov, candidate of agricultural Sciences, head of Department of horticulture.
FSBSI Kisriev Dagestan scientific research Institute of agriculture, Makhachkala**

Abstract: the article points To the relevance of the organization in the Republic of elite reproduction and seed production vegetable and melon crops, for obtaining high-quality seeds. Provides information about needs in the seeds and area under seed crops in the Republic of Dagestan.

Key words: seeds, seed vegetables, melons, economic impact, investment project, technology, organization.

Как известно, семеноводство - фундамент любой растениеводческой отрасли. Многолетняя практика хозяйств свидетельствует, о том, что при использовании семян районированных сортов с высокими посевными и другими качествами урожайность возделываемых культур повышается в среднем до 25%.

Благоприятные почвенно-климатические условия, особенно в равнинной и предгорной зонах Дагестана, позволяют выращивать широкий ассортимент овощных и бахчевых культур, как на товарное производство, так и на семенные цели. Теплый климат, особенно Южного Дагестана, способствует выращиванию в одногодичном цикле семена таких важных овощных культур, как капуста, морковь, свекла, лук и другие корнеплодные культуры, которое предусматривает осеннюю высадку рассады и перезимовку растений в поле [2].

В настоящее время в некоторых хозяйствах, преимущественно Южного Дагестана, организовано беспересадочное семеноводство двулетних и многолетних овощных культур, отличающееся высокой экономической эффективностью.

К сожалению, недостаток высококвалифицированных кадров, слабая материально-техническая оснащенность хозяйств и отсутствие оборотных средств приводят из года в год к ухудшению сортовых и посевных качеств семян.

Отделом овощеводства Дагестанского научно исследовательского института сельского хозяйства (Даг. НИИСХ), уделяется большое внимание разработке фундаментальных основ семеноводства и семеноведения овощных, культур и технологии производства семян. Та как, только фундаментальные всесторонние исследования, могут обеспечить положительный эффект от внедрения достижений науки и передового опыта в сельскохозяйственное производство Дагестана.

ОПХ им. Кирова Дагестанского НИИСХ, в недалеком прошлом, являлся крупным поставщиком элитных и сортовых семян овощных и бахчевых культур. В 1985 году семенами районированных сортов произведенных в ОПХ под научным и методическим руководством отдела овощеводства в Дагестане было занято около 12 тыс. га посевной площади овощных культур.

Выращенные по плану «Сортсеменовощ» семена элиты передавались для размножения в семеноводческие хозяйства. Производство элитных семян сосредотачивалась в районах производства товарной продукции исходя из того, что чем более адаптирован к местным условиям семенной материал, тем легче сохранить ценные признаки и свойства сорта.

В действующем ныне положении о производстве семян овощных и бахчевых культур также предусматривается зональное производство семян и концентрация семеноводческих посевов в оптимальных, близких к месту производства товарной продукции почвенно-климатических и экономических условиях. В Республике Дагестан, где под овощными и бахчевыми культурами занято около 50,5 тыс. га посевной площади и неограниченные возможности возделывания всего ассортимента овощных и бахчевых культур, производством элитных семян не занимаются, а завозятся из других краев и областей СНГ и за рубежа. Вместе с тем, завозимые в республику из других регионов семена условно районированных сортов не всегда сохраняют и проявляют все те ценные хозяйственные и биологические свойства и признаки по которым они были рекомендованы производству. Представители же научно-исследовательских учреждений - оригинаторов при выяснения причин ухудшения сорта, всегда связывали и связывают указанные отклонения с почвенно-климатическими и зональными особенностями условий выращивания элиты и полученной от неё репродукции.

Таким образом, практика показывает, что никто не может дать Дагестану с его разнообразными климатическими условиями вполне удовлетворяющих его семена сортов и гибридов овощных и бахчевых культур. В связи с этим, нет необходимости доказывать важность и необходимость организации в республике элитного и репродукционного семеноводства овощных и бахчевых культур, для получения высококачественных сортовых семян и достижение устойчивого урожая товарной продукции. Целесообразность организации производства семян овощных и бахчевых культур в республике значительно возросло и становится очевидной в сложившихся рыночных условиях и представляет большой теоретический и практический интерес. Согласно инвестиционному проекту «Организация производство семян овощных и бахчевых культур в Республике Дагестан» разработанному сотрудниками отдела овощеводства Даг.НИИСХ, потребность в семенах овощных культур, без чеснока и бахчевых, в настоящее время составляет около 130 тонн (табл.).

Таблица - Потребность в семенах и площадях под семеноводческие посевы, овощных и бахчевых культур по Республике Дагестан

Наименование культур	Посевная площадь, га (2015 г.)	Норма высева семян, кг/га	Потребность в семенах, ц	Страховой фонду, ц (20%)	Всего семян со стр.фондом, ц	Урожайность семян 1 репр., ц/га	Посевная площадь под семенами, га
Томаты	11053	0,4	44,4	8,9	53,3	1,2	44,4
Лук	1978	8,0	158,2	31,6	189,8	4,0	47,4
Перец	250	0,8	2,0	0,4	2,4	1,0	2,4
Кабачки	177	0,8	1,4	0,3	1,7	1,2	1,4
Баклажаны	250	0,5	1,2	0,25	1,5	1,2	1,2
Капуста	13738	0,5	68,7	13,7	82,4	3,0	27,4
Огурцы	4167	10	417	83,4	500,4	3,0	166,8
Морковь	2230	10	223	44,6	267,6	10,0	26,7
Свекла ст.	748	10	74,8	14,9	89,7	10,0	8,9
Тыква	1565	4	62,6	12,5	75,1	2,5	30,0
Прочие	100	-	1,2	0,25	1,5	-	2
Итого:	36256	-	-	-	1265,4	-	358,6
Чеснок	1948	800	15584	3168,8	18752,8	60	312,5
Бахчевые	9056	4	362,2	72,4	434,6	2,5	173,8

Потребность в семенном материале для таких культур как чеснок и бахчевые в проекте приводится отдельно из-за того, что семена этих культур заготавливают в основном сами овощеводы со своих плантаций и составляет 1920 тонны.

В этой связи необходимо запретить завоз в республику некачественного семенного материала овощных и бахчевых культур практически реализовать вышеуказанный инвестиционный проект направленный на обеспечение семенами собственного производства.

Литература

1. Государственная программа развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013-2020 годы. Интернет ресурс.
2. Гусейнов Ю.А. Проблемы овощеводства открытого грунта Дагестана. Ж. «Проблемы развития АПК региона». – 2014 №3(19)-с. 99.-101.
3. Программа развития сельскохозяйственного производства в Дагестане на период до 2015г. – Махачкала, 2012-102 с.
4. Пиваваров В.Ф. Курбанов З.К., Велижанов В.М. Овощеводство Дагестана. ВНИИС-СОК Мосеева. 2007г., 259-284с.

УДК 635.05

ВЛИЯНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ И АГРОТЕХНИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ ВЫРАЩИВАНИЯ СЕМЕННЫХ РАСТЕНИЙ НА УРОЖАЙ И КАЧЕСТВО СЕМЯН ОВОЩНЫХ КУЛЬТУР

Ю. А. Гусейнов, заведующий отделом овощеводства, кандидат сельскохозяйственных наук

М.М. Аличаев, заведующий отделом «Агрочвоведения и мелиорации земель», кандидат сельскохозяйственных наук

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

Аннотация. В статье указывается на то, что овощные растения очень отзывчивы на условия выращивания. Урожай и качество семян определяется прежде всего, качеством семенных растений, поэтому выращивать их следует на высоком агрофоне. Температурные условия и атмосферные осадки в период роста и развития семенных растений могут резко замедлить или ускорить процессы созревания и послеуборочного дозаривания семян.

Ключевые слова: климатические условия, атмосферные осадки, рост и развитие семенников, продуктивность растений, качество семян, эффективность выращивания, овощные культуры.

INFLUENCE OF ECOLOGICAL AND AGROTECHNICAL CONDITIONS OF CULTIVATION OF SEED PLANTS ON THE HARVEST AND QUALITY OF SEEDS OF VEGETABLE CULTURES

Yu.A.Guseynov, head of department of vegetable growing, candidate of agricultural sciences

M. M. Alichayev, head of Department "Soil science and land reclamation", candidate of agricultural Sciences

FSBSI Kisriev Dagestan scientific research Institute of agriculture, Makhachkala

Abstract. In article it is specified that vegetable plants are very sympathetic on cultivation conditions. The harvest and quality of seeds is determined first of all, quality of seed plants therefore it is necessary to grow up them on a high agrobbackground. Temperature conditions and an at-

atmospheric precipitation during growth and development of seed plants can sharply slow down or accelerate processes of maturing and a postharvest dozarivaniye of seeds.

Keywords: climatic conditions, atmospheric precipitation, growth and development of testicles, productivity of plants, quality of seeds, efficiency of cultivation, vegetable cultures.

Сельское хозяйство особенно чувствительно к климату, поскольку он является одним из наиболее важных природных факторов, определяющих устойчивость этой отрасли. Изменение климата воздействует на сельское хозяйство, вызывая определенные убытки или повышая его доходность в масштабах от отдельного растения до глобальной сети обеспечения продовольствием [3].

Биофизическое воздействие вызывается климатическими переменными, включая возрастающие температуры и изменяющийся режим осадков, а также повышенными концентрациями углекислого газа (CO_2) в атмосфере. На уровне растения или поля это воздействие обычно оценивается как баланс между жесткостью изменений метеорологических параметров и физиологическими эффектами CO_2 -фертилизации, с обязательным учетом других изменений в окружающей среде.

Повышенные концентрации CO_2 могут стимулировать фотосинтез, наращивание биомассы и повышать эффективность использования влаги, что будет положительно этот период резко замедляют процессы созревания и послеуборочного дозревания семян, что приводит к снижению урожая и качества семян.

Репродуктивные возможности овощных культур реализуются неполно (отношение числа цветков к числу плодов на семенном растении): у капусты белокочанной - на 46,8%, у редиса - на 51,8, у лука - на 63,5, у томата - на 14,8, а у капусты цветной - только на 1,3-1,5% [4].

Ветви разного месторасположения на семенном растении неравнозначны по количеству распутившихся цветков и по их участию в формировании плодов, то есть урожайности семян. У капусты наибольшее количество распутившихся цветков, а затем и созревших плодов наблюдается на соцветиях ветвей первого и второго порядков. На семенниках редиса ведущее место в формировании урожая семян принадлежит ветвям второго порядка, затем ветвям первого порядка.

Реализация потенциальных продуктивных возможностей цветков капусты, редиса и лука определяется в значительной степени сроками цветения и погодными условиями. Так, у белокочанной капусты цветки, распутившиеся в первые 12-15 суток цветения, реализуются в плоды на 100-64,3%. Подобная картина наблюдается и у редиса. Цветки же, распутившиеся за последние 7-10 суток до окончания цветения всего куста, не дают плодов или дают их очень мало (у капусты - не более 2,6%, у редиса - не более 8,2%). Приведенные данные свидетельствуют о больших резервных возможностях повышения семенной продуктивности овощных культур.

Одним из основных условий получения высоких урожаев высококачественных семян, как указал В.И. Эдельштейн (1953), является повышенная густота стояния растений. Семенные растения на малых площадях питания быстрее развиваются, резко сокращается число побегов высоких порядков, а процессы цветения и созревания семян ускоряются. Это, в свою очередь, снижает проявление матриальной неоднородности семян и повышает их посевные и физические качества. При уменьшении площади питания масса семян с одного растения снижается, но с единицы площади увеличивается. Однако установлено, что при излишнем загущении семенных растений, без учета плодородия почвы и размера маточников качество семян снижается (С.Т. Чижов и др., 1986). Увеличенная площадь питания семенных растений оправдана только в случаях выращивания семян дефицитных сортов и при недостаточном количестве маточного материала с целью повышения коэффициента сказываться на урожайности большинства возделываемых в России культур (пшеницы, ячменя, ржи, риса). Для других культур, например, кукурузы, эффект менее существенный. Более теплые зимы могут

уменьшить риск вымерзания посевов, а более жаркие и сухие условия летнего периода - привести к водному стрессу и, следовательно, падению урожайности [5].

За последние 40 лет урожайность всех товарных культур в мире существенно возросла, что, главным образом, объясняется технологическими достижениями в селекции, защите растения от сорняков и вредителей, агротехнике (FAO 2004; Hafner, 2003).

Овощные культуры очень отзывчивы на условия выращивания. Хороший сорт при размножении в несвойственных для него условиях и при низком уровне агротехники теряет свои ценные свойства. Урожай и качество семян определяются, прежде всего, качеством семенных растений, поэтому выращивать их следует на высоком агрофоне [1].

Избыточная или недостаточная влажность, температурные условия, сроки формирования и налива семян, условия почвенного питания оказывают большое влияние на интенсивность синтетических процессов в семенах. В пределах семенного куста отток пластических веществ усиливается в наиболее развитые плоды и семена. Усиление при благоприятных условиях или ослабление при неблагоприятных условиях среды накопления ассимилянтов отражается, прежде всего, на количестве семян на растении и менее сказывается на процессе накопления запасных веществ в нормально развитых семенах. Поэтому при резко различающихся условиях выращивания сильнее изменяется количество семян с растения, чем их качество. Пониженная температура и повышенное количество осадков в этот период резко замедляют процессы созревания и послеуборочного дозревания семян, что приводит к снижению урожая и качества семян.

Литература

1. Гусейнов Ю.А., Камилова П.Д., Якубов С.М. Комплексная оценка использования ресурсов. Научно-практический журнал «Проблемы развития АПК региона», № 12. Махачкала, 2012 г.
2. Гусейнов Ю.А. Овощеводство адаптивно-ландшафтной системы земледелия. Кн. «Региональная модель адаптивно-ландшафтной системы земледелия Республики Дагестан». Махачкала, 2010 г.
3. Пивоваров В.Ф. «Селекция семеноводства овощных культур». Москва, 2007 г.
4. Пивоваров В.Ф., Велижанова Н.М. «Овощеводство Дагестана». Москва, 2002 г.
5. Савин И.Ю. Геоинформационный анализ ресурсного потенциала земель для сельскохозяйственных целей. Современные проблемы почвоведения. Москва, 2000 г.

УДК 635.05

БЕСПЕРЕСАДОЧНОЕ СЕМЕНОВОДСТВО СОРТОВ И F₁ ГИБРИДОВ КАПУСТЫ В УСЛОВИЯХ СУБТРОПИКОВ ДАГЕСТАНА

Ю.А. Гусейнов, заведующий отделом овощеводства, кандидат сельскохозяйственных наук

Н.М. Велижанов, ведущий научный сотрудник отдела овощеводства, кандидат сельскохозяйственных наук

А.Б. Казбеков, научный сотрудник, кандидат сельскохозяйственных наук

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

Аннотация: в настоящей статье указаны особенности организации беспересадочного выращивания семян капусты. Приведены оптимальные сроки посева и посадки, а также другие агротехнические приемы, способствующие получению высокого урожая семян. Отмечены преимущества и недостатки беспересадочного способа выращивания семян в субтропиках Дагестана.

Ключевые слова: беспересадочная технология, капуста, сроки посадки и посева, сорта, гибриды, рассадка, семеноводство.

THROUGH-SEED FARMING OF GRADES AND F1 OF HYBRIDS OF CABBAGE IN THE CONDITIONS OF SUBTROPICS OF DAGESTAN

Yu.A. Guseynov, head of department of vegetable growing, candidate of agricultural sciences
N. M. Velizhanov, leading researcher of department of vegetable growing, candidate of agricultural sciences

A.B. Kazbekov, researcher of department of vegetable growing, candidate of agricultural sciences

FSBSI Kisriev Dagestan scientific research Institute of agriculture, Makhachkala

Abstract. in this article features of the organization of through-cultivation of seeds of cabbage are specified. Optimum sowing time and landings, and also other agrotechnical acceptances promoting receipt of a big crop of seeds are specified. Benefits and shortcomings of a through-method of cultivation of seeds of subtropics of Dagestan are noted.

Keywords: through-technology, cabbage, terms of landing and crops, grade, hybrids, seedling, seed farming.

В настоящее время в ряде хозяйств Южного Дагестана организовано беспересадочное семеноводство капусты раннеспелых сортов Номер первый Грибовский 147 и Июньская; среднеспелого - Слава 1305 и позднеспелых сортов Подарок, Амагер 611 и др., отличающееся высокой экономической эффективностью.

Следует признать тот факт, что отсутствие возможности проведения отбора маточных растений по основным хозяйственно ценным признакам резко ухудшает сортовые качества получаемых семян, поэтому для посева необходимо использовать только элитные семена. Семена, полученные по беспересадочной технологии, могут быть использованы только для выращивания продовольственной продукции.

Таблица - Оптимальные сроки посева и посадки капусты в условиях Южного Дагестана

Срок созревания	Сорта	Дата посева семян	Дата высадки рассады
Среднеранний	Стахановка 1513, Номер первый Грибовский 147 и др.	15.07 - 25.07.	30.08-5.09.
Раннеспелый	Июньская 3200, Дитмарская и др.	25.07 - 30.07.	10.09 - 15.09.
Очень ранний	Венская ранняя 1346; Венская белая 1350 и др.	5.08 - 10.08.	20.09 - 25.09.
Среднеспелый	Слава 231, Слава 1305, Каменная головка 447 и др.	10.07 - 20.07.	25.08 - 30.08.
Среднепоздний	Подарок 2500, Белорусская 455, Гако 741, Вертю 1340, декоративная и др.	5.07 - 10.07.	20.08 - 25.08.
Позднеспелый	Московская поздняя 15, Амагер 611 и др.	25.06 - 30.06.	5.08 - 10.08.

Кроме того, необходимо отметить, что несоблюдение технологии при беспересадочной культуре (посев позже оптимальных сроков, высадка недоразвитой рассады, плохой уход за растениями и т.п.) приводит к уменьшению доли цветущих растений, причем цветут в ос-

новном более скороспелые формы с коротким периодом яровизации. Растения, выращенные из полученных при этом семян, более чувствительны к воздействию низкими положительными температурами в фазе рассады; в затяжные, с прохладной, дождливой погодой весны они часто образуют стебли и зацветают, что резко уменьшает выход товарных кочанов и приводит к значительным убыткам. При беспересадочном семеноводстве позднеспелых сортов из-за отсутствия отбора возрастает риск смещения сортовой изоляции в сторону ухудшения лежкости [1].

Иная ситуация складывается при семеноводстве F_1 гибридов. Использование в качестве компонентов скрещивания инбредных линий, отличающихся высокой гомозиготностью по генам, контролирующим хозяйственные и биологические признаки (в том числе определяющие продолжительность периода яровизации) снимает проблемы, существующие при сортовом семеноводстве. Семена F_1 гибридов, полученные переопылением таких линий, отличаются высокой генетической однородностью и однородностью по основным хозяйственно важным признакам [2].

При беспересадочном семеноводстве F_1 гибридов поздней капусты необходимо учитывать особенности прохождения яровизации у родительских линий, которые могут воспринимать воздействие пониженными температурами в более взрослом состоянии, чем средне-спелая капуста (не менее 120 суток от всходов), и это воздействие должно быть длительным. При поздних посевах (после 1 августа) растения большинства линий не образуют цветonoсный стебель и не дают семян. При ранних посевах (начало июня) растения формируют очень плотные кочаны, которые необходимо сверху крестообразно надрезать, чтобы не повредить верхушечную почку и обеспечить нормальное формирование семенного куста, что требует значительных затрат труда. Кроме того, растения с плотным кочаном при заморозках $-8...-10^{\circ}\text{C}$, которые иногда бывают в этом районе, очень быстро промерзают и намного сильнее повреждаются. Также выявлено, что инбредная депрессия, присущая родительским линиям, значительно сильнее проявляется на онтогенетически более старых маточных растениях. Таким образом, успех семеноводства F_1 гибридов поздней лежкой капусты в значительной мере зависит от срока посева и высадки в грунт. Установлено, что максимальная семенная продуктивность достигается у маточных растений, которые при переходе к яровизации были в фазе «мягкого» кочана. Такие растения лучше перезимовывают, нормально проходят яровизацию, слабее подвержены инбредной депрессии и формируют более ветвистые семенники. Наиболее оптимальными сроками являются: посев – с 1 по 5 июля и высадка рассады в грунт – с 20 августа по 1 сентября.

Рассаду выращивают в рассадниках – на грядах шириной 1,2 м, длиной 20 м и более. Перед посевом семена обеззараживают ТМТД, расход препарата- 6-8 г/кг семян. Площадь питания рассады - 5x5 см (норма высева 2г/м²).

Для исключения солнечных ожогов на рассадниках применяют притенение. Дальнейший уход за рассадой состоит из поливов, прополок и борьбы с вредителями и болезнями.

В связи с тем, что рассада родительских линий растет медленно, необходимо применять подкормки, для которых лучше использовать растворимое комплексное удобрение для теплиц. Подкармливать рассаду лучше одновременно с поливом. Можно применять и внекорневую подкормку 0,1% раствором Кемира комби.

Одним из важнейших мероприятий при семеноводстве капусты является борьба с сорняками. Одним из лучших гербицидных препаратов для капусты является Бутизан 400 КС. Его можно уверенно применять после высадки рассады.

В грунт высаживают 45-50-суточную рассаду с хорошо развитой корневой системой и четырьмя-пятью листьями. Перед выборкой рассады рассадники обильно поливают. Корни выбранной рассады обмакивают в болтушку из глины и коровяка (2:1).

Участок для семеноводства должен быть плодородным, в местах повышенного рельефа со слабым склоном, чтобы обеспечить сток лишней воды в осенне-зимний период. Лучшими предшественниками для капусты в условиях Дагестана являются томат и огурец. Од-

нако, из-за необходимости высадки рассады в ранние сроки, семенные посадки позднеспелой капусты чаще размещают после озимой пшеницы, которая впоследствии является основным сорняком. Для борьбы со всеми злаковыми сорняками при достижении ими высоты 10-15см, в конце сентября – начале октября необходимо опрыскивание фюзиладом из расчета 2-4л/га [3].

Посадку проводят вручную, обязательно с одновременным поливом. Родительские линии высаживают поочередно: 3-4 ряда материнской линии с цитоплазматической мужской стерильностью и один ряд отцовской линии опылителя. При увеличении доли материнской линии ухудшается опыление, снижается семенная продуктивность, и вследствие этого - урожайность. При большей доле растений опылителя урожайность уменьшается за счет меньшего количества материнских растений, с которых убирают семена. Схема посадки - 90х40 или 70х40см. При выборе участка под посадку необходимо предусматривать пространственную изоляцию для предотвращения переопыления. Семенные посадки должны располагаться друг от друга на расстоянии не менее 3000 м на открытом участке местности и 400м – на защищенном в случае нахождения между ними лесополос или посевов высокорослых культур, препятствующих переносу пыльцы насекомыми.

Капуста отзывчива на повышенное содержание питательных веществ в почве. Под вспашку вносят минеральные удобрения из расчета $N_{50}P_{50}K_{50}$, затем проводят предпосадочное внесение $N_{50}P_{30}K_{30}$ с заделкой дисковыми боронами. В конце ноября подкармливают $N_{50}K_{30}$. В начале формирования кочана проводят сортовую прочистку и апробацию. При прочистке удаляют все примеси, нетипичные, мутантные, недоразвитые и больные растения. Апробацию обеих линий проводят согласно правилам, изложенным в «Инструкции по апробации семеноводческих посевов овощных, бахчевых культур, кормовых корнеплодов и кормовой капусты» (1990).

В последние годы, в связи с отсутствием техники, уборку семенников проводят вручную. Массовую срезку семенников начинают в фазе восковой спелости семян, когда окраска стеблей растений становится желтой, а семена приобретают бурую окраску. Семенники срезают целиком у основания стебля или с небольшим захватом вершинной части стебля и укладывают на дозаривание в валики на полиэтиленовую пленку или брезент. Обмолот семенников проводят вручную или комбайном Сампо (Sampro).

Литература

1. Прохоров М.А., Крючков А.П., Комиссаров В.А. «Агротехника селекционных посевов». Кн. Селекция и семеноводство овощных культур. Москва, «Колос», 1981 г. С. 138.
2. Пивоваров В.Ф. «Направления и задачи селекции овощных культур на современном этапе». Кн. «Селекция и семеноводство овощных культур». Москва, ВНИИССОК, 2007 г. С. 314.
3. Ткаченко Н.М., Ткаченко Ф.А. Семеноводство капусты. Кн. «Семена овощных и бахчевых культур». Москва, «Колос», 1977 г. С. 57.

УДК 635. 05

ЗАЩИТА СЕМЕНОВОДЧЕСКИХ ПОСЕВОВ КАПУСТЫ ОТ ВРЕДИТЕЛЕЙ ПРИ БЕСПЕРЕСАДОЧНОМ СПОСОБЕ ВЫРАЩИВАНИЯ

Ю.А. Гусейнов, заведующий отделом овощеводства, кандидат сельскохозяйственных наук

Н.М. Велижанов, ведущий научный сотрудник отдела овощеводства, кандидат сельскохозяйственных наук

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

Аннотация: в статье приведен анализ фенологии развития капустной мухи, а также наиболее вредоносные поколения этого вредителя. Рекомендована система борьбы, включающая обработки инсектицидами, способствующая уничтожению капустной мухи и такого злостного вредителя, как зеленый брюквенный баррид.

Ключевые слова: вредители, анализ, фенология, поколение, капуста, семенники, капустная муха, зеленый брюквенный баррид.

PROTECTION OF SEED-GROWING CROPS OF CABBAGE FROM WRECKERS AT THE THROUGH-WAY CULTIVATION

Yu.A. Guseynov., head of department of vegetable growing, candidate of agricultural sciences
N. M. Velizhanov, leading researcher of department of vegetable growing, candidate of agricultural sciences

FSBSI Kisriev Dagestan scientific research Institute of agriculture, Makhachkala

Важным мероприятием при семеноводстве капусты является борьба с вредителями и болезнями. Для посева используются семена-элиты с высокими сортовыми и посевными качествами. Против грибных и вирусных заболеваний семена перед посевом прогревают в воде, температурой +50⁰С, экспозиция 20 минут, сушат до сыпучего состояния и протравливают фунгицидами. Для защиты растений от тли, совки, цветоеда и других вредителей проводят опрыскивание 0,2%-ным раствором Рогора или Арриво.

В начале цветения, продолжительность которого около 30 суток, необходимо предусмотреть обязательную установку на семенном участке ульев с пчелами – не менее 10 пчелосемей на 1га. В конце цветения из посадок удаляют растения линии опылителя.

После цветения в зоне сухих субтропиков Дагестана необходимо проводить обработки против альтернариоза 1-2%-ным раствором бордоской жидкости или 0,5%-ным раствором арцериды или 0,4%-ным раствором ровраля. При сильном поражении опрыскивание повторяют. В противном случае из-за поражения стручков, а затем и семян, резко снижается их всхожесть, которую довести впоследствии до нужных показателей методами очистки практически невозможно. Нарушение севооборотов под семенниками в Дагестане спровоцировало в последние годы рост численности почвенных вредителей: капустной мухи и зеленого брюквенного баррида. Личинки этих вредителей ведут скрытый образ жизни, пораженные растения внешне выглядят здоровыми, однако после цветения в период интенсивного роста стручков семенники начинают увядать, а затем погибают.

Анализ фенологии капустной мухи показал, что в условиях юга Дагестана наблюдается три их поколения. Резкое увеличение площадей под семеноводством позднеспелых F₁ гибридов с длительным периодом яровизации сместило посев с I-ой декады августа на I-ю декаду июля, что способствовало массовому заселению посадок третьим поколением этого вредителя в осенний период. Весной вылет имаго наблюдается, как правило, в начале – середине мая, совпадая с цветением ранних сортов вишни и черешни.

Таблица 1- Фенология развития капустной мухи (Дербент, 2013).

Фаза развития	1-е поколение	2-е поколение	3-е поколение			
	начало	массовое	начало	массовое	начало	массовое
Лет мух	12.03	17.03	24.04	1.05	25.07	10.08
Яйцекладка	24.03	20.04	5.05	22.05	10.08	25.08
Личинки	10.04	12.04	12.04	17.05	1.09	5.09
Куколки	20.04	22.04	29.05	6.06	3.10	6.10

Наиболее вредоносным является второе поколение, причем массовая яйцекладка происходит в период со 2-го по 5-е мая в период интенсивного цветения, когда ограничены возможности применения инсектицидов. Система борьбы с капустной мухой включает протравливание семян фурадоном, обработку рассады перед высадкой 0,1% раствором Би-58 Новый, опрыскивание растений весной при вылете имаго мух препаратами группы пиретроидов, перед цветением - диазиноном или поверхностное внесение гранулированного базудина или диазинона в количестве 1,0-2,0 кг/га. Злостным вредителем семенников капусты является зеленый брюквенный баррид. Вредитель дает чаще одно поколение за год. Основной вред приносят личинки, которые питаются паренхимой кочерыги.

Таблица 2 - Фенология развития зеленого брюквенного баррида (Дербент, 2013)

Фенофаза	1 – е поколение		2 – е поколение	
	начало	массовое	начало	массовое
Выход жуков на поверхность	30.03	10.04	15.05	20.05
Яйцекладка	15.04	20.04	22.05	30.05
Отрождение личинок	27.04	30.04	5.06	25.06
Оукливание			10.07	30.07

Однако в условиях юга Дагестана отмечены повреждения капусты и в осенне-зимний период, когда вредят личинки второго поколения. Выявлено большое количество куколок вредителя (от 4-х и более экземпляров на пробу) во второй декаде января в послеуборочных остатках (кочерыгах капусты). Личинки и куколки, оставшиеся на зимовку, как правило, погибают. Знание фенологии развития этого вредителя позволяет своевременно проводить обработки инсектицидами, приурочив их ко времени выхода жуков на поверхность почвы.

Эти обработки предусматривают, как и в борьбе с капустными мухами, опрыскивание в конце марта 0,1%-ным Би-58 Новый, перед цветением – обработку диазиноном и конфидором и внесение гранулированного базудина. Сразу после цветения обязательно опрыскивание системными инсектицидами – 0,1% диазиноном или 0,05% конфидором.

Литература

1. Аскерханова А.К., Мирзоева К.Э. Факторы риска в Республике Дагестан. Матер.Всеросс.научн-практич.конф. с междун.участ. 2013 г. С. 78-79.
2. Ореховская М.В., Корганова Н.Н., Мельникова А.И. Болезни капусты. Кн. «Болезни и вредители овощных культур и меры борьбы с ними». Москва, 1987 г. С. 40-56.
3. Пивоваров В.Ф. Селекция и семеноводство капусты. Кн. «Селекция и семеноводство овощных культур». Москва, 2007 г.
4. Ткаченко М.М., Ткаченко Ф.А. Морфолого-анатомическое строение, Биологические и физико-механические свойства семян в книге овощных и бахчевых культур. Москва «Колос», 1977 г. С. 85-90.

УДК 635.05

ВЫРАЩИВАНИЕ СЕМЯН МОРКОВИ И СВЕКЛЫ БЕСПЕРЕСАДОЧНЫМ СПОСОБОМ

Ю.А. Гусейнов, заведующий отделом овощеводства, кандидат сельскохозяйственных наук

Н.М. Велижанов, ведущий научный сотрудник отдела овощеводства, кандидат сель-

скохозяйственных наук

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

Аннотация: статья посвящена беспересадочному способу организации производства семян свеклы и моркови в условиях Дагестана. Указано на то, что беспересадочный способ дает возможность значительно снизить затраты энергоресурсов, не требует хранилищ и позволяет получать семена высоких посевных и урожайных качеств. Использование штеклингов в семеноводстве моркови позволяет 4-5 раз сократить объем хранения и уменьшить затраты по уходу.

Ключевые слова: семеноводство, морковь, свекла, беспересадочный способ, урожайность, использование штеклингов, борьба с сорняками, маточники.

CULTIVATION OF SEEDS OF CARROTS AND BEET IN THE THROUGH-WAY

Yu.A. Guseynov., head of department of vegetable growing, candidate of agricultural sciences
N. M. Velizhanov, leading researcher of department of vegetable growing, candidate of agricultural sciences

FSBSI Kisriev Dagestan scientific research Institute of agriculture, Makhachkala

Abstract. Article is devoted to a through-method of production organization of seeds of beet and carrots in the conditions of Dagestan. It is specified that the through-method gives the chance considerably to lower costs of energy resources, does not require storages and allows to receive seeds of high sowing campaigns and fruitful qualities. Use of shtekling in seed farming of carrots allows to reduce 4-5 times amount of storage and to reduce costs on leaving.

Keywords: seed farming, carrots, beet, through-method, productivity, use of shtekling, fight against weeds, matochnik.

Благоприятные условия для выращивания семян моркови и свеклы беспорядочным способом имеются во многих районах Дагестана. Считается, что семеноводство этих культур возможно в зонах, где сумма активных температур выше 10°C за период вегетации семенных растений составляет более 2000° С.

В южной равнинной подзоне сумма температур за вегетационный период составляет 4000...4500°C. Расположенные здесь хозяйства имеют благоприятные почвенно-климатические условия для дальнейшего развития семеноводства овощных культур, и, в частности, беспересадочного семеноводства моркови и свеклы. Беспересадочный способ дает возможность значительно снизить затраты энергоресурсов, не требует хранилищ и позволяет получать семена высоких посевных и урожайных качеств. Кроме того, при таком способе семена созревают на две недели раньше.

На орошаемых участках в первую половину лета можно высевать какую-либо раннюю культуру. В богарных условиях в качестве предшественника для беспересадочной культуры может быть только пар. Для посева используют семена элиты. Соблюдение оптимальных сроков посева – важнейшее условие успешного выращивания моркови беспересадочным способом. Лучшим будет тот срок, при котором растения уходят в зиму в период образования корнеплодов с 2-4 настоящими листьями [1].

В зависимости от влажности почвы и района выращивания, семена моркови высевают в середине-конце июля рядовым способом с шириной междурядий 45 см. Посев проводят во влажную почву, подготовленными к посеву семенами: обработанными ТМТД, замоченными или барботированными. До осени уход за посевами сводится к культивации междурядий, удалению сорняков, в ряду и подкормке при образовании двух-трех настоящих листьев суперфосфатом (50 кг/га) и калийной солью (30 кг/га) [2].

Учитывая, что раз в 3-4 года в зимний период бывают сильные заморозки до -8...10°C, которые приводят к сильному повреждению маточных растений, в ноябре необходимо проводить механизированное окучивание корнеплодов, что предохраняет их от промерзания. Весной растения быстро образуют розетку листьев и до начала полевых работ начинают активную вегетацию.

Бороновать почву не рекомендуется, а междурядья обрабатывают прометрином для уничтожения сорняков. Для предотвращения развития грибных болезней посеы опрыскивают цинебом в концентрации 0,4-0,8%.

Посевы подкармливают и поливают так же, как и при высадочной культуре. Обработку гербицидами и подкормку целесообразно объединять с междурядной обработкой. Очень быстро растения образуют цветоносы. Однако часть растений может не образовывать цветоносов – у них растут корнеплоды.

Поскольку семенных растений обычно бывает 10-15шт на 1пог. м, на них образуется только одно соцветие, дающее крупные, с высокой всхожестью семена. Семенники созревают дружно, что позволяет применять прямое комбайнирование. Качество семян бывает даже выше, чем при пересадочной культуре. Для снижения потерь семян убирать семенники следует в утренние и вечерние часы. Семенники моркови, выращенные при повышенной густоте стояния, кроме центрального зонтика формируют только 3-4 зонтика первого порядка.

Урожайность семян при беспересадочной культуре составляет 0,6-0,8 т/га. Семена моркови, полученные беспересадочным способом, в дальнейшем семеноводстве не используются, а идут только на товарные посеы. Повторное выращивание беспересадочным способом ведет к резкому увеличению числа цветухи и растений с признаками дикаря.

Одним из способов снижения затрат на получение семян моркови, повышения их посевных и сортовых качеств является использование штеклингов – недоразвитых корнеплодов. Этот метод занимает промежуточное положение между пересадочным классическим и беспересадочным методами. Использование штеклингов позволяет в 4-5 раз сократить объем хранения, проводить механическую борьбу с сорняками, используя длительный период до посева; повысить продуктивность единицы площади пашни, так как посев моркови на штеклинги может проводиться повторной культурой и т.д.; биологически молодые корнеплоды являются физиологически более здоровыми, поэтому семена менее инфицированы; продуктивность маточников-штеклингов в расчете на единицу массы в 2-3 раза больше, чем стандартного корнеплода (Леунов, 1999).

Оптимальный возраст штеклингов моркови при сортовом семеноводстве - 80-90 суток, масса маточников – 15-25 г. Важно отметить, что, в противоположность стандартным корнеплодам, штеклинги после высадки в грунт возобновляют рост, у них формируется стержневая корневая система, в результате чего семенники оказываются в более благоприятных условиях водообеспечения. Семенники из штеклингов практически не образуют зонтиков третьего порядка, поэтому семена оказываются более крупными, выравненными по массе и размеру и имеют всхожесть до 92-95% [3].

В семеноводстве свеклы много общего с семеноводством моркови. В Дагестане сравнительно недавно начали беспересадочное выращивание семян свеклы. В последние годы в республике наблюдается все большее употребление местным населением продукции этой культуры. Технология возделывания свеклы на семенные цели в условиях Дагестана не разработана. Один из важных вопросов семеноводства – изучение влияния различных сроков посева семян на продуктивность и качество корнеплодов свеклы.

Нами проведена исследовательская работа по установлению оптимального срока посева свеклы столовой для получения доброкачественных маточников, с последующей их перезимовкой в поле. Практика овощеводства показала, что свекла лучше переносит высокие температуры, чем морковь, обеспечивая получение в этих условиях высоких урожаев. По сравнению с морковью свекла требует большую сумму активных температур.

Установлено, что различные сроки посева (10 июня, 25 июня, 10 июля и 25 июля) в разной степени влияли на сроки появления всходов, первых настоящих листьев растений,

вступления в фазу большой розетки – до наступления низких температур. Семена, посеянные 10 июня, единично (10%) взошли на 6-е сутки, массовые (75%) всходы появились на 11-е сутки. Семена от 10 июля взошли, соответственно на 6-е и 11-е сутки. При посеве 25 июля единичные (10%) всходы появились на 5-е сутки, а массовые (75%) – на 9-е сутки. Следовательно, на начальный рост и развитие растений, срок посева семян существенно не повлиял.

Такую же закономерность наблюдали при появлении первых настоящих листьев, что было обусловлено оптимальным температурным режимом почвы и воздуха для развития молодых растений. Ускорение процесса появления настоящих листьев имеет большое значение для дальнейшего роста и развития растений, поэтому доза минеральных удобрений должна быть увеличена. Особенно это касается фосфорных удобрений, так как появление настоящих листьев напрямую связано с ростом и развитием корневой системы. Крупные корнеплоды, формирующиеся при ранних сроках посева (10 июня) сравнительно хуже приспособлены к низким температурам зимнего периода.

Кроме того, для предохранения корнеплодов от низких температур следует проводить механизированное окучивание.

После перезимовки проводят регулярные рыхления междурядий, постепенно увеличивая глубину обработки почвы. Последнее рыхление делают на глубину 8-10см культиваторами с долотообразными лапками.

Свекла столовая более отзывчива на внесение органических и минеральных удобрений, чем морковь. На 1 га рекомендуют вносить 40-50 т органических (перегноя), 0,3-0,4 т азотных и 0,4-0,5 т фосфорно-калийных удобрений. При этом азотные и 50-60% фосфорно-калийных удобрений дают в подкормки.

Первую подкормку семенников проводят нитрофоской из расчета 0,1-0,2 т/га в начале отрастания листьев. Во вторую подкормку в начале образования цветоносов вносят фосфорные и калийные удобрения. Перед цветением уничтожают растения дикой свеклы в радиусе 300 м. Пространственная изоляция между сортами столовой свеклы должна быть 2000 м на открытом месте и 800 м на защищенном.

В процессе ухода за семенниками проводят прочистки, удаляя больные, недоразвитые растения. Перед цветением необходимо сортовое обследование состояния посевов. Еще до цветения с плантации удаляют все растения, пораженные мучнистой росой, и опрыскивают посевы 1%-ным раствором бордоской жидкости. За период вегетации семенников растения, в зависимости от влажности почвы, поливают 3-8 раз нормой 400-500 м³/га.

Цветение растений свеклы начинается через 50-60 суток после высадки маточников и продолжается 30-50 суток в зависимости от метеорологических условий. Отсчет идет с момента оплодотворения семяпочки до полного созревания семян основной массы их во время уборки. При влажности семян во время уборки 70-75%, всхожесть их после дозаривания составляет 76% (возраст семян - 40 суток); при влажности 55% всхожесть достигает 98% (возраст семян 60 суток).

Оптимальный срок уборки семенников свеклы столовой – фаза восковой спелости, когда влажность семян составляет 50-55% и наблюдается побурение 25-35 % и более клубочков у 70-75 % растений, что соответствует 60-70-суточному возрасту семян.

Показатели, определяющие срок уборки и продолжительность дозаривания семенников свеклы (по данным П.Ф. Кононова, 1990)

Возраст семян, сутки	Влажность к моменту уборки, %	Продолжительность дозаривания, сутки
50 – 60	60 - 14	10 – 12
60 – 70	50 - 55	5 – 7

К обмолоту семенников приступают, когда подсохшие и побуревшие клубочки легко отделяются от стеблей. Влажность семян в это время составляет 20 – 25 %. Размер семян свеклы играет существенную роль в определении их посевных и урожайных качеств: чем

крупнее семена, тем выше их всхожесть и урожай корнеплодов. Особенно четко это проявляется у сортов односемянной свеклы.

Фракция семян размером 3-4 мм у обычных сортов - наиболее ценная для посева сеялками точного высева. Эти семена дают по 1-2 ростка, в связи с чем нет необходимости делать прорывку. Урожайность семян свеклы составляет 1,0-2,0 т/га, продуктивность одного семенника 10- 100 г. Кроме свеклы столовой и моркови, беспересадочным способом можно выращивать семена других корнеплодов: редиса, репы, редьки, сельдерея, петрушки, пастернака, используемых на продовольственные посева. Это дает возможность собрать высокий урожай семян с меньшими затратами труда и средств.

Число корнеплодов, необходимых на 1 га семеноводческих посадок (тыс. шт. на 1 га)

Свекла столовая	50-60
Морковь	50-70
Брюква	40-45
Турнепс	45-50
Редька	45-590
Пастернак	60-70
Репа	65-80

Литература

1. Прохоров М.А., Крючков А.М., Комиссаров В.А. Биологические особенности развития семян моркови. Кн. «Селекция и семеноводство овощных культур». Москва, «Колос», 1981. С. 108-112.

2. Ореховская М.В., Корганова Н.Н., Мельникова А.И. Болезни моркови. Кн. «Болезни и вредители овощных культур и меры борьбы с ними». Москва, 1987. С. 67-80.

3. Якубова С.М., Гусейнов Ю.А., Камилова П.Д. Комплексная оценка использования ресурсов. Научн. практич // «Проблемы развития АПК региона». № 12. Махачкала, 2012 г.

УДК: 635.05

МИНЕРАЛЬНОЕ ПИТАНИЕ РАСТЕНИЙ СЛАДКОГО ПЕРЦА ПРИ КАПЕЛЬНОМ ОРОШЕНИИ В УСЛОВИЯХ ОТКРЫТОГО ГРУНТА

П. М. Ахмедова, ведущий научный сотрудник отдела овощеводства, кандидат сельскохозяйственных наук

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

Аннотация. Приведены результаты продуктивности сладкого перца в зависимости от водного режима и минерального питания при капельном орошении. Показано влияние минеральных удобрений на морфологические показатели и качество плодов сладкого перца. Определен биохимический состав плодов сладкого перца.

Ключевые слова: сладкий перец, капельное орошение, минеральные удобрения, плоды, сухие вещества, сахара, урожай.

MINERAL PLANT NUTRITION OF SWEET PEPPER UNDER DRIP IRRIGATION IN THE OPEN GROUND

P.M. Akhmedova, leading research worker of department of vegetable-growing, candidate of agricultural sciences
FSBSI Kisriev Dagestan scientific research Institute of agriculture, Makhachkala

Abstract. The results of the productivity of sweet pepper depending on the water regime and mineral nutrition under drip irrigation. Shows the effect of mineral fertilizers on morphological parameters and fruit quality of sweet pepper. Determined the biochemical composition of fruits of sweet pepper.

Key words: sweet pepper, drip irrigation, fertilizers, fruit dry matter, sugar yield.



Введение. Родина сладкого, или овощного, перца - тропическая Америка и Мексика. В питании индейцев его роль также велика, как роль соли для белого населения. Европейцы даже вначале называли перец красной солью. В Европе он стал известен только после открытия Америки, а широкое применение получил лишь в XIX веке. В частности, в России в культуру был введен в 40-х годах того же столетия близ Астрахани.

Сладкие сорта перца содержат от 5,32 до 11,12% сухого вещества, а острые от 9 до 20 %. Острые перцы содержат больше сахаров, чем

сладкие.

По содержанию витамина С перец занимает первое место среди овощных культур (в 4-5 раз больше, чем в лимоне). Перец богат также и каротином. Вместе с тем, в плодах перца содержится большое количество питательных веществ в легкоусвояемой форме. Благодаря этим ценным качествам перец по праву занимает одно из первых мест среди самых ценных овощей.

Происхождение перца сладкого из тропических стран определяет его высокую требовательность к условиям выращивания: свету, теплу, влаге, почвенному питанию. В связи с этим основным ареалом его выращивания в нашей стране являются южные регионы, в том числе и Дагестан, в средней полосе России выращивают в основном в защищенном грунте.

В Дагестане сладкий перец выращивают главным образом в хозяйствах Дербентского, Ленинского, Хасавюртовского и Кизлярского районов.

При существующих методах производства овощей, урожайность перца во многих хозяйствах республики все же остается низкой.

Условия рынка, наличие свободной конкуренции заставляют производителей искать новые пути для решения производственных задач, целью которых является удовлетворения потребностей общества в целом. Современный человек больше внимания обращает на качество и экологическую безопасность продуктов питания.

За рубежом и в нашей стране все больше распространение получает капельный полив. Внедрение в производство капельного орошения требует доработки существующих и разработка новых элементов технологии возделывания овощных культур.

Учитывая это, наши исследования были подчинены решению задачи по разработке режимов капельного полива и определения оптимальной дозы минеральных удобрений под перец для условий региона. Минеральное питание и водопотребление растений тесно взаимосвязаны. Применение только одного орошения без применения удобрений не окажет положительного влияния на рост, развития и продуктивность растений.

Схема опыта и методика исследований. В соответствии с программой работ исследования проводились в двухфакторном опыте со среднеспелым сортом сладкого перца Ласточка.

Ласточка. Среднеспелый. Урожай начинают снимать через 3,5-4 месяца после появления всходов. Плоды конусовидные, слегка овальные. Масса плода 90 г, толщина стенки 5-7 мм. Светло-салатный в технической спелости, красный в биологической. Устойчив к увяданию. Урожайность 2,5-5 кг с 1 м².

Первый фактор – водный режим почвы включал 4 варианта: поддержание предполивной влажности почвы при капельном орошении для перца на уровне 65-70% НВ; 75 – 80% НВ и 85 – 90% НВ в слое 0,5 см. Контроль – водный режим 70 – 80% НВ полив по бороздам.

Второй фактор – минеральное питание включала 5 варианта:

N₉₀P₁₃₅K₆₀

N₁₈₀ P₁₃₅K₆₀

N₁₁₀P₁₃₅K₅₀+N₇₀

N₁₄₀ P₁₃₅K₆₀+N₁₀₀

Контроль без удобрений.

Площадь учетных делянок 20-25 м². Размещение делянок методом рендомизации. Повторность – 4 кратная. Расстояние между капельницами 30 см при расходе 2,5 л/ч.

Основные мероприятия по уходу за растениями проводили согласно технологическим картам. Полевые опыты сопровождались необходимыми наблюдениями, учетами измерениями с соблюдением требований методики полевого опыта в овощеводстве.

Для оценки качества плодов определяли содержание:

1. Сухих веществ – методом высушивания
2. Сумма сахаров – цианидным методом по Бертрану
3. Кислотность – титрованием вытяжки 0,1Н раствором щелочи
4. Витамин «С» - по Мурри

Учет урожая проводился методом сплошного взвешивания. Исследования по обоснованию режимов орошения томатов и сладкого перца проводились с использованием общепринятых методик. Статистическую обработку результатов исследования проводили в соответствии с методикой Б.А. Доспехова (1986 г.).

Место и условия проведения исследований. Исследования проводились в хозяйстве Деличобан Дербентского района. Овощной участок расположен в прибрежной части древнекаспийской террасе на высоте 20м над уровнем моря. Большое влияние здесь на климат оказывает Каспийское море, которое смягчает температуру и увлажняет воздух.

Сумма активных температур составляет здесь 4000 – 4100⁰С, среднегодовая температура воздуха 12⁰С, зимних месяцев выше 0⁰С, июня +28 – 38⁰С, абсолютный минимум -18⁰С, абсолютный максимум в июле 40⁰С. Лето жаркое, но относительная влажность довольно высокая 70 – 75%. Осень теплая, продолжительная, зима короткая и мягкая. Снежный покров

неустойчивый. Осадки выпадают в количестве 350-500 мм. Минимум их приходится на начало весны и вторую половину лета. Максимум на конец лета и осень.

По климатическим показателям район проведения исследований является засушливым. При небольшом количестве осадков почва получает много тепла, что ведет к отрицательному балансу влаги. Поэтому здесь выращивания перцев без многократных поливов невозможно.

Почвы опытных участков светлокаштановые по механическому составу среднесуглинистые. Эти почвы характери-

зуются благоприятными воздухопроницаемыми свойствами, а также глубоким залеганием грунтовых вод. Запас органических веществ в них не велик. В верхнем пахотном слое они



составляют 2,8%. Валого азота в почве - 0,75%, гидролизуемого азота 3,2 мг, подвижного фосфора 2,5 мг обменного калия 40-95 мг на 100 г почвы.

Результаты исследования. Перец очень требователен к минеральному питанию. Для образования 10 т плодов растения расходуют 53 кг N, 14 кг P₂O₅ и 70 кг K₂O [З.И.Журбицкий, 1963]. По данным В.А.Лудилова и др.[1999], в Ростовской области наиболее эффективным при выращивании перца было внесение минеральных удобрений в дозе N120 P 120 K120, что обеспечивало увеличение урожайности плодов на 54%. Минеральные туки в целом увеличивали содержание сухого вещества, суммы сахаров и витамина С в плодах.

В нашем опыте внесение азотных удобрений, как основное в дозах N₉₀ и N₁₈₀, так и дробное N₁₁₀ в основное и три подкормки по N₂₀, N₂₅, N₂₅; N₁₄₀ в основное и четыре подкормки по N₂₅ на общем фоне P₁₃₅K₆₀ оказывали различное влияние на продуктивность растений перца в условиях капельного орошения. Минеральные удобрения при подкормках поступали в растворенном виде вместе с поливной водой непосредственно в корнеобитаемую зону рядка. Подкормка растений с поливной водой (фертигация) получила широкое распространение, в связи с переходом на более эффективные способы полива, в том числе и на капельное орошение. Внесение удобрений оказало положительное влияние на урожай сладкого перца, прибавка урожайности в зависимости от водного режима была в пределах от 6,4 т/га до 39,2 т/га (данные таблицы 1).

Таблица 1 - Продуктивность сладкого перца в зависимости от водного режима и минерального питания

Водный режим почвы, % НВ	Дозы удобрений кг/га д.в.	Урожайность, т/га	Количество плодов на одном растении,шт.	Масса одного плода,кг	Масса плодов на одном растении,кг
1.70-80% НВ (контроль)	Без удобрений, (контроль)	25,2	4,1	0,102	0,42
2. 65-70% НВ	N ₉₀ P ₁₃₅ K ₆₀	32,6	5,2	0,110	0,57
	N ₁₈₀ P ₁₃₅ K ₆₀	36,8	5,8	0,120	0,69
	N ₁₁₀ P ₁₃₅ K ₆₀ +N ₇₀	35,0	5,6	0,117	0,65
	N ₁₄₀ P ₁₃₅ K ₆₀ +N ₁₀₀	35,7	5,7	0,119	0,67
3. 75-80% НВ	N ₉₀ P ₁₃₅ K ₆₀	45,2	6,3	0,115	0,72
	N ₁₈₀ P ₁₃₅ K ₆₀	50,4	6,8	0,142	0,96
	N ₁₁₀ P ₁₃₅ K ₆₀ +N ₇₀	48,3	6,6	0,127	0,83
	N ₁₄₀ P ₁₃₅ K ₆₀ +N ₁₀₀	49,7	6,7	0,135	0,90
4. 85-90% НВ	N ₉₀ P ₁₃₅ K ₆₀	53,3	6,4	0,124	0,79
	N ₁₈₀ P ₁₃₅ K ₆₀	59,1	7,0	0,150	1,01
	N ₁₁₀ P ₁₃₅ K ₆₀ +N ₇₀	57,6	6,8	0,141	0,95
	N ₁₄₀ P ₁₃₅ K ₆₀ +N ₁₀₀	58,8	6,9	0,145	1,00

$$HCP_{05} = 4,13 \text{ т/га}$$

$$S\%_{05} = 3,52\%$$

Средняя масса одного плода возросла от 0,102. 0,120 до 0,124.0,150 кг с улучшением минерального питания и повышением предполивного порога влажности почвы от 70 - 80 до 85 - 90 % НВ. При этом общее количество плодов увеличилось в среднем от 4,1.5,8 до 6,4.7,0 шт. в зависимости от водного и пищевого режимов почвы.

Анализ полученных данных свидетельствует о том, что наибольший выход товарной продукции сладкого перца повышается с улучшением водного и пищевого режима почвы. При одноразовом внесении минеральных удобрений в дозе N₁₈₀ P₁₃₅ K₆₀, а также в дозе N₁₄₀

P₁₃₅ K₆₀ при основном внесении с применением подкормок дозой N₁₀₀ кг/га д.в. независимо при разных уровнях предполивной влажности почвы общее количество плодов на осредненном растении возросло в среднем 5,5...6,7 шт.

Таким образом, в среднем за 2013...2015 гг. с одного растения было собрано 6,9 шт. плодов сладкого перца при общей урожайности с куста 1,01 кг и массе одного плода 0,150 кг на варианте, где влажность активного слоя не опускалась ниже 85 - 90 % НВ на фоне внесения минеральных удобрений нормой N₁₈₀P₁₃₅K₆₀.

Исключительной ценностью плодов сладкого перца является то, что они по химическому составу характеризуются наличием веществ, относящихся к добавочному питанию, содержащих витамины, органические кислоты, минеральные соли, необходимые для лучшего обмена веществ, повышения аппетита и сохранения трудоспособности человека. В плодах распространенных сортов содержится 7,11 % сухого вещества, в том числе 2,72.4,0 % сахаров; 0,1...0,4 % белка; всего 9 мг/100 г витамина «С»; 0,1.0,4 % жиров; 0,05 мг/100 г рибофлавина; 1,3 мг/100 г железа; 0,05 мг/100 г тиамина; 0, 5 мг/100 г РР (никотиновая кислота), а также соли кальция, фосфора, железа, большое количество витаминов группы В. Этот овощ богат клетчаткой, которая играет важную роль в работе кишечника.

Таблица 2 - Химический состав плодов сладкого перца по вариантам опыта в среднем за 2013-2015гг.

Водный режим почвы, % НВ	Дозы удобрений кг/га д.в.	В % на сырую массу			Аскорбиновая кислота, мг%	NO ₃ , мг/кг
		сухого вещества	суммы сахаров	клетчатка		
1. 70-80% НВ (контроль)	Без удобрений, (контроль)	7,24	3,30	1,10	121,44	23,7
2. 65-70% НВ	N ₉₀ P ₁₃₅ K ₆₀	7,42	3,67	1,23	130,66	24,2
	N ₁₈₀ P ₁₃₅ K ₆₀	9,05	4,59	1,25	143,01	25,7
	N ₁₁₀ P ₁₃₅ K ₆₀ +N ₇₀	8,17	3,45	1,28	133,82	26,2
	N ₁₄₀ P ₁₃₅ K ₆₀ +N ₁₀₀	8,13	3,61	1,26	134,39	27,6
3. 75-80% НВ	N ₉₀ P ₁₃₅ K ₆₀	7,64	3,17	1,23	144,97	25,6
	N ₁₈₀ P ₁₃₅ K ₆₀	9,21	4,80	1,36	168,46	26,7
	N ₁₁₀ P ₁₃₅ K ₆₀ +N ₇₀	8,79	3,60	1,32	157,07	26,1
	N ₁₄₀ P ₁₃₅ K ₆₀ +N ₁₀₀	8,86	3,72	1,33	159,43	27,4
4. 85-90% НВ	N ₉₀ P ₁₃₅ K ₆₀	8,97	3,78	1,28	161,63	25,4
	N ₁₈₀ P ₁₃₅ K ₆₀	9,59	4,95	1,38	172,66	26,6
	N ₁₁₀ P ₁₃₅ K ₆₀ +N ₇₀	8,89	3,86	1,34	166,07	27,1
	N ₁₄₀ P ₁₃₅ K ₆₀ +N ₁₀₀	8,97	3,99	1,36	170,08	27,2

Анализ полученных данных (табл. 2) показал, что улучшение условий питания за счет внесения минеральных удобрений оказывало заметное влияние на динамику исследуемых показателей химического состава плодов сладкого перца. Как видно из таблицы в варианте без удобрения сухое вещество составило - 7,24, суммы сахаров - 3,30, клетчатка - 1,10% соответственно, количество витамина «С» -121,44мг%. С увеличением уровня обеспеченности почв элементами минерального питания за счет внесения расчетных доз удобрений от N₉₀P₁₃₅K₆₀ до N₁₈₀P₁₃₅K₆₀ количество сухих веществ в растениях возросло с 7,24. 8,97 до 9,05. 9,59 %.

Содержание клетчатки поднялось от 1,23.1,28 до 1,25.1,38 %, а сахар - от 3,67...3,78 до 4,5...4,9 %. Количество витамина «С» увеличилось с 130,66... 161,63 до 143,01..172,66 мг %. При этом содержание нитратов хотя и несколько возросло (с 24,2.25,4 до 25,7.26,6 мг/кг), но опасного уровня ПДК не достигло.

Закключение. - проведенный комплексный анализ технологии возделывания сладкого перца при капельном орошении показал ее высокую эффективность, т.к. размер и качество получаемого урожая напрямую зависит от точности поддержания влажности почвы и режима минерального питания растений.

- формирование урожая сладкого перца 58,8-59,1 т/га обеспечивается при влажности почвы 85-90% НВ и однократном основном внесении минеральных удобрений в дозе N₁₈₀ P₁₃₅ K₆₀, а также при удобрении N₁₄₀ P₁₃₅ K₆₀ основном внесении и N₁₀₀ в подкормках.

- результаты исследований свидетельствуют о том, что оптимизация двух факторов водного режима почвы и минерального питания дают возможность дополнительно получить 33 т/га сладкого перца.

- проведенные нами исследования позволили установить, что существует тесная связь между урожайностью и его качеством: при урожайности 59,1 т/га в плодах сладкого перца отмечено увеличение содержания сухих веществ до 9,59 %, сахара - до 4,95 %, витамина «С» до 172,66 мг/%. Лучшие качественные показатели товарной продукции обеспечивались поддержанием предполивного порога влажности 85-90% НВ при однократном основном внесении минеральных удобрений в дозе N₁₈₀ P₁₃₅ K₆₀.

Литература

1. Ахмедова П.М., Алилов М.М. Подбор и сравнительное изучение сортов и гибридов перца по продуктивности и хозяйственно-ценным признакам в условиях Дагестана. Междун. Научн-исслед. Ж. /SN № 2303-9868, № 2 (33) 2015, Ч. 2. Екатеринбург -2015. С. 10-12.

2. Ахмедова П.М., Казбеков А.Б. Влияние регуляторов роста на продуктивные показатели сладкого перца в условиях равнинного Дагестана. Научно-практический журнал «Горное сельское хозяйство». ФГБНУ Дагестанский НИИСХ им. Ф.Г. Кисриева. Вып. 2. С. 98-101.

3. Багров М. Н., Кружилин И. П. Оросительные системы и их эксплуатация. М.: Колос, 1978. - 231 с.

4. Ванеян С.С. Орошение овощных культур. Текст. С.С. Ванеян., А.Ф. Вишнякова // Картофель и овощи, 2001 - № 3. – С. 29-30.

5. Журбицкий З. И. Физиологические и агрохимические основы применения удобрений / З. И. Журбицкий. - М. : АН СССР, 1963.

6. Кружилин Ю.И. Эффективность использования оросительной воды при капельном способе полива // Водосберегающие технологии выращивания сельскохозяйственных культур. /Сборник научных трудов ВГСХА. 2001. — С. 103-106.

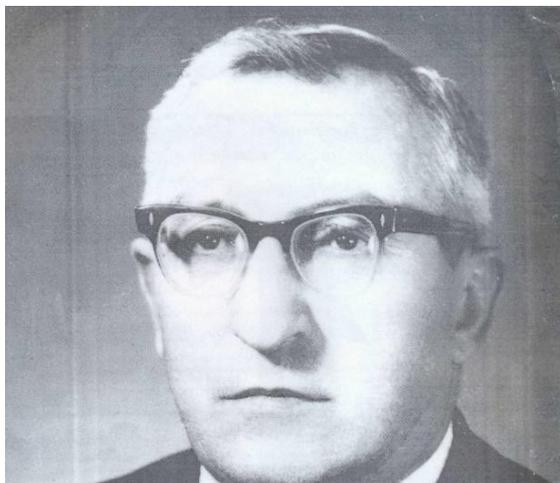
7. Лудилов В.А., Лудилова М.И. Влияние повышенных норм удобрений на урожай и качество сладкого перца // Химия в сельском хозяйстве. — 1977.-№2.-С. 50-53.

8. Доспехов Б.А. «Методика полевого опыта». Москва. Агропромиздат. 1986г.

ЖИВОТНОВОДСТВО

ОТДЕЛ СКОТОВОДСТВА

Дагестанский НИИСХ был образован на базе института животноводства с входящим в его структуру отделом животноводства. В состав отдела животноводства входили пять лабораторий: скотоводства, свиноводства, птицеводство, кормление сельскохозяйственных жи-



Гусейнов С.И., Лауреат Государственной премии СССР, Заслуженный деятель науки РФ, д.с.-х.н., профессор

вотных и воспроизводства сельскохозяйственных животных. В таком виде отдел функционировал более пятидесяти лет.

За эти годы отделом создана кавказская бурая порода скота. Создавали породу совместно с учеными и практиками Азербайджана, Армении и Грузии. В Дагестане работами руководил лауреат государственной премии доктор сельскохозяйственных наук, профессор Саид Ибрагимович Гусейнов.

С момента утверждения породы сотрудники работают над совершенствованием ее племенных и продуктивных качеств, используя для этого отечественных и зарубежных быков. В целях повышения молочной продуктивности и качества молока было проведено скрещивание с джерсейским быком, а

для совершенствования мясной продуктивности с абердин-ангусским и галловейскоим быком. Сотрудники работали и над совершенствованием других пород: красной степной путем скрещивания с англеским и датским быками, путем скрещивания с зебу, были изучены акклиматизационные способности черно-пестрого скота, разработана технология выращивания ремонтных телок, изучены откормочные способности молодняка плановых пород.

Лаборатория свиноводства разработала технологию содержания свиней в полуоткрытых свинарниках со свободным выгулом, что позволило сделать производство свинины высокопродуктивным. Путем скрещивания свиноматок северо-кавказской и крупной белой пород с диким кабаном было получено уникальное поголовье гибридных свиней беконного направления продуктивности. Поголовье гибридных свиней дважды демонстрировали на ВДНХ СССР и получили золотую медаль. Однако, обстоятельства сложились неблагоприятно и оформления созданного типа в породу не состоялось.

Лаборатория птицеводства проводила работу по разработке эффективной системы производства яиц с использованием местных кормов, изучению акклиматизационных способностей импортных кур леггори японского и канадского происхождения, исследовательскую работу по получению бройлеров и разработке технологии их выращивания в местных условиях, по изучению микроклимата помещений для кур и бройлеров и смягчению влияния летней жары на организм птиц, путем использования увлажнителей воздуха разных конструкций и устройства фонарей в крышах птичников. Разработана технология выращивания бройлеров в освободившихся на лето скотопомещениях - суточных цыплят до 20 дней в небольшом обогреваемом помещении при плотности до 30 и более голов на 1 м² площади пола с последующим доращиванием в более просторных помещениях.

В этих условиях удалось получить бройлеров живой массы 1360 г в семидесятидневном возрасте при сохранении поголовья 87%. при этом от пуртии суточных цыплят в количестве 29,7 тыс. голов было произведено более 36 тонн мяса бройлеров. всего же в Хасавюртовском ОПХ им. Кирова в общей сложности в освободившихся на лето-помещениях получено более 62 тонн мяса бройлеров. Лабораторией воспроизводства сельскохозяйственных животных разработаны и внедрены в производство:

- метод осеменения овец на открытом воздухе, одобренный МСХ СССР, обеспечивающий раннюю (в августе-сентябре) случку на горных пастбищах (где нет пунктов И.О.) для получения зимнего окота;

- усовершенствованная техника и технология искусственного осеменения коров и овцематок с разработкой различных устройств, на которые получены патенты № 1725905, 1777561 и авторские свидетельства № 1803010, 154086, 1591894.

Наиболее важными научными разработками лаборатории кормления сельскохозяй-



Заведующий отделом скотоводства, к.с.-х.н. Садыков М.М.,
в.н.с., к.с.-х.н. Чавтараев Р.М.

ственных животных являются:

1. Изучение фосфорно-кальциевого питания сельскохозяйственных животных в Дагестане.

2. Разработка рецептов однотипного кормления молочного скота.

3. Разработка рецептов заменителей молока с соевой мукой для телят и ягнят.

4. Технология приготовления и использования силоса из озимого рапса в рационах

крупного рогатого скота.

5. Технология приготовления различных видов кормов из отходов виноградарства и эффективное их использование в кормлении сельскохозяйственных животных.

6. Технология приготовления высококачественного сенажа из злаково-бобовых травосмесей.

7. Разработка детализированных норм кормления сельскохозяйственных животных.

Эти и другие разработки актуальны, как для Республики Дагестан, так и для других регионов Российской Федерации.

Они практичны и приемлемы для различных форм ведения животноводства в мелких, средних и крупных фермерских хозяйствах, а также в частном и общественном секторах.

УДК 636.2: 636.082

ПРОБЛЕМЫ МОЛОЧНОГО СКОТОВОДСТВА РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН

Р. М. Чавтараев, ведущий научный сотрудник отдела «Скотоводство», кандидат сельскохозяйственных наук
ФГБНУ Дагестанский научно-исследовательский институт сельского хозяйства имени Ф.Г. Кисриева, г. Махачкала

Аннотация. В статье анализируется состояние скотоводства республики и племенного дела. Предлагаются варианты скрещивания скота, районированных в республике пород, в племенных и пользовательных хозяйствах для повышения продуктивности, улучшения каче-

ства и увеличения производства молока и говядины, а также один из вариантов улучшения состояния селекционно-племенной работы.

Ключевые слова: коровы, молоко, говядина, корма, порода, красная степная, кавказская бурая, симментальская, калмыцкая, селекционно-племенная работа, скрещивание, родственные породы.

PROBLEMS OF CATTLE BREEDING IN THE REPUBLIC

R. M. Chavtarayev, chief researcher of department "Cattle breeding", candidate of agricultural sciences

FSBSI Kisriev Dagestan scientific research Institute of agriculture, Makhachkala

Abstract: The state of cattle breeding of republic and livestock business is analyzed in the article. The variants of cattle crossing of breeds districted in the republic are offered, on livestock farms to increase of the productivity, improve quality and increase production of milk and beef, and as well as to improve the state of selection-breeding work.

Key words: cow, milk, beef, feed, breed, red steppe, the Caucasus brown, Simmental, Kal-mikskaya, selection and breeding, crossing, related breeds.

Происшедшее в стране изменения в весьма значительной степени отрицательно повлияли на животноводство республики. Сократилось поголовье скота в хозяйствах, ухудшились условия кормления и содержания, что в свою очередь, привело к резкому снижению продуктивности скота и ряду других отрицательных последствий. В весьма значительной степени пострадало племенное животноводство. Резко уменьшилось количество племенных хозяйств и ферм, а также поголовье скота в них, почти полностью прекратилось искусственное осеменение животных, не ведется племенной учет и отчетность, вовсе прекратилась селекционно-племенная работа. Республиканской целевой программой «Развитие молочного скотоводства и увеличения производства молока в Республике Дагестан на 2013-2015 годы предусматривалось довести поголовье коров в 2015 году до 418 голов, валовое производство молока в хозяйствах всех категорий до 800 тыс. тонн, удой молока на фуражную корову в сельхозпредприятиях до 1850 кг. Реализация мероприятий предусмотренных программой позволила уже в 2015 году довести поголовье скота и коров в хозяйствах всех категорий соответственно до 1011,3 и 485,2 тыс. голов, валовое производство молока до 820,2 тыс. тонн, а удой молока до 1834 кг на фуражную корову.

Анализ состояния дел в молочном скотоводстве позволяет сделать заключение о том, что существуют резервы, благодаря которым показатель удоя на корову и валового производства молока может и должен быть увеличен на 50-70%. Генетические возможности скота сегодня используются лишь на 40-50% и главной причиной этому является недостаточное количество, плохое качество кормов и отсутствие в рационах коров силоса и свеклы.

В настоящее время 85,0% поголовья коров и около 86,0% производимого молока приходится на долю личных подсобных и крестьянских (фермерских) хозяйств. В сельхозпредприятиях имеется всего 72,5 тыс. коров или 15,0%, а валовое производство молока составило 123,6 тыс. тонн или 14,0%, на одну фуражную корову надаивают 1700 кг молока. Потребление молока на душу населения находится в пределах 220-260кг при рекомендуемой медицинской норме 390 кг. Более 45-50% молокопродуктов, зачастую уступающих по качеству производимым в республике, завозится из-за ее пределов.

Одной из главных причин негативных последствий в производстве молока является диспропорция между численностью поголовья скота и недобором необходимых объемов производства кормов. Расход всех видов кормов на одну условную голову крупного рогатого скота в 3-4 раза меньше, чем требуется при интенсивном ведении отрасли. В последние десятилетия обеспеченность кормами животных в зимне-стойловый период не превышает 35-40 % от потребностей. Другая причина, тормозящая развитие молочного живот-

новодства, ухудшение селекционно-племенной работы. Племенные хозяйства республики не смогли адаптироваться к новым рыночным условиям. Реализация племенного молодняка сократилась в десятки раз.

В результате всего этого в настоящее время племенные хозяйства оказывают очень слабое влияние на совершенствование генетического потенциала животных в товарных хозяйствах, где не проводится качественный ремонт стада, а племенной скот из племенных хозяйств вынужденно реализуется на мясо. В создавшейся обстановке, необходимо сделать всё возможное и невозможное для того, чтобы сохранить племенные хозяйства и племенной скот. Существующая форма ведения племенной работы, не оправдывает себя. Одним из вариантов, может быть создание структуры по племенной работе, с районированными в республике породами скота. Такая структура будет разрабатывать планы селекционно-племенной работы в целом по районированным породам и по отдельным хозяйствам.

На нее же следует возложить и контроль за искусственным осеменением, ведением племенной документации, бонитировку животных и выполнение планов селекционно-племенной работы. Все работы должны выполняться, под руководством и контролем Министерства сельского хозяйства республики и финансироваться из средств, предназначенных для племенной работы. В республике районированы три породы крупного рогатого скота: красная степная для равнинной и предгорной зон симментальская для равнинной зоны и кавказская бурая, для горной и предгорной зон. Примерно 70% производимого в Республике Дагестан молока, приходится на хозяйства равнинной зоны, то есть, на зону, где районированы красная степная и симментальская породы. Животные красной степной породы, обладают хорошей приспособленностью, к условиям равнинной зоны, выносливы, сравнительно неприхотливы и имеют достаточно высокую молочную продуктивность. Однако, коровы красной степной породы, отличаются сравнительно невысокой жирномолочностью и требуют совершенствования, в плане пригодности к машинному доению. В связи с этим в восьмидесятые годы, для совершенствования красной степной породы использовали быков - производителей родственных, улучшающих пород - англеской и красной датской. Эта работа должна быть продолжена. Скрещивание следует вести по типу, вводного или прилития крови, как его еще называют. Таким путем получают помесных 1/2, а иногда и с 3/4 - долями крови, по улучшающей породе высокопродуктивных коров, отличающихся повышенным содержанием жира в молоке, крепкой конституцией, хорошей формой вымени и сосков. Затем, к таким коровам подбирают лучших быков исходной красной степной породы. Ориентиром для такой работы должно быть, создание стада коров с индивидуальной молочной продуктивностью: по первой лактации 3000кг, по второй 3500кг, третьей и последующим 3800кг молока, с содержанием жира 3,7%. В структуре породного скота республики, животные кавказской бурой породы по количеству, уступают красной степной. Основная часть скота этой породы, которая составляет примерно 33-35% от всего поголовья скота в республике, сосредоточена в горной и предгорной зонах. Работа с кавказской бурой породой, долгие годы не сопровождалась целенаправленным отбором, подбором, изучением качественных показателей молока и их корректировкой и потому, эта порода нуждается в дальнейшем совершенствовании больше, чем другие районированные породы. Животные кавказской бурой породы, нуждаются в увеличении молочной продуктивности и улучшении качества молока. Ориентировочный удой для коров в предгорной зоне, должен быть 2500кг, для коров в горной зоне 2000кг, в среднем по стаду. При совершенствовании кавказской бурой породы, следует использовать быков швицкой и кавказской бурой пород. Для увеличения жиромолочности кавказской бурой породы следует использовать джерсейских быков. Помесные коровы (кавказская бурая х джерсейская) в условиях гор (на высоте 2300м над уровнем моря) в обычных условиях кормления и содержания дают молоко, жирностью 4,8 - 4,9%, а отдельные коровы продуцируют молоко жирностью 6-7%, при суточном удое 8-10кг молока. При этом молоко помесных коров содержит больше белка и в целом сухих веществ, чем молоко чистопородных кавказских бурых коров. Скот симментальской породы, разводят в северной зоне республики. Животные этой породы, хорошо приспособлены к кормовым и климатическим условиям этой зоны и

обладают, такими ценными качествами, как выносливость и крепость конституции. Однако в результате, плохо поставленной селекционно-племенной работы понизилась молочная продуктивность коров этой породы и стали выявляться, некоторые недостатки в экстерьере и строении вымени. При совершенствовании скота этой породы, помимо использования высококлассных быков симментальской породы, хорошие результаты дает скрещивание с голштинскими быками красно-пестрой популяции в пользовательных хозяйствах

Весьма важным условием, успешной племенной работы, является формирование стада однопородным скотом. На практике, довольно часто молочные стада хозяйств сформированы из скота разных пород и помесей и это создает очень большие трудности в селекционно-племенной работе, а в племенных хозяйствах категорически недопустимо.

Не менее важной отраслью является производство мяса крупного рогатого скота. В 2015 году в республике произведено 220,5 тыс. тонн мяса и прирост в сравнении с 2014 годом составил 3,7%. Из этого количества примерно 48,7% приходится на долю говядины, но это в основной своей массе мясо, полученное от молочного и мясо-молочного скота, а доля специализированного мясного скота здесь сравнительно невелика.

В республике имеются три племенных репродуктора, с поголовьем более 4500 голов, специализирующихся на разведении скота калмыцкой породы в предгорной и равнинной зонах. Сельхозпроизводители в небольших количествах разводят помесный скот, скот абердин-ангусской, казахской белоголовой и герефордской пород. В горной зоне, располагающей большими возможностями для развития мясного скотоводства, мясного скота практически нет. Дагестанским НИИ сельского хозяйства создано стадо мясного скота перспективного для разведения в горной зоне, но поголовье этого скота слишком малочисленно: Ранее ДагНИИСХ представлял информацию о хороших результатах, полученных при скрещивании, разводимого в горах скота, с быками абердин-ангусской и галловейской пород.

Следует использовать накопленный опыт и имеющиеся возможности для проведения широкомасштабных мероприятий по ускоренному созданию массивов мясного скота в горной зоне республики. Такой подход позволит увеличить производство высококачественной говядины, полученной в экологически чистых условиях и это один из важных ресурсов импортозамещения.

УДК 636.082

ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ МЯСНОЙ ПРОДУКТИВНОСТИ ГОРСКОГО СКОТА

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

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

Аннотация. В статье приводятся результаты скрещивания горского скота с абердин-ангусской породой в горной зоне Республики. Результаты скрещивания позволяют получить помесных животных разной кровности, разведение животных II поколения в «себе» дает возможность получить животных нового мясного типа, которые значительно превосходят по мясной продуктивности.

Ключевые слова: горский скот, абердин – ангусская порода, горная зона, пастбища, скрещивание, помеси, мясной тип, мясная продуктивность.

WAYS OF INCREASE IN MEAT EFFICIENCY MOUNTAIN CATTLE

**M. M. Sadykov, candidate of agricultural Sciences, head Department of cattle breeding
FSBSI Kisriev Dagestan scientific research Institute of agriculture, Makhachkala**

Abstract. The article presents the results of cross mountain cattle with the Aberdeen-Angus breed in the mountainous area of the Republic. The results of cross allow us to crossbred animals of different krovnosti, breeding animals of the second generation in "yourself" gives you the opportunity to obtain animal meat a new type, which are far superior in meat productivity.

Key words: highland cattle, Aberdeen Angus breed, mountain area and pastures, crossing, hybrids, type of meat, meat productivity.

В соответствии с программой продовольственной безопасности увеличение производства говядины имеет настоящее и будущее. Скотоводство в хозяйствах горных районов является единственной отраслью для обеспечения такими жизненно важными продуктами питания, как мясо и молоко. В горной зоне аборигенного горского скота насчитывается более 110 тыс. голов, в том числе 50 тыс. коров. Однако продуктивные качества горского скота оставляют желать лучшего, малопродуктивен, что связано с высокогорьем и местом разведения. По данным некоторых исследователей живая масса горского скота изменяется в зависимости от высоты его местонахождения и условий кормления. Так, на высоте 500 м – 273 кг., 500-1000 м-225 кг., 1000-1500 м – 214 кг., 1500-2000 м – 195 кг. Молочная продуктивность горских коров за лактацию (210 дней) не превышает 600-800 л., при жирности молока 4,2-5,6%. Они относительно небольших размеров телосложения [1], что видно из приведенных данных (табл.1).

Таблица 1 – Промеры горских коров

Промеры	Средний показатели	Колебания
Высота в холке	97,4	84,3-111,0
в крестце	102,9	96,2-113,1
глубина груди	53,2	47,2-91,4
ширина груди	28,3	19,3-38,2
обхват груди	139,6	121,2-155,8
ширина в маклаках	37,1	33,2-45,7
ширина в седалищных буграх	21,1	14,6-29,4
косая длина туловища	115,7	102,0-132,3
обхват пясти	13,9	11,2-15,9

Основной причиной низких показателей горского скота прежде всего является недостаточная кормовая база, а также слабая селекционно-племенная работа.

Горский скот наряду с низкой продуктивностью имеет ценные биологические особенности: крепкую конституцию при наличии прочных копыт, выживаемость, неприхотливость, приспособленность к экстремальным горным условиям, и это дает возможность легко передвигаться по горным склонам и использовать горные пастбища. Однако они недостаточно скороспелы. В то же время в литературе имеются сообщения В.М. Носальского [1] о том, что при улучшении условий кормления и содержания живая масса горских телят к 7 - месячному возрасту достигает 147 кг., а среднесуточный прирост составил 620 г.

Данные других исследователей указывают, что содержание горского скота на высоте 1700 м при обеспечении рационом более энергонасыщенным, с высоким содержанием кормовых единиц характеризовалось высокой энергией роста и по абсолютному приросту отмечалось превосходство животных опытной группы на 12,8 кг. От них получены лучшие показатели по мясным параметрам [2]. Сельскохозяйственные предприятия разных форм собственности в горной провинции занимаются производством молока, хотя средний удой на корову составляет 500-800 кг., и причиной этого служит низкий фон кормления. Горский скот использовали как ценный генетический материал при создании кавказской бурой поро-

ды. Однако, на наш взгляд, при массовом улучшении горского скота при скрещивании с швицкой породой, значительная часть горского скота в высокогорных районах не была охвачена осеменением. Поэтому в горных районах осталось большое количество горского скота и продуктивные качества его за прошедшие годы мало изменились (табл.2).

Таблица 2 - Показатели продуктивности горского скота

Год	Средняя живая масса коров, кг	Лактационный период (дн.)	Средний удой за лактацию, 1 кг	Жирность молока, %	Живая масса телят при рожд., кг	Авторы
1925	180	180	592	4,4	-	Е.Ф.Лискун
1955	199	212	624	4,3	11,5	С.И.Гусейно
2005	205	221	680	4,3	12,0	ДагНИИСХ

Из таблицы 2 видно, что продуктивность горского скота за сравнительно большой период мало изменилась. Незначительное повышение показателей связано, прежде всего, несколько улучшенными условиями кормления и содержания скота, и мало связано с племенной работой. В республике за текущий год произведено около 120 тыс. тонн мяса в основном за счет убоя скота молочных и комбинированных пород. В то же время обеспеченность этим продуктом на душу населения не отвечает медицинским нормам. Кроме того от молочного скота получают говядину невысокого качества хотя спрос на говядину высокого качества («мраморного») непрерывно растет. Увеличение удельного веса говядины в общей структуре мясного баланса позволит повысить полноценность питания населения и будет способствовать наиболее рациональному использованию естественных кормовых угодий в животноводстве. Значительные территории пастбищ в Дагестане (82,1%) с различными природно-климатическими и хозяйственно-экономическими условиями используемых территорий, требуют новых эффективных ресурсосберегающих технологий выращивания молодняка в зоне его разведения, а также разведение чистопородных и помесных животных мясных пород в новых экологических условиях [3]. Здесь необходимо отметить, что живая масса реализуемого на мясо скота в возрасте 30-36 месяцев все еще остается низкой. Поэтому изыскание новых возможностей для улучшения продуктивных качеств горского скота в направлении мясной продуктивности с учетом зональных особенностей имеет важное значение в условиях импортозамещения. Отечественный и зарубежный опыт свидетельствует о том, что наиболее оправданный зоотехнический метод, позволяющий повысить мясную продуктивность крупного рогатого скота и улучшить качества мяса это скрещивание коров молочных и молочно-мясных пород с быками мясной породы. С биологической точки зрения, скрещивание основано на использовании гетерозиса, в результате которого появляется возможность получить помесных животных с высокой энергией роста, лучшей оплатой корма и высокими мясными качествами. В этом случае особое место имеет оправданный выбор породы к конкретным климатическим условиям горной зоны; подходят для этого британские мясные породы, которые отличаются высокой скороспелостью, быстрее и лучше откармливаются в молодом возрасте, дают тяжеловесные туши с большим выходом говядины высших сортов. Особенно перспективны животные абердин-ангусской породы. Они легко адаптируются к различным климатическим условиям, скороспелы, эффективно используют горные пастбища, легко нагуливаются и поддаются быстрому откорму. Использование абердин – ангусской породы в скрещивании с горским скотом позволит получить помесных животных с высокой мясной продуктивностью за одну зиму и два лета. С целью повышения мясной продуктивности горского скота проведены многолетние научные исследования сотрудниками отдела скотоводства ДагНИИСХ в хозяйствах Курахского, Докузпаринского, Агульского районов. В результате многолетней селекционной работы путем скрещивания горских коров с абердин – ангусскими быками накоплен большой массив помесных животных разной кровности. Отбор

животных желательного типа (помеси II поколения) и разведение в «себе» позволило создать мясной тип скота, хорошо приспособленный для разведения в условиях гор. Животные неприхотливы, хорошо используют горные пастбища различной крутизны, обладают консолидированной наследственностью и при скрещивании улучшают мясные качества горского скота. Средние показатели мясной продуктивности бычков нового мясного типа в сравнении с горскими аналогами приведены табл.3.

Таблица 3 – Мясные качества бычков

Показатель	Горский скот	Мясной тип
Предубойная живая масса, кг	248,6	338,5
Масса туши, кг	123,0	188,6
Выход туши, %	49,5	55,7
Масса внутреннего жира – сырца, кг	3,5	7,4
Выход внутреннего жира – сырца, кг		
Убойная масса, кг	126,5	196,0
Убойный выход, %	50,9	57,9
Масса мякоти, кг	86,7	149,0
Выход мякоти, %	70,5	79,0
Масса костей, кг	22,7	28,7
Выход костей, %		
Коэффициент мясности	3,8	5,2
Выход мякоти на 100 кг Живой массы, кг		

Данные таблицы 3 свидетельствуют, что животные мясного типа имеют значительное преимущество перед горским скотом по основным показателям мясной продуктивности. Так, преимущество по выходу туши составило 6,2% по убойному выходу 7,0% и выход костей у помесных значительно меньше. Полученные результаты показывают достоверное преимущество животных мясного типа помесной продуктивности ($P > 0,99$). Животные мясного типа унаследовали от горского скота крепкий копытный состав, легко передвигаются по горным склонам, относительная неприхотливость к кормам, легко переносят резкие колебания в условиях высокогорья, приспособлены к круглогодичному пастбищному содержанию, хорошо нагуливают живую массу на естественных пастбищных кормах. Одна из главных причин необходимости сохранения генофонда горского скота заключается в особенностях горной зоны, где интенсификация скотоводства затруднена природно-географическими условиями. Разведение скота узкоспециализированных заводских пород в горной зоне связано со значительной потерей их продуктивности и преждевременной выбраковкой по различным причинам. Таким образом, скрещивание горского скота с абердин – ангусской породой и накопление большого количества помесных животных разной кровности позволяет значительно увеличить производство говядины и позволит создание мясных стад в горной зоне.

Литература

1. Гусейнов С.И. Горский скот Дагестана и пути его преобразования. Махачкала 1961-261 с.
2. Угорец В.И. Влияние поясной зональности на выращивание молодняка аборигенного горного скота на откорме./ В.И.Угорец., Р.Д.Царикаева.// Эффективное животноводство. – 7 (44) 209. С.-9.
3. Магомедов М.Ш. Технология «корова-теленки» эффективный метод выращивания помесного молодняка в условиях Дагестана.// Магомедов М.М., Симонов Г.А., Садыков М.М., Чавтараев Р.М.// Молочное и мясное скотоводство. 2016 №1. – С.13-15.

ОТДЕЛ ОВЦЕВОДСТВА И КОЗОВОДСТВА

В 1956 году при Дагестанском НИИСХ был создан отдел животноводства в состав которого входила лаборатория овцеводства. В 1957 году лаборатория овцеводства была реорганизована в отдел овцеводства и шерсти. В разные годы заведующими отдела работали:

- 1957-1974 гг. – Потанина А.В., доктор с.-х. наук, профессор, заслуженный деятель науки Дагестана;



Потанина А.В., Заслуженный деятель науки РФ, д.с.-х.н., профессор

- 1975-1989 гг. – Атаев Д.А., к. с.-х. наук;

- 1976-1979 гг. – Близниченко В.А., к. с.-х. наук, лауреат Государственной премии, заслуженный зоотехник ДАССР и РСФСР, соавтор породы овец дагестанская горная;

1989-2013 гг. – Велибеков Р.А., к. с.-х. наук, заслуженный зоотехник Республики Дагестан.

Заведующим лабораторией шерсти с 1965-1970 гг. работал Керимов П.А., к. с.-х. наук, заслуженный зоотехник ДАССР.

С 2013 года отделом овцеводства и козоводства заведует Мусалаев Х.Х., доктор с.-х. наук, заслуженный работник сельского хозяйства Республики Дагестан.

Со дня организации при институте структурного подразделения по овцеводству была начата работа экспедиционного обследования овцеводства республики и на основе полученного

материала разработаны рекомендации по вопросам племенной работы, корректировки породного районирования, сохранению и восстановлению ценных местных аборигенных овец.

Тематика научных исследований была направлена на консолидацию желательных признаков вновь созданной породы овец дагестанская горная, её дальнейшее совершенствование в направлении повышения племенных и продуктивных качеств. В селекционном стаде колхоза им. О.Чохского, где была апробирована дагестанская горная порода овец, были заложены линии, начата работа по линейному разведению, выращиванию и распространению племенных баранов. Свою популярность и признательность они получили не только в хозяйствах нашей республики, но и Чечено-Ингушетии, Северной Осетии, Кабардино-Балкарии, Азербайджана и народной Республики Албания.

В 1981-1982-1983 гг. отдел был признан победителем социалистического соревнования в системе ВРО академии, заносился на доску почета и награждался переходящим красным вымпелом.

В 2015-2016 гг. на XVII Российской Агропромышленной выставке за внедрение инновационных технологий в создании козьей молочной фермы в КФХ «Азамат» и создание инновационной фермы на 2000 дойных коз с законченным циклом производства продукции на базе ООО «Азамат», ФГБНУ «Дагестанский научно-исследовательский институт им. Ф.Г. Кисриева» награжден золотой медалью МСХ РФ.

Сотрудниками отдела опубликовано более 700 научных статей, информационных листов, плакатов, научно-методических рекомендаций и брошюр, 3 монографии. В плане методического руководства в процессе практической работы для специалистов-овцеводов определенную ценность представляют такие публикации: «Изменение существующих сроков



Близниченко В.А., Лауреат Государственной премии СССР, к.с.-х.н.



Велибеков Р.А., Заслуженный зоотехник
Республики Дагестан, к. с.-х. наук

случки и окота в отгонном овцеводстве», «Опыт зимнего окота», «Новая техника и технология искусственного осеменения овец на открытом воздухе», «Опыт работы по выведению новой породы овец «Дагестанская горная», «Новая порода овец дагестанской горной породы», «Опыт ранней случки и зимнего ягнения», «Окот овец и выращивание молодняка в отгонном овцеводстве», «Резервы увеличения производства шерсти», «Технология разведения, кормления и содержания овец в горно-отгонном овцеводстве при ранних сроках ягнения», «Межпородное скрещивание в тонкорунном овцеводстве Дагестана в условиях отгонного содержания», «Пути создания молочного стада овец в горно-отгонном овцеводстве», «Организация воспроизводства стада в овцеводстве Дагестана», «Организация машинного доения овец в Дагестане», «Разведение овец дагестанской горной породы разных типов».

Большой вклад в становление и развитие отрасли овцеводства республики внесли Морозов В.А., д. б.

н., профессор., Ибашев А.М., к. с.-х.н., Керимов П.А., к. с.-х. н., Айвазян Г.А., к. с.-х.н., Дупенко О.А., к.б. н., Кунченко Н.М., к. с.-х. н. и ряд других.

За последние 20 лет произошли значительные изменения в плане проведения НИР,



Заведующий отделом овцеводства и козоводства, д.с.-х.н. Мусалаев Х.Х.

структуры отдела, его численности состава и интеллектуального потенциала. С 1991 года в тематику НИР был включен раздел по созданию в республике пухового козоводства и отдел переименован в лабораторию селекции и разведения овец и коз. В 1993 году апробирована дагестанская пуховая порода коз. Оригинаторы породы – ВНИИОК и Даг.НИИСХ.

В настоящее время отдел овцеводства и козоводства продолжает исследования по актуальным для республики проблемам:

- совершенствовать пла-

новую дагестанскую горную породу овец в направлении сохранения и развития генофонда.

УДК 636.32/38

ОВЦЕВОДСТВО - ВЕДУЩАЯ ОТРАСЛЬ ЖИВОТНОВОДСТВА РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН

Х. Х. Мусалаев, доктор сельскохозяйственных наук, заведующий отделом овцеводства и козоводства

ФГБНУ Дагестанский НИИ сельского хозяйства им. Ф.Г. Кисриева, г. Махачкала

Аннотация: В Республике Дагестан в валовом производстве продукции доля животноводства составляет 40%, в том числе овцеводства - 19%. Производится шерсти всех сортиментов 14,0 тыс. тонн. Более 70% от общего объема производства занимает шерсть овец дагестанской горной породы. Создается мериносовая порода для горно-отгонного разведения в предгорной зоне республики.

Ключевые слова: овцы, состояние отрасли, перспективы развития, требования рынка, мериносовая шерсть.

SHEEP BREEDING - THE LEADING INDUSTRY OF LIVESTOCK PRODUCTION OF THE REPUBLIC OF DAGESTAN

Н.Н. Musalayev, head of department of sheep breeding and goat breeding, doctor of agricultural sciences

FSBSI Kisriev Dagestan scientific research Institute of agriculture, Makhachkala

Abstract: In the Republic of Dagestan in the gross production the share of livestock is 40%, including sheep 19%. Wool is 19%. Wool of all assortments produced is 14.9 tons. More than 70% of the total volume of production is the wool of sheep of the Dagestan mountain breed. Merino breed for the mining and cattle breeding in the foothill zone of the Republic is being created.

Key words: sheep, state of the industry, development prospects, market requirements, Merino wool.



Овцеводство является традиционной отраслью животноводства Дагестана. Республика занимает лидирующее положение в РФ по численности и производству овцеводческой продукции. В валовом производстве продукции республики доля животноводства составляет 40%, в том числе овцеводства - 19%.

На 01.01.2016г. в республике насчитывалось 5133,0 тыс. овец и 173,3 тыс. коз. Функционируют 4 племзавода, 25-племярепродукторов и 8 генофондных хозяйств.

В настоящее время в Дагестане производится шерсти всех сортиментов порядка 14,0 тыс. тонн. Более 70% от общего объема производства занимает шерсть овец дагестанской горной породы.

К сожалению, количественный рост овец не сопровождается улучшением качественных показателей продукции, особенно шерсти, качество которой с каждым годом снижается. В частности в ООО «Племзавод им. Дудара Алиевича» Хунзахского района, по данным ПОШ г. Черкесска, средняя тонина составляет 26,9 мкм, т.е. это полутонкая шерсть 56 качества.

Наблюдающиеся определенные положительные тенденции в развитии овцеводства, в основном, относятся к хозяйствам населения, на долю которых приходится около 80% производимой продукции. Но они не располагают достаточными материальными и финансовыми ресурсами, а также сельхозтехникой для интенсификации отрасли производства и дальнейшего наращивания на его основе объемов производства.

Тонкорунные дагестанские горные овцы легко преодолевают в одну сторону более трехсот км от летних пастбищ до зимних по пересеченной местности и склонам, каменистым

горным дорогам и находятся в пути в течение месяца. Такие экстремальные условия успешно переносят овцы вышеописанной породы с тонкой, но не мериносовой шерстью, поскольку мериносовые овцы более изнежены. К недостаткам дагестанской горной породы относятся – небольшая масса руна, средняя длина шерсти, а также ее неуровненность по туловищу, слабо выраженная извитость, малое содержание жира, вследствие чего штапель становится грязным.

Из-за малого содержания жира, проникновение минеральных примесей доходит в среднем на боку до 48% длины штапеля, а на верхних частях руна до 53%, т.е. половина штапеля шерсти повреждена атмосферными влияниями и механическим воздействием земельных частей. Это отрицательно сказывается на крепости, упругости, растяжимости и прочих физических свойствах шерсти. Количество минеральных примесей колеблется от 24 до 27%. Сохранению нормального количества жира, а тем более стойкого от вымывания жира в условиях круглогодичного пастбищного содержания, необходимо уделить большое внимание в дальнейшей работе по совершенствованию стад овец дагестанской горной породы.

В официальных рекомендациях по разведению дагестанской горной породы овец указано, что в шерсти этой породы нежелательно иметь мериносовой шерсти более 20%, во избежание изнеженности животных, что недопустимо для овец горно-отгонного содержания, которым приходится преодолевать более 300 км только в одну сторону. Поэтому совершенствование дагестанской горной породы должно идти только при чистопородном разведении.

Однако в предгорной зоне Дагестана летние горные пастбища находятся на небольшом (100км) расстоянии от зимних низменных и высота их расположения не превышает 2700 м над уровнем моря. В частности овцеголовье СПК племхоза «Красный Октябрь» предгорного Казбековского района прибывает на летние пастбища с зимних в течение 6 суток. С учетом этих обстоятельств, 10 лет тому назад в хозяйстве была начата работа по изучению возможности улучшения шерстных качеств дагестанской горной породы с использованием для этих целей мериносовой породы, для чего из Ставропольского края были завезены производители породы ставропольский меринос.

Использование производителей указанной породы дало положительный результат. Шерсть помесей на ощупь стала мягкой, извитки на ней приобрели четко выраженный характер, исчезла сухость волокон, особенно в спинной части, жиропот, в основном белого цвета, распространился в шерсти по всему туловищу, заметно уменьшилась вымытая зона. В то же время у животных увеличилась масса и настриг шерсти. В дальнейшем работа велась по закреплению и усилению указанных положительных признаков.

Другой особенностью проводимой работы явилось то, что выше описанная работа проводилась по всему поголовью хозяйства.

В апреле 2016 года авторитетная и профессиональная комиссия в лице представителей «Союза овцеводов России» Сердюкова Василия Николаевича, Сурова Александра Ивановича, доктора с/х наук, профессора и специалистов МСХ республики Дагестан осмотрела все стада овец СПК племхоза «Красный Октябрь» разных половозрастных групп на предмет возможности создания на их базе мериносового типа овец. После осмотра поголовья было высказано единодушное мнение о наличии в СПК племхозе «Красный Октябрь» достаточного количества овец, отвечающих по качественным показателям шерсти и в целом по продуктивным показателям требованиям мериносового типа и поручено сотрудникам ФГБНУ Даг.НИИСХ совместно со специалистами хозяйства приступить к апробации указанного типа. Следующим этапом работы будет создание мериносовой породы, который планируем завершить в 2025 году.

В настоящее время нами разработаны минимальные требования к показателям продуктивности артлухского мериносового типа овец мясо-шерстного направления продуктивности (таблицы 1 и 2).

Согласно этих требований, бараны-производители (элита, I класс) нового создаваемого типа превосходят по живой массе соответствующих сверстников дагестанской горной по-

роды на 14 и 10 кг, или на 17,3 и 13,9%; настригу мытой шерсти – соответственно 0,6 и 0,7 кг, или 13,6 и 17,5%; по маткам превосходство животных создаваемого типа составляет по живой массе соответственно 2,6 и 4 кг, или 2,6 и 8,38%.

Таблица 1 - Минимальные требования к показателям продуктивности артлухского меринсового типа овец мясо-шерстного направления продуктивности

Половозрастная группа	Живая масса, кг			Настриг мытой шерсти, кг		
	Элита	I класс	II класс	Элита	I класс	II класс
Бараны-производители	95,0	82,0	X	5,0	4,7	X
Матки	56,0	49,0	45,0	2,3	2,0	1,6
Бараны в возрасте 12 мес.	53,0	48,0	X	2,4	2,2	X
Ярки в возрасте 12 мес.	43,0	39,0	33,0	2,0	1,7	1,4
Баранчики в возрасте 4 мес.	27,0	25,0	22,0	X	X	X
Ярки в возрасте 4 мес.	25,0	22,0	19,0	X	X	X

Таблица 2 - Минимальные требования к показателям продуктивности дагестанской горной породы овец

Половозрастная группа	Живая масса, кг			Настриг мытой шерсти, кг		
	Элита	I класс	II класс	Элита	I класс	II класс
Бараны-производители	81,0	72,0	X	4,4	4,0	X
Матки	50,0	45,0	40,0	2,0	1,7	1,4
Бараны в возрасте 12 мес.	49,5	45,0	X	2,1	2,0	X
Ярки в возрасте 12 мес.	38,0	34,0	29,5	1,6	1,4	1,1
Баранчики в возрасте 4 мес.	25,0	23,0	20,0	X	X	X
Ярки в возрасте 4 мес.	22,0	25,0	17,0	X	X	X

Такие же различия и по остальным половозрастным группам.

Выход чистой шерсти в среднем по стаду составляет 64%. Средняя реализационная цена за последние три года составляет 120 руб.

Шерсть от дагестанских горных овец в зависимости от хозяйств реализуют по 45-50 рублей за 1 кг. Рентабельность овцеводства СПК племхоза «Красный Октябрь» составляет 35%.

РЫБОВОДСТВО

УДК 639

ПЕРСПЕКТИВА АКВАКУЛЬТУРЫ В ГОРНЫХ РАЙОНАХ ГРУЗИИ

Л.А. Тортладзе, доктор с.х. наук, профессор, заведующий лабораторией
Э. Кашия, магистр.

Научно-Исследовательский Центр Сельского Хозяйства, Грузия, г. Тбилиси

Аннотация. В середине прошлого века в Грузии было около 50 аквакультурных хозяйств с общей площадью прудов 2 500 га. В настоящее время в горных районах Грузии (Аджария, Джавахетия) быстро развивается новый тип аквакультуры - форелеводство в бетонных бассейнах. В Аджарии за несколько последних лет возникло в горной ее части до 100 форелевых хозяйств, которые выращивают до 1000 тонн товарной рыбы. Проблемы: отсутствие Закона о рыбном хозяйстве; трудности в доступности банковских услуг; нехватка знаний у фермеров; отсутствие ихтиопатологических лаборатории, острый дефицит специалистов – ихтиопатологов, генетиков – селекционеров и ихтиологов – рыбоводов.

Ключевые слова: аквакультура, пруды, питомники, форель, бассейн, горная Аджария, Джавахетия.

PROSPECT AQUICULTURE IN THE MOUNTAIN DISTRICTS OF GEORGIA

Doc., Prof. L.Tortladze,

E.KaShia- master

Scientific-Research of Agriculture, Georgia, Tbilisi

Abstract. In the middle of the last century in Georgia there were about 50 aquaculture farms with a total pond area of 2 500 ha. Currently, in the mountainous regions of Georgia (Adjara, Javakheti) is rapidly developing a new type of aquaculture - trout farming in concrete pools. In Adjara over the past few years appeared in the mountainous parts of up to 100 trout farms, which grow up to 1,000 tons of commercial fish. Problem: Lack of law on fisheries; bankovsih difficulties in the availability of services; the lack of knowledge among farmers; lack ichthyopathological laboratory, acute difitsit-ichtiopotologov specialists, geneticists, breeders and ichthyologists - fish farmers.

Keywords: aquaculture ponds, nursery, trout, pool, mountain Adjara, Javakheti.

Развитие аквакультуры в Грузии началось в 30-е годы прошлого столетия. Изначально аквакультурная деятельность велась в озерах, водохранилищах, некоторых реках (Алазани, Мтквари) и в прудах. В период 1930-1950 гг. в стране существовало около 50 аквакультурных хозяйств с общей площадью прудов 2 500 га. Среди этих хозяйств было два питомника на Западе Грузии и три питомника в Восточной части. Питомники отвечали за воспроизводство, подращивание и селекцию различных видов карпа, в том числе карпа обыкновенного (*Cyprinus carpio*), белого толстолобика (*Hypophthalmichthys molitrix*), пестрого толстолобика (*Hypophthalmichthys nobilis*) и белого амурского (*Stenopharyngodon idellus*)[1,2].

В 1980-х значительно возросли объемы вылова рыбы в море, и значение аквакультуры как источника рыбы уменьшилось. В это время количество аквакультурных хозяйств снизилось с 50 до 13. Только в двух хозяйствах культивировали радужную форель (*Oncorhynchus mykiss*). Пятнадцать водохранилищ и 20 озер общей площадью 30 000 га использовались для подращивания пресноводных рыб до товарного размера.

В посленедствии сложная экономическая и социальная ситуация в стране, отсутствие финансовых ресурсов, негибкая банковская и кредитная политика, а также потеря прежних потребительских рынков на территории бывших Союзных Республик оказали чрезвычайно

негативное влияние на экономику Грузии в целом и на рыбохозяйственный сектор в частности. В это время были приватизированы аквакультурные хозяйства и озера. К сожалению, новые владельцы хозяйств иногда не имели необходимых профессиональных рыбоводных навыков. Из-за отсутствия финансов и опыта в выращивании рыбы некоторые из аквакультурных хозяйств переквалифицировались в сельскохозяйственные, что привело к разрушению рыбопитомников, уничтожению прудов и гидротехнических структур. Ряд хозяйств не использовался многие годы, что привело к снижению общих объемов аквакультурного производства коммерчески ценных видов с 300 до 50 тонн. Некоторые малые хозяйства продолжали работать, также создавались новые частные фермы; к концу 1990-х годов на этих хозяйствах и фермах ежегодно производили около 65 тонн рыбы.

На современном этапе аквакультурное производство ограничено разведением форели в проточных системах малых фермерских хозяйств и выловом во внутренних прудах, озерах и водохранилищах рыбы, выращенной в искусственных условиях. Запасы этих внутренних водоемов пополняются за счет молоди рыб, произведенной в аквакультурных хозяйствах, основные виды представлены карпом и белым амуром. Однако количество ферм и питомников, занимающихся зарыблением водоемов, резко снизилось.

Грузия богата гидробиологическими ресурсами, и поэтому пригодна для осуществления рыболовства в внутренних водоемах, а также для аквакультурной деятельности. В стране насчитывается 25 075 рек и речушек общей протяженностью 54 768 км; реки принадлежат бассейнам Черного и Каспийского морей. В Грузии 860 озер с общей площадью водного зеркала 170 км² и 12 водохранилищ с общей площадью водного зеркала 107 км². На западе страна граничит с Черным морем, и общая протяженность ее береговой линии составляет 330 км. По территории страны разбросаны малые и средние пруды и искусственные озера.

В настоящее время в горных районах Грузии быстро развивается новый тип аквакультуры - форелеводство в бетонных бассейнах. На начальном этапе производители и посадочный материал форели импортировались в основном из Турции и небольшом количестве из США. Количество форелевых хозяйств и питомников в настоящее время быстро увеличивается. Даже при низком коэффициенте выживаемости мальков (30 процентов и ниже) форелеводам выгоднее осуществлять инкубирование непосредственно в хозяйстве, чем закупать посадочный материал. Для форели разного возраста и размера форелеводы используют разноразмерный гранулированный корм. В основном корма поставляются из Турции; эти корма обеспечивают базовый уровень питательных веществ, включая ряд витаминов и неизвестных композиций аминокислот.

Некоторые фермеры предпочитают отдавать форелевым кормам из Италии; они более питательны и композиция аминокислот в них точно определена, а наличие широкого спектра антиоксидантов, противогрибковых добавок и консервантов препятствуют снижению качества гранул во время хранения. Итальянские гранулированные корма намного дороже, однако их коэффициент преобразования в продукцию на 30 процентов выше. Форель весом от 200 грамм продается на всех рынках приблизительно по одинаковым ценам. А значит, общая производительность и рентабельность отрасли могла бы повыситься благодаря масштабному приобретению более качественных кормов. Фермеры в основном занимаются выращиванием радужной форели (*Oncorhynchus mykiss*), однако в некоторых хозяйствах в очень небольших количествах также разводится эндемичный для Грузии вид форели ('pointed trout'). Пресноводное рыболовство и рыбоводство являются важной статьей жизнеобеспечения сельских населенных пунктов в отдаленных горных районах Грузии. Увеличение потребления рыбы могло бы обогатить белком животного происхождения рацион сельских жителей. Аквакультура может способствовать снижению уровня бедности в сельских горных районах.

На данный момент форелеводство быстрыми темпами развивается в горной Аджарии и в Джавахети. Малые фермерские хозяйства устойчиво развиваются на малых горных реках и речушках. Хозяйства в основном бетонные и редких случаях земляные настиленные битил-пропиленом. В Аджарии за несколько последних лет возникло в горной ее части до 100

форелевых хозяйств, которые выращивают до 1000 тонн товарной рыбы и почти на 50 % обеспечивают Грузию посадочным материалом.

На сегодня существует много проблем препятствующих развитию аквакультуры: отсутствие Закона о рыбном хозяйстве; низкий уровень организованности и кооперации среди фермеров; отсутствие селекционно-племенных хозяйств и специализированных инкубаторов; низкий технологический уровень действующих хозяйств; нехватка знаний у фермеров; трудности в доступности банковских услуг; дисбаланс между предложением и спросом; высокая коммерческая маржа в стоимостях заболевания. Кроме того в стране нет ихтиопатологических лаборатории, острый дефицит специалистов–ихтиопатологов, генетиков – селекционеров и ихтиологов – рыбоводов.

Литература

1. Eastfish. 1999 . Eastfish Fishery Industry, Georgia. Vol. 16, by G. Nekerashvili, V. Tsuladze & N. Nadiradze. FAO/Eastfish. 65 pp.

2. Elanidze, R. 1983 . Georgian Soviet Fishery Encyclopaedia. Main scientific redaction, t. 6, pp. 547-548. Tbilisi.

УДК 639

БИОТЕХНОЛОГИЯ ВЫРАЩИВАНИЯ ВЕСЛОНОСА. ВЕСЛОНОС КАК ОБЪЕКТ ПРУДОВОГО РЫБОВОДСТВА

Е.М. Алиева, преподаватель

А. Д. Гусейнов, кандидат биологических наук, доцент

Р. М. Алиева, студентка

А.С. Саидгаджиев, студент

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

Аннотация. Снижение засов осетровых рыб вызванное нерациональным промыслом и ухудшающимися экологическим и условиями, поставили на грань их исчезновения. Ценным представителем мировой ихтиофауны является американский веслонос. Использование веслоноса как объекта поликультуры позволило утилизировать огромные биоэнергетические ресурсы внутренних водоемов и в сравнительно короткие сроки и получить ценную рыбную продукцию.

Ключевые слова: веслоноса, осетровые, зоопланктоны, пруды, подращивание, отлов, сеголетки, масса, длина, годовики.

BIOTECHNOLOGY CULTIVATION OF THE SPOON-BILLED CAT SPOON-BILLED CAT AS OBJECT OF POND FISH BREEDING

E. M. Aliyeva, teacher

A. D. Guseynov, Candidate of Biology, associate professor

R. M. Aliyeva, student

A. S. Saidgadzhiev, student

**FGBOU WAUGH "The Dagestan state agricultural university of M. M. Dzhambulatov",
Makhachkala**

Abstract. Decrease a bolt of sturgeon fishes caused by irrational trade and worsening ecological and conditions, was delivered on a side of their disappearance. The Tseny representative of a world fish fauna is the American spoon-billed cat. Use of a spoon-billed cat as object of a polycul-

ture have called to utilize huge bioenergy resources of internal reservoirs and in rather short terms and to receive valuable fish products.

Keywords: polyodon spathula Walb, sturgeon, zooplanktona, ponds, podrashchivaniye, catching, fingerlings, weight, length, godovik.

Резкое снижение засов осетровых рыб, вызванное нерациональным промыслом и ухудшающимися экологическим и условиями, поставившими и их на грань исчезновения, потребовало поиска объектов, способных не только разносторонне использовать естественную кормовую базу водоемов, но и имеющих высокую пищевую ценность и позволяющим снизить антропогенный пресс на туводные виды осетровых рыб.

Одним из ценнейших представителей мировой ихтиофауны, отвечающих перечисленным требованиям, является американский веслонос - единственный представитель отряда осетрообразных, питающийся планктоном. Использование веслоноса как объекта поликультуры позволяет утилизировать огромные биоэнергетические ресурсы внутренних водоемов и в сравнительно короткие сроки (два три года) получить ценную рыбную продукцию.

Веслонос. Это новая для наших водоемов рыба, завезена в нашу страну в 1974 года из США. Единственная рыба среди осетрообразных, потребляющая зоопланктон, фитопланктон и детрит. Веслонос *Polyodon spathula*, - представитель отдельного семейства веслоносовых (*Polyodontidae*) в отряде осетрообразных. Веслонос по характеру питания близок к пестрому толстолобику. Это в значительной степени определяется строением жаберного аппарата, который пассивно фильтрует корм из воды через систему многочисленных и длинных жаберных тычинок. Наряду с фильтрацией пищи веслонос способен активно захватывать кормовые объекты, например мелкую рыбу и комбикорма, что существенно расширяет спектр его питания.



Рис.1. Веслонос

Установлено, что выращенный в прудах веслонос приобретает пищевую ценность, если его масса превышает 2,0 к т. Веслонос массой более 4-х кг - это рыба с высоким содержанием белка и липидов в мышечной ткани. В зависимости от условий выращивания содержание липидов в мышечной ткани 3 - 4 леток колеблется от 9 до 14%, т.е. по принятой классификации веслонос относится к особо жирным рыбам (Чертова и др., 1999). По содержанию протеина (15-21,7%) двухлетки также сравнимы по ценности с осетровыми.

Республика Дагестан, располагает колоссальным фондом рек, озер и водоемов - где возможно выращивать веслоноса. По мере совершенствования технологии выращивания объемы его производства будут неуклонно возрастать.

Для того чтобы выяснить биотехнологию выращивания веслоноса необходимо перед собой поставить следующие задачи - вести контроль за состоянием выращивание молоди и взрослой рыбы. Выращивание молоди веслоноса на Широкольском рыбокомбинате проводится в два этапа:

1 этап - завоз подращённой молоди массой 1-2 г и подращивание ее в лотках до массы 15-20 г.;

2 этап - выращивание посадочного материала (сеголетки) веслоноса в поликультуре с другими видами рыб до массы не менее 100-200 г.

Проводить подращивание личинок в прудах из-за ненадежных результатов нецелесооб-

разно. Поэтому используется заводской способ подращивания молоди веслоноса в лотках ИЦА. В первые два-три дня подращивания вносят отловленный в прудах зоопланктон, но во всех случаях веслонос отдает предпочтение стрептоцефалюсу, взрослым формам артемии. При недоступности этих форм из-за размера веслонос хорошо потребляет их в измельченном виде. Кормовой коэффициент при кормлении этими формами зоопланктона составляет 6-7 ед. Кормление веслоноса олигохетами нецелесообразно, так как при кормлении живыми олигохетами наблюдается повышенный отход молоди.

В питании веслоноса наблюдается суточная ритмика, у личинок в течение суток три минимума (в 14, 22 и 1 ч) и три максимума (в 10-12, 18-20 и 24-2 ч). Но корм в бассейнах должен находиться постоянно, концентрацию зоопланктона в период подращивания необходимо поддерживать на уровне 3 - 5 мг/л. При отсутствии корма у веслоноса наблюдается каннибализм, что ведет к большим потерям. В качестве вынужденного корма можно применять мелко нарубленный протертый рыбный фарш. Выращивание сеголеток веслоноса рационально осуществлять в небольших прудах площадью до 3 га. Поскольку выращивание веслоноса предусматривает использование естественной кормовой базы, то эффективность подращивания молоди веслоноса во многом зависит от качества подготовки прудов. Осенью откосы дамб очищают от растительности, ложе полностью осушают. Навоз вносят из расчета 5-10 т/га, производится дискование ложа на глубину 10-15 см. Наблюдения за развитием молоди в прудах включают изучение роста и питания рыб (контрольные обловы 1 раз в 10-15 дней).

Результаты контрольного лова сеголетков веслоноса, за июнь, июль, сентябрь, октябрь 2013 года отражены в таблице.

Таблица - Результаты контрольного лова сеголетков веслоноса, за июнь, июль, сентябрь, октябрь

Месяц	Средняя масса веслоноса, гр.	Средняя длина веслоноса, см.
Июнь	55,2	15,4
Июль	119,5	23,2
Сентябрь	200,4	28,5
Октябрь	270	45,4

При высокой биомассе зоопланктона 30-60 г/м² и бентоса 7 50 г/м² конкуренция за корм между гибридами осетровых и веслоносом не наблюдается (в случае выращивания последнего в пол и культуре). Веслонос охотно потребляет дептостерию, которая достигает 40% в его питании. На протяжении всего периода выращивания ветвистоусые у веслоноса занимают ведущее значение, при их недостатке он начинает процеживать мелкие формы зоопланктона, что снижает результаты выращивания.

Веслонос растет очень быстро. При оптимальных условиях в конце периода выращивания достигает средней массы 400-600 г при максимуме 900 г. В условиях Широкопольского рыбокомбината выращивание сеголеток веслоноса можно проводить в выростных прудах в поликультуре с сеголетками карпа и растительноядных рыб (белый амур и белый толстолобик). Ориентировочно можно рекомендовать следующие плотности посадки веслоноса: молодь 1-3 г - 1,5-2,0 тыс. шт./га, 15-20 г 700-800 шт./га и 100 г и более 100-200 шт./га.

Содержание в зимний период годовиков осуществляется в зимовальных прудах или прудах других категорий с глубиной 2-2,5 м. Веслонос весьма устойчив к заболеваниям, однако при проведении зимовки в прудах с другими видами рыб.

Годовики веслоноса обладают большой потенциальной способностью к росту, реализация которой в прудах возможна за счет высокого уровня развития естественной кормовой базы. Двухлетки веслоноса в условиях Широкопольского рыбокомбината достигают массы 1,5-2,5 кг. Как и сеголетки, товарные двухлетки веслоноса также выращиваются на естественной кормовой базе.



Рис.2. Веслоноса годовика

В течение сезона веслонос отдаст предпочтение ветвистоусым. Плотность посадки годовиков веслоноса зависит от поликультуры и величины кормовой базы и не должна превышать 300 шт./га.

За счет веслоноса, благодаря более полному использованию естественного продукционного потенциала водоемов, можно дополнительно получать на первом году выращивания до 100 150 кг/га, на втором около 200 кг/ га деликатесной продукции.

Веслонос является перспективным объектом товарного выращивания в озорно - товарных хозяйствах и нерестово-выростных водоемах Дагестана. Условия для естественного воспроизводства веслоноса в таких водоемах отсутствуют, поэтому необходимо обеспечить периодическое зарыбление и их эксплуатацию по типу пастбищных нагульных хозяйств.



Рис. 3. Взрослый веслонос

В результате исследований было доказано, что биотехнология выращивания веслоноса эффективно в данном хозяйстве, мяса и икра по своей пищевой питательности не уступает другим видам осетровых рыб.

Веслонос можно выращивать в поликультуре, совместно с другими видами осетровых рыб, так как веслонос питается зоопланктонами и растительностью, которое находится в данном водоеме, не прихотливая рыба и быстро набирает живую массу.

Выращивали веслоноса в монокультуре по комбинированной технологии в ОАО «Широкольский рыбокомбинат» снижает стресс, связанный с пересадкой и освобождает хозяйство от дополнительных затрат. При выращивании веслоноса на естественной кормовой базе прямые затраты не превышали 20% суммы его реализации, чтоб увеличить чистую прибыль о чем говорит высокая экономическая эффективность выращивания веслоноса. Увеличит численность поголовья веслоноса в данном хозяйстве, так как численность прудов в данном хозяйстве это позволяет и веслонос можно выращивать как добавочная рыба.

МОРФОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ СИНТЕТИЧЕСКОЙ СЕЛЕКЦИИ РЫБ (НА ПРИМЕРЕ КАРПА)

Г.Ш. Гаджимурадов, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

Е.М. Алиева, преподаватель

Б.И. Шихшабекова, кандидат биологических наук, доцент,

Р.М. Алиева студентка

А.С. Саидгаджиев студент

ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный аграрный университет имени

М.М.Джамбулатова»

Аннотация. Важным направлением селекции в рыбоводстве является повышение воспроизводительных качеств создаваемых пород. Заводской метод наряду с очевидными достоинствами, не лишен и некоторых недостатков.

Ключевые слова: карп (*cyprinus carpio*), породы, бонитировочные признаки, плодовитость, украинский чешуйчатый карп, местный зеркальный карп, гибридизация, мечение.

MORPHOLOGICAL ANALYSIS OF SYNTHETIC SELECTIONS OF FISHES (ON THE EXAMPLE OF THE CARP)

G. Sh. Gadzhimuradov, candidate of agricultural sciences, associate professor

E. M. Aliyeva, teacher

B. I. Shikhshabekova Candidate of Biology, associate professor,

R. M. Aliyeva student

A. S. Saidgadzhiev student

FGBOU WAUGH "The Dagestan state agricultural university of M. M. Dzhambulatov",

Makhachkala

Abstract. The important direction of selection in fish breeding is increase of reproductive qualities of the created breeds. The factory method along with obvious advantages, isn't deprived also some shortcomings.

Keywords: carp (*cyprinus carpio*), breed, bonitirovochnye symptoms, fertility, Ukrainian scaly carp, mirror carp local, hybridization, labeling.

Одним из важнейших направлений селекции в рыбоводстве является повышение воспроизводительных качеств создаваемых пород. Это особенно важно в ситуации, когда основным способом воспроизводства является так называемый заводской метод. Наряду с очевидными достоинствами, он не лишен и некоторых недостатков. К ним можно отнести, в частности, разную индивидуальную реакцию производителей на процедуру принудительного созревания икры, выраженную в снижении или полном отсутствии способности отдавать половые продукты. Селекционная программа предусматривала постановку межпородных скрещиваний с целью объединения комплекса хозяйственно-ценных качеств местного карпа и нескольких интродуцированных пород: украинского чешуйчатого и зеркального карпов, румынского чешуйчатого и, немецкого зеркального. Селекция проводилась в рыбколхозе «Красная Звезда» Кизлярского района Республики Дагестан.

В связи с хорошо известными генетическими различиями чешуйчатых и зеркальных форм итоговый этап селекции был ориентирован на создание и скрещивание соответствующих линий с целью получения промышленных гибридов. Каждый из последовательно получаемых в рамках синтетической селекции гибридов подвергался интенсивному массовому отбору по комплексу хозяйственно-ценных признаков. В качестве исходных компонентов скрещивания выступали чешуйчатая и зеркальная формы местного и украинского карпа. В 1981 году были поставлены первые межпородные скрещивания по схеме: местный чешуйча-

тый карп на украинского чешуйчатого и местный зеркальный на украинского зеркального (Мч х Уч; Мз х Уз). Потомство, полученное от данных скрещиваний, было выращено до стадии производителей. В процессе выращивания в каждой группе производился массовый отбор по экстерьеру, и отбраковывались особи с нетипичным чешуйным покровом, являющиеся результатом расщепления.

Ремонтно-маточное поголовье получало как групповые, так и индивидуальные метки путем нанесения водорастворимых порционных красителей согласно методике «Мечение племенных рыб растворами красителей» (Катасонов В.Я., 1977). В 1985 году было поставлено скрещивание местно-украинских гибридов с румынским чешуйчатым и немецким зеркальным карпом (МчУч х Рч; МзУз х Нз). Цель гибридизации заключалась в повышении продуктивных свойств селекционируемого материала за счет генофонда интродуцированных пород. В процессе выращивания этих тройных гибридов проводились селекционные мероприятия по массовому отбору по принципу модального (Животовский Л.А., 1984).

Полученные гибриды МчУчРчУчМч и МзУзНзУзМз (см. табл. 1) обладали желаемыми, на наш взгляд, качествами как в области продуктивности, так и по воспроизводительным кондициям. Общая схема селекционного процесса представлена в таблице 1.

Таблица 1 - Схема синтетической селекции путем межпородных скрещиваний местного карпа с интродуцированными породами

Номер скрещивания	Компоненты скрещивания	Межпородный гибрид	Год постановки скрещивания
Чешуйчатые формы			
Первое	Мч х Уч	МчУч	2003
Второе	МчУч х Рч	МчУчРч	2004
Третье	МчУчРч х Уч	МчУчРчУч	2005
Четвертое	МчУчРчУч х Мч	МчУчРчУчМч	2006
Зеркальные формы			
Первое	Мз х Уз	МзУз	2003
Второе	МзУз х Нз	МзУзНз	2004
Третье	МзУзНз х Уз	МзУзНзУз	2006
Четвертое	МзУзНзУз х Мз	МзУзНзУзМз	2008
Примечание. Обозначения гибридов ниже в тексте работы сохраняются.			

Анализ структуры изменчивости признаков производился с использованием однофакторной и двухфакторной перекрестной моделей дисперсионного анализа. В рамках однофакторной модели общая изменчивость (σ^2) раскладывается на изменчивость, обусловленную действием контролируемого фактора – (σ^2_x), и изменчивость, источником которой является действие случайных факторов – (σ^2_e). В виде уравнения это можно записать как: $\sigma^2 = \sigma^2_x + \sigma^2_e$. Во втором случае разложение дисперсии более сложно. Помимо выделения эффектов двух действующих факторов вычисляется еще один компонент изменчивости – дисперсия взаимодействия. В этом случае вид разложения общей изменчивости следующий: $\sigma^2_o = \sigma^2_A + \sigma^2_B + \sigma^2_{AB} + \sigma^2_e$, где σ^2_A – дисперсия, обусловленная действием первого фактора; σ^2_B – дисперсия, обусловленная действием второго фактора; σ^2_{AB} – дисперсия взаимодействия; σ^2_e – остаточная случайная дисперсия. В результате дискриминантного анализа в зависимости от числа дискриминантных функций образуется ось, плоскость или пространство, дифференцирующее сравниваемые группы. В любом случае можно оценить степень сходства групп путем вычисления расстояния между их центроидами. В качестве меры сходства выступает расстояние Махаланобиса (D^2), достоверность которого оценивается с использованием критерия Фишера.

В настоящей работе использована несколько иная схема массового отбора, основанная на более детальной классификации особей по данному признаку. Самки родительских форм и гибридных комбинаций разделялись на четыре группы. Для селекционного использования допускались самки «элитной» группы, численность которой была не столь высока. Для воспроизводства рыбы с промышленной целью использовали самок группы два. Группа три составляла резерв, группа четыре выбраковывалась. В качестве примера такой селекции рассмотрим отбор самок среди гибридов первого цикла скрещиваний. Отбор производили в период весенних обловов зимовальных прудов на основе как выраженности признаков полового созревания, так и на совокупности бонитировочных характеристик. Изучена структура изменчивости основных бонитировочных признаков, оцененных по результатам весенней бонитировки выборок самок гибридов местного чешуйчатого и украинского чешуйчатого карпов и местного зеркального и украинского зеркального, разделенные на четыре указанные выше группы (табл. 2).

Таблица 2 - Результаты однофакторного дисперсионного анализа изменчивости экстерьерных признаков четырех групп самок (гибриды Мч x Уч)

Изменчивость	SS	df	mS	F	Доля в общей дисперсии, %
Длина головы					
Между группами	4,04	3	1,38	1,4	0,0
Остаточная	532,2	382	1,39		100,0
Длина тела					
Между группами	349,69	3	116,56	6,3*	5,2
Остаточная	7123,8	382	18,64		94,8
Высота тела					
Между группами	89,01	3	29,7	13,3*	11,4
Остаточная	848,73	382	2,2		88,6
Толщина тела					
Между группами	31,4	3	10,5	15,0*	12,7
Остаточная	266,8	382	0,7		87,3
Обхват тела					
Между группами	297,71	3	99,23	9,2*	7,9
Остаточная	4116,91	382	10,78		92,1
Вес тела					
Между группами	0,31	3	0,1	0,1	0,0
Остаточная	371,3	382	0,97		100,0

Таким образом, из шести учтенных бонитировочных характеристик, а именно на их основе проводилась классификация самок на четыре группы, начиная с элиты, по четырем выявлены статистически достоверные межгрупповые различия. Их вклад в общую дисперсию бонитировочных признаков в целом оказался не столь значителен: от 5,2% для длины тела до 12,7% - для его толщины. По комплексу этих признаков в класс элита было выделено 174 самки из 386, что составило $45,1 \pm 2,5\%$, в первую категорию попало $29,3 \pm 2,3\%$. Таким образом, против существующих рекомендаций не менее 50% (Сборник нормативно-технологической документации по товарному рыбоводству, 1986) процент самок, выделяемых в элитную группу был незначительно, но понижен.

Коэффициент напряженности отбора (V), под которым понимают процент отобранных особей, снизился примерно на 5%, что соответствует (см. Катасонов В.Я., Черфас Н.Б., 1986) повышению интенсивности отбора с 0,80 до 0,99. Есть основания полагать, что повы-

шение интенсивности отбора было одной из важных причин успеха селекции по этой категории признаков. Представилось важным выяснить, в какой мере обосновано предложение разделения самок именно на 4 группы по бонитировочным показателям. Для решения этого вопроса использован дискриминантный анализ, разделяющий группы по комплексу коррелированных характеристик в условиях искусственной минимизации внутригрупповой изменчивости. При его проведении из комплекса были естественно изъяты длина головы и масса тела, по которым межгрупповой изменчивости обнаружено не было (см. табл. 34).

Дискриминантный анализ подтвердил статистически достоверные различия всех четырех групп (табл.3).

Таблица 3 - Матрица парных расстояний Махаланобиса между группами самок по комплексу информативных бонитировочных характеристик

Группа	Брак	Вторая	Первая	Элита
Брак	-	55,84	16,98	4,20
Вторая	0,00	-	12,07	29,44
Первая	0,00	0,04	-	4,52
Элита	0,00	0,00	0,00	-

Примечание. Выше главной диагонали приведены расстояния Махаланобиса, ниже – вероятность нуль гипотезы об отсутствии различий

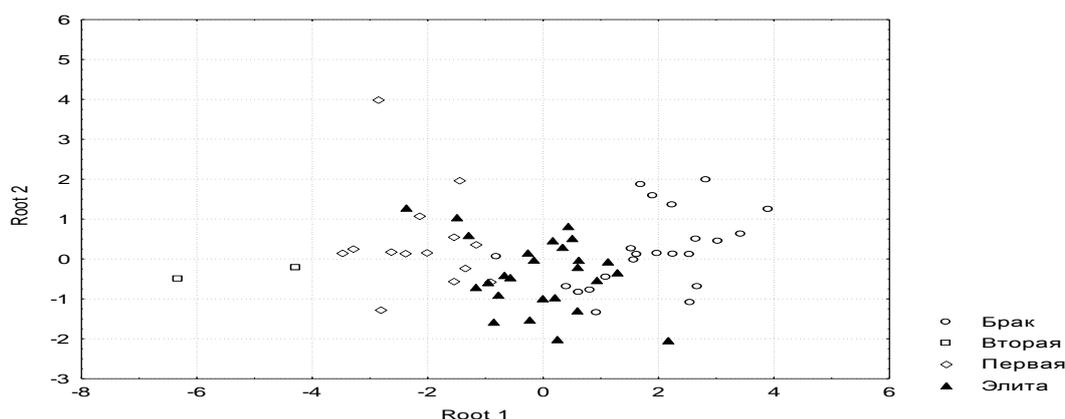


Рис. 1 - Ординация самок четырех групп, селекционируемых по репродуктивным качествам в пространстве дискриминантных функций.

Однако, следует отметить и еще одно важное обстоятельство, отраженное в этой таблице. Расстояние Махаланобиса, измеренное по комплексу бонитировочных признаков, от элитной группы самок оказывается наименьшим не для первой или даже второй групп, а до группы, подлежащей выбраковке (4,19 усл. ед. против 16,98 усл. ед. и 55,84 усл. ед., соответственно). Иными словами элитная группа выбирается отнюдь не по наивысшим значениям бонитировочных характеристик, а на основе по крайней мере визуального максимального приближения к оптимуму – стандарту будущей породы.

В семье гибридов местного зеркального и украинского зеркального карпов также установлена межгрупповая изменчивость по соответствующим бонитировочным характеристикам. Вклады факториальной дисперсии по разным признакам в среднем оказались более высокими: от 5,6% до 18,9% (табл.4).

Важно подчеркнуть, что доли самок, отобранных в элитную группу в случае гибридизации чешуйчатых и зеркальных форм местного и украинского карпов практически совпали: $45,12 \pm 2,5\%$ и $40,00 \pm 3,8\%$ ($p > 0,05$). Это свидетельствует о том, что не только принцип, но и методика отбора в обоих случаях были одинаковыми.

Таблица 4 - Результаты однофакторного дисперсионного анализа изменчивости экстерьерных признаков самок четырех категорий (гибридов первого поколения Мз х Уз)

Изменчивость	SS	df	mS	F	Доля в общей дисперсии, %
Длина головы					
Между группами	6,50	3	2,17	7,9	14,0
Остаточная	45,20	164	0,28	-	86,0
Длина тела					
Между группами	252,70	3	84,23	11,3	19,6
Остаточная	1 226,30	164	7,48	-	80,4
Высота тела					
Между группами	12,50	3	4,17	5,1	8,9
Остаточная	134,30	164	0,82	-	91,1
Толщина тела					
Между группами	533,30	3	177,77	3,5	5,6
Остаточная	8 336,90	164	50,83	-	94,4
Обхват тела					
Между группами	447,87	3	149,29	11,1	18,9
Остаточная	2431,56	164	13,74	-	71,1
Вес тела					
Между группами	1,74	3	0,58	1,5	0,0
Остаточная	62,80	164	0,38	-	100,0

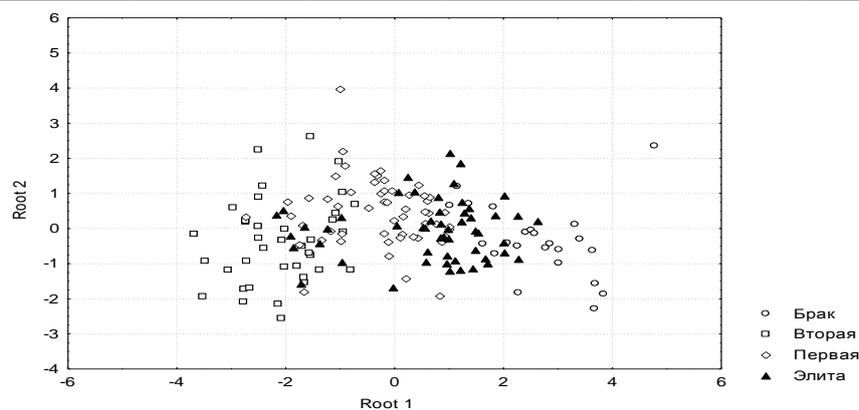


Рис. 2 - Ординация зеркальных самок четырех групп, селекционируемых по репродуктивным качествам в пространстве дискриминантных функций

По совокупности приведенных в этом разделе данных использованная методика выявления элитной группы самок может быть принята эффективной. Оставалось оценить результативность селекции на повышение репродуктивных качеств за счет использования выделенных рассмотренным способом элитных групп самок в процессе синтетической селекции. В соответствии с этой задачей далее рассматривается только динамика собственно репродуктивных характеристик, начиная с исходных форм местного карпа до наиболее сложных гибридов. Результаты соответствующего дисперсионного анализа сведены в таблице 5.

Из таблицы дисперсионного анализа следует, что выполнение последовательных скрещиваний с интродуцированными породами сопровождалось определенным селекционным результатом. Вклад комплекса селекционных мероприятий (скрещиваний и отбора) на первый взгляд выглядит не столь существенным – 9,5%. Но его еще следует действительно определить не в рамках оценки этого вклада в общую дисперсию, а в результате сравнения средних значений относительной плодовитости.

Таблица 5 - Результаты двухфакторного дисперсионного анализа изменчивости относительной плодовитости самок карпа, секционированных на повышение репродуктивных характеристик

Изменчивость	df	mS	F	Доля в общей дисперсии, %
Общая	149	-	-	100,0
Между циклами скрещиваний	4	6 557,90	4,2 *	9,5
Между чешуйчатыми и зеркальными формами	1	2 918,65	1,9	0,0
Взаимодействие	4	3 258,94	2,1	0,0
Остаточная	140	1 579,92	-	90,5

Действительно, доминирующий вклад остаточной дисперсии в общую - 90,5% представляется вполне ожидаемым, поскольку индивидуальная изменчивость самок по столь сложному признаку как относительная плодовитость, зависящему от условий года оценки и собственно индивидуальных генотипических различий, заранее ожидалась. Важным результатом дисперсионного анализа являются нулевые вклады факторов «тип чешуйного покрова» и «взаимодействие». Они означают, что эффективность комплекса проводимых селекционных мероприятий была одинакова как для чешуйчатых, так и зеркальных форм. Основная информация об эффективности селекции содержится, таким образом, в динамике средних значений относительной плодовитости в ряду последовательных скрещиваний и результатов оценки статистической достоверности их различий (табл. 6).

Таблица 6 - Средние значения относительной плодовитости самок местного карпа и его гибридов разной сложности и результаты оценки достоверности их различий

Исходная форма и гибриды	Относительная плодовитость, мл/кг	Ранговый тест на различия средних
М	135,83	*
МУ	143,22	*
МУИ	155,23	*
МУИУ	167,49	*
МУИМ	183,84	*

Расположение звездочек в ранговом тесте на разных вертикалях свидетельствует о статистической достоверности различий, на одной вертикали – об их отсутствии

В отсутствии эффекта фактора «тип чешуйного покрова» данные по чешуйчатым и зеркальным формам представлялось оправданным и рациональным объединить в целях увеличения объемов сопоставляемых выборок самок. Приведенные средние значения плодовитости самок и результаты рангового теста на оценку их достоверности однозначно свидетельствуют об общем успехе синтетической селекции на повышение репродуктивных качеств производителей.

Напомним, что скрещивание местного карпа с украинским имело целью как раз улучшение репродуктивных качеств. Однако, однократное введение генетического материала украинского карпа в гибрид, как следует из сравнения групп М и МУ еще не сопровождалось статистически достоверным эффектом. Но сама целесообразность введения генов украинского карпа стало совершенно очевидной после повторной гибридизации с этой формой. Четверной гибрид МУИУ уже существенно превышает исходную форму по относительной плодовитости.

ВЕТЕРИНАРИЯ

УДК: 619:616:995.4

РАЗРАБОТАТЬ ТЕХНОЛОГИЮ И РЕЖИМЫ ПРИМЕНЕНИЯ КОМПЛЕКСНЫХ ЭФФЕКТИВНЫХ ИНСЕКТО-АКАРИЦИДНЫХ ПРЕПАРАТОВ ДЛЯ ЗАЩИТЫ ЖИВОТНЫХ ОТ НАСЕКОМЫХ И КЛЕЩЕЙ

Р.Д. Устаров, младший научный сотрудник

С.Ш. Абдулмагомедов, ведущий научный сотрудник, кандидат биологических наук

М.Г. Газимагомедов, заведующий лабораторией паразитологии, доктор ветеринарных наук,

Р.М. Бакриева, научный сотрудник

ФГБНУ Прикаспийский зональный научно-исследовательский ветеринарный институт, Махачкала

Аннотация. Результаты проведенных сравнительных испытаний препаратов Диазинон-С, Креолин-Х, Эктометрин, Рамит, позволяют выбрать наиболее совершенный и современный препарат, на основе которого можно создать новые режимы применения, повышающие экономическую эффективность и профилактику кровепаразитарных болезней у крупного рогатого скота. В результате исследований разработаны технология и режимы применения комплексных инсекто-акарицидных препаратов для крупного рогатого скота, обеспечивающие не только уничтожение эктопаразитов, но и снижение падежа животных, а также повышение мясной и молочной продуктивности на 10-15%

Ключевые слова: крупный рогатый скот, Диазинон-С, Креолин-Х, Эктометрин, Рамит, иксодовые клещи, инсектоакарицид, амитраза.

THE TECHNOLOGY AND APPLICATION MODE COMBINED EFFECTS OF INSECTICIDE-ACARICIDE DRUGS TO PROTECT ANIMALS FROM INSECTS AND MITES

R.D. Ustarov, ml.nauchny employee

Sh.S. Abdulmagomedov, leading researcher, Ph.D.

M.G. Gazimagomedov, Doctor of Veterinary, Head of Laboratory.

Parasitology

R.M. Bakrieva, researcher

FGBNU Caspian zone NIVI, Makhachkala, Russia

Abstract. The results of comparative tests of drugs Diazinon-S, Creolin-X, Ectometrin, Ramit allow to choose the most complete and modern drug, on the basis of which new models of application can be created increasing the cost-effectiveness and prevention of blood parasitic diseases in cattle. As a result of researches the technology and modes of application of complex insecticide-acaricide preparations for cattle are developed, which provide not only the destruction of ectoparasites, but also decrease of mortality of animals, as well as increasing of meat and milk production on 10-15%.

Keywords: Diazinon-S, Creolin-X, Ectometrin, Ramit, ticks, insecticide-acaricide, amitraz.

Совершенствование лечебно-профилактических мероприятий для ликвидации различных заболеваний, в том числе паразитарных, среди которых широко распространены в регионе эктопаразиты и передаваемых ими кровепаразитарных заболеваний первостепенная задача. Заболевания наносят животноводству значительный ущерб, который складывается не только из падежа животных, но и снижения мясной и молочной продуктивности, ухудшения качества шкур, шерсти и т.д.

Применение инсекто-акарицидов продолжает занимать важное место в комплексных программах, направленных на снижение численности эктопаразитов на животных. Кроме непосредственного воздействия на организм животных, эктопаразиты являются и переносчиками опасных заболеваний, таких как пироплазмидозы, лейшманиозы, анаплазмоз, африканская лихорадка свиней, микоплазмозы, риккетсиозы, туляремия, боррелиозы и др.

Сокращение в России производства инсектоакарицидных средств для животных вследствие изменения форм собственности предприятий, а также полного прекращения деятельности ряда производств на фоне установления импортерами высоких закупочных цен на продукцию создало острый дефицит качественных инсектоакарицидов для борьбы с эктопаразитами сельскохозяйственных животных. Ситуация осложнилась также после запрещения Минздравом РФ применения большинства хлорорганических и некоторых фосфорорганических препаратов, вследствие их экологической опасности. Данная ситуация вызывает необходимость поиска новых, эффективных, малотоксичных веществ, доступных для сельскохозяйственного производителя, обладающих выраженными инсектоакарицидными свойствами [1,2,3,4,5,6].

Разработка и стандартизация новых противопаразитарных препаратов группового, индивидуального и общедоступного применения имеют большое значение для успешного проведения мероприятий по предупреждению и ликвидации паразитарных болезней животных.

Основными требованиями, предъявляемыми к новым препаратам, являются их высокая стабильность, широкий спектр противопаразитарного действия, минимизация токсичности и побочного действия.

Целью работы являлось – изыскать новые лекарственные средства для профилактики и лечения эктопаразитов сельскохозяйственных животных.

Для реализации намеченной цели были поставлены следующие основные задачи:

- провести сравнительное изучение инсектоакарицидных свойств новых препаратов;
- продолжить работу с наиболее эффективным из испытанных препаратов в производственных условиях.

Материалы и методы. Работа проведена в лаборатории паразитологии Прикаспийского ЗНИВИ и в КФХ “Генже” Буйнакского района.

При выполнении исследований учитывали состояние мер борьбы с эктопаразитами животных в хозяйствах, обеспеченность их акарицидными препаратами, содержание животных (стационарно-пастбищное)

В лабораторных условиях изучали прямое акарицидное действие различных концентраций водных эмульсий препаратов Диазинон-С (№1) того что применялся в хозяйстве в последний год, Креолин-Х (№2), Эктометрин(№3), и Рамит (№4), на половозрелых стадиях иксодовых клещей различных видов – Р.бурса, Б.калкартус, Г.плюмбеум и других.

Водные эмульсии препаратов были испытаны в следующих концентрациях: 0,01; 0,02;0,03; 0,04; 0,05;0,06; 0,08;и 0,1% Креолин-Х в 0,001; 0,003; 0,005; 0,007; 0,01% Для каждой концентрации было использовано по 10-15 клещей в различной степени насыщения кровью. Опыты проводили в трехкратной повторности, в соответствии с методическими указаниями по испытанию акарицидного действия препаратов на иксодовых клещей (М., Главветуправление МСХ СССР ,1973 г). Обработку подопытного крупного рогатого скота проводили путем опрыскивания его и тотального смачивания всей поверхности тела, из расчета 2-3 литра водного раствора препарата на одно животное. Всего для этой цели использовано 80 голов КРС.

В целях изучения влияния всех препаратов на общее состояние организма животных, проводили наблюдения за подопытными животными. При этом исследовали температуру тела, пульс, дыхание, аппетит, состояние видимых слизистых оболочек, общее состояние кожно-волосного покрова.

Результаты и обсуждение. По результатам испытаний водные эмульсии испытуемого препарата №1 в концентрациях 0,01;0,02; 0,03; 0,04% оказали слабое акарицидное действие

на иксодовых клещей. С учетом этого, дальнейшие исследования препарата №1 проводились при концентрации 0,04% и выше. При воздействии на клещей 0,04-0,05%-ных концентраций водных эмульсий препарата №1 у отдельных экземпляров клещей тощих и слабо напившихся клещей через 24 часа наблюдались необратимые параличи. В 0,06-0,07% концентрации того же препарата, за тот же промежуток- 24 часа отмечалась гибель 40% парализованных клещей.

Препарат №2 при обработке 0,003% слабо действовал на клещей, при увеличении концентрации до 0,005% с такой же экспозицией в 24 часа около 50% клещей было уничтожено, остальные сильно напивавшиеся самки были парализованы.

Препарат №3 показал эффективность в концентрации 0,01% , через 24 часа 60% клещей были уничтожены, остальные парализованы. В то же время препарат №2 начал показывать результаты с отметки 0,02%, в концентрации 0,03% через 24 часа показал гибель 75% парализованных клещей. В контрольной группе клещей, обработанных водой, наблюдалось активное движение, погибших и парализованных клещей не отмечено.

Опыты на крупном рогатом скоте, пораженном иксодидозом. Для этой цели, было отобрано по 75 голов КРС, пораженных иксодовыми клещами разных видов на каждый испытываемый препарат, с наличием от 10 до 50-60 экземпляров клещей на одном животном. Из этих животных было создано 5 групп, в том числе и контрольная, обработанная водой, по 15 голов в каждой. Первую группу животных обработали препаратом №1 в 0,06% концентрации водной эмульсии, вторую группу- препаратом №2 в 0,005%, третью- препаратом №3 0,01%, и четвертую препаратом №4 в 0,03%-ной водной эмульсии путем опрыскивания, при расходе 2-3 литра на одно животное. Пятую - контрольную группу купали водой. Все животные содержались в одном хозяйстве и паслись на заклещеванных пастбищах.

Исследования, проведенные через сутки, после обработки животных показали, что наибольшее количество клещей, имевшихся на животных было уничтожено после обработки препаратом №4, - 75% клещей. На животных первой группы обработанной препаратом №1, еще оставались экземпляры сытых самок, и парализованных клещей. В группах №2 и №3 через 24 часа было уничтожено около 50% иксодовых клещей, наблюдались единичные случаи выживших клещей, остальные были парализованы. В контрольной группе животных, обработанных чистой водой, погибших и парализованных клещей не выявлено.

Наблюдения показали, что на вторые и третьи сутки иксодовые клещи на животных в опытных группах №3 и №4 погибли, лишь в первой и во второй группах все еще оставались единичные парализованные экземпляры. Большая часть всех погибших клещей в обеих группах отпала. В целях изучения продолжительности остаточного действия водных эмульсий препаратов, все три группы животных продолжали пасти на заклещеванном пастбище. Наблюдение проводилось через 3,5,7,9,11,13,15,17 дней.

Установлено, что животные опытных групп были свободны от иксодовых клещей. На животных первой группы, набор новых клещей начал наблюдаться на 7-й день. Во второй группе случаи нападения клеща были зафиксированы на 5-й день эксперимента, у 10 голов обнаружено 16 клещей. На 9-й день на животных третьей группы у 7 голов обнаружено 12 новых клещей, на животных четвертой группы только на 13-й день обнаружено на 5-ти головах 8 новых клещей. В контрольной группе не было погибших клещей, наблюдалось нахождение новых клещей. Более подробно динамика указана в таблице 1.

В целях изучения влияния препаратов на общее состояние организма животных проводили наблюдения за подопытным скотом. При этом видимых отклонений от нормы у КРС не отмечено. Так же не выявлено отрицательного влияния на кожно-волосую покров животных. Изучение токсичности препаратов проводили на 12 головах КРС разных возрастов. Препарат №1 применяли в 0,08%, препарат №2 в 0,008%, препарат №3- в 0,03%, препарат №4 в 0,05%-ной водной эмульсии. Проведенными исследованиями установлено, что у опытных животных после обработки препаратами №2, №3, № 4 температура тела, пульс, дыхание, аппетит, состояние видимых слизистых оболочек, общее состояние и волосистой покров были в пределах нормы.

Таблица - Результаты производственных испытаний инсекто-акарицидных препаратов против иксодовых клещей

№ п/п	Наименование препаратов и их концентрация	Метод применения	Наименование хозяйства	Количество живых	Кол-во клещей (экз) в среднем до обработки	Результаты обследования животных после их обработки							
						Обнаружено клещей через ... дней							
						3	5	7	9	11	13	15	17
1.	Диазинон-С 0,06%	опрыскивание	КФХ «Генже» Буйнакский район	15	15-20	0	0	+	+	+	+	+	+
2.	Креолин-Х 0,005%	//	--/--	15	6-8	0	+	+	+	+	+	+	+
3.	Эктометрин 0,01%	//	--/--		15-25	0	0	0	+	+	+	+	+
4.	Рамит 0,03%	//	--/--	15	10-55	0	0	0	0	0	+	+	+
5.	Контроль	водой	--/--	15	6-13	+	+	+	+	+	+	+	+

После обработки препаратом №1 отмечались у некоторых животных раздраженность видимых слизистых оболочек, учащение дыхания и пульса от слабого до умеренного.

Результаты исследований препаратов Диазинон-С, Креолин-Х, Эктометрин и Рамит свидетельствуют о том, что концентрат-эмульсии данных препаратов являются активными инсекто-акарицидами. Все препараты в течение 1,5-2-х лет не теряют состояние стабильности эмульсии. Но имеются и значительные различия между препаратами, заключающиеся в действующих веществах испытываемых препаратов. Препарат Диазинон-С основой своей имеет действующее вещество диазинон, Креолин-Х- креолин, Эктометрин- циперметрин. Данные действующие вещества более токсичным, чем действующее вещество препарата Рамит-амитраза. Убой животных на мясо после применения препарата Диазинон-С запрещен в течение 20 суток, когда как убой после применения препарата Рамит разрешен через сутки после обработки. Использование Диазинона-С и Эктометрина не рекомендуется для лактирующих коров и молодняка, а препарат Рамит можно применять беспрепятственно.

Таким образом, мы наблюдаем значительный перевес препарата Рамит как по эффективности применения, обеспечивающего лучшую защиту от иксодовых клещей, так и по степени токсичности, что является весомым аргументом при применении его в хозяйствах молочно-мясного направления.

Заключение. При проведенных исследованиях были получены сравнительные экспериментальные данные. Испытаны в хозяйстве и в лабораторных условиях четыре препарата-Диазинон-С, Креолин-Х, Эктометрин и Рамит. Препарат Рамит превосходит остальные препараты по эффективности применения, в наиболее краткие сроки уничтожая паразитирующих на скоте иксодовых клещей, и максимально продолжительный срок не позволяя набор новых клещей. Вследствие применения у препарата Рамит действующего вещества амитраза, мы получаем в рекомендованных дозах нетоксичный препарат, позволяющий беспрепятственно производить убой скота на мясо и дойку лактирующих коров, не ожидая 20 суток, что несомненно положительно скажется на экономической эффективности хозяйства. Пре-

парат Рамит показал себя более эффективным и надежным инсекто-акарицидом, чем остальные препараты. Это позволит снизить или избежать при правильном режиме применения количество вспышек кровепаразитарных болезней, и как следствие- затраты на лечение больных животных, а так же потери в случае падежа и вынужденного убоя животных

Литература

- 1 Буланова-Захваткина «Сбор и исследование иксодовых клещей». Издательство Академии наук СССР. животных в Дагестане». Сборник научных работ Даг. М. 1952 г.- С. 29
2. Н.А. Золотарев, И.М. Ганиев «Состояние и меры борьбы с иксодовыми клещами – эктопаразитами и переносчиками заболеваний с/х НИВИ Дагестанское книжное издательство. Махачкала 1971г. том 5. С.- 122.
3. Л.М. Омаров., М.Аджиев «Иксодофауна Терско-Кумской низменности Дагестана» Сборник научных работ Даг. НИВИ том 5.
4. С.Н. Никольский, А.А. Водянов « Эктопаразиты животных и борьба с ними» Ставропольское книжное издательство. 1971г. С.-262.
5. В.В. Тарасов «Экология кровососущих насекомых и клещей» Издательство МГУ. М. 1988г. С.- 190.
6. В.А. Поляков, У.Я. Узаков «Ветеринарная энтомология и арохнология» Агропромиздат. М. 1990г. С.- 167

УДК6196616.993.1926636.5

ЭЙМЕРИОЗ КУР В РЕСПУБЛИКЕ ДАГЕСТАН

Р. М. Бакриева, научный сотрудник

М.С. Абдулаева, аспирант

С.Ш. Абдулмагомедов, ведущий научный сотрудник, кандидат биологических наук

З.Т. Гаджимурадова, научный сотрудник

А.Б. Дагаева, научный сотрудник

ФГБНУ «Прикаспийский зональный научно – исследовательский ветеринарный институт», г. Махачкала

Аннотация. Изучено распространение кокцидий у птиц в равнинном поясе Республики Дагестан. Зарегистрировано семь видов эймерий: *E.tenella*, *E.necatrix*, *E.acervulina*, *E.mitis*, *E.maxima*, *E.praecox*, *E. Brunette*.

Наибольшая инвазированность по возрастным группам установлена у цыплят до двух недельного возраста - 64,2%, до двух месяцев 46,5%, и взрослых кур составила-33,2 %.

Ключевые слова: эймериоз, инвазированность, ооциста, птица.

THE EIMERIA OF CHICKENS IN THE REPUBLIC OF DAGESTAN

R. M. Bakrieva, researcher

M.S. Abdulaeva, graduate student

Sh. S. Abdulmagomedov, leading researcher

Z. T. Gadzhimuradova , researcher

A. B. Dagaeva, research associate

FSBI Caspian zonal research veterinary Institute, Makhachkala

Abstract. Studied the spread of the coccidia of birds in the lowland zone of the Republic of Dagestan. Registered seven species of Eimeria: *E. tenella*, *E. necatrix*, *E. acervulina*, *E. mitis*, *E. maxima*, *E. praecox*, and *E. Brunette*.

The greatest invasion in the age groups established in chickens up to two weeks of age - 64.2 percent, up to two months 46,5%, and adult chickens amounted to 33,2%.

Key words: Eimeria, invasion, oocyst. bird.

Кокцидии (coccidiomorpha)- паразитические простейшие класса споровиков (Sporozoa). Наиболее распространенные среди домашних, диких, млекопитающих и птиц, а также человека. Экономический ущерб, наносимый птицеводству, эймериозами складывается задержки роста и развития молодняка снижения количества и качества птицеводческой продукции из снижения оплодотворяемости яиц и выводимости, а также увеличения гибели молодняка птицы.

Борьба с инвазией осложняется с паразитированием различных видов эймерий, имеющих сложный цикл развития, способностью интенсивно размножаться и приобретением устойчивости к антикокцидийным препаратам.

Зачастую кокцидиоз протекает с наслоением других паразитарных, инфекционных (колибактериоз, сальмонеллез) и гельминтозных, заболеваний.

До настоящего времени в статистике ветеринарной службы региона не отражены данные по этому заболеванию.

Большое значение в распространении эймериоза имеет скученное напольное содержание птицы в помещениях, где повышенная влажность воздуха и подстилки, неполноценное кормление, нарушение технологии выращивания молодняка. Чаще всего вспышка кокцидиоза наблюдается весной и осенью [1,2,3,4,5].

Целью нашей работы явилось изучение распространения и видовой состав эймерий и их ассоциаций. Среди паразитофауны наиболее разнообразными по видовому и систематическому составу являются эймерии домашних кур

Материалы и методы. Изучение и распространение эймериоза проводили в 8 птицеводческих хозяйствах равнинном поясе РД. С целью выяснения эпизоотической ситуации по эймериозу, обследованию были подвергнуты разные возрастные группы, а также ослабленные и истощенные птицы.

Материалом для исследования служили пробы помет, соскобы из пораженных участков кишечника павших и вынужденно убитых птиц. Исследовали по методу Фюллеборна, а культивирование ооцист эймерий проводили в чашках Петри с добавлением 2,5%- ного раствора бихромата калия и в термостат при $t +26^{\circ} +28^{\circ} \text{C}$.

Для дифференциации видов эймерий использовали руководство Якимова В.А. и определительные таблицы Хейсина Е.М. и Орлова.

Наличие в пробах ооцист кокцидий определяли под иммерсионной системой светового микроскопа МБИ-6 при увеличении в 900 раз. Измерение ооцист проводили при помощи окуляр – микрометра с делением 2,0 мк. Мазки- отпечатки со слизистой оболочки кишечника от павших и вынужденно убитых птиц окрашивали по методу Романовского-Гимза и Циль-Нильсону. Интенсивность инвазии определяли путем подсчета ооцист эймерий в 20 полях зрения микроскопа. Патологоанатомическое вскрытие трупов проводили по методу Скрыбина (1928).

Видовой состав кокцидий птиц определяли на основании изучения морфологических и биологических особенностей ооцист. Всего исследовано 1200 проб помета кур, от различных возрастных групп. Для определения основных путей передачи эймериозной инвазии исследовали 11 смыв со стен и полов из птицеводческих помещений.

Результаты и обсуждение. По результатам проведенных исследований инвазированность у кур эймериями установлена во всех исследуемых хозяйствах районов. Высокая ЭИ выявлена у цыплят до 14 дней -64,2%, интенсивность заражения (ИИ) составила 17-118 ооцист. Наибольшее распространение имели следующие виды: E.tenella - 33,4%, E.necatrix- 20,4%, E.maxima-15,1%; наименьшей E.mitis-4,8% и E.acervulina- 2,5% E.praecox, -2,1%, E. Brunette 1,7%. (табл.1).

Таблица 1 - Инвазированность цыплят до 2 х- недельного возраста

№	Наименование районов	Количество животных			Виды кокцидий
		Исследовано	Заражено	%	
1	Кумторкалинский	50	35	70,0	E.tenella, E.mitis E.acervulina E.maxima E.necatrix
2	Кизилюртовский	50	24	48,0	
3	Бабаюртовский	50	40	80,0	
4	Тарумовский	50	24	48,0	
5	Кизлярский	50	32	64,0	
6	Магарамкентский	50	33	66,0	
7	Хасавюртовский	50	40	80,0	
8	Дербентский	50	29	58,0	
	Итого	400	257	64,2	

Зараженность у цыплят до одного месяцавозрастесоставила 46,5% интенсивность инвазии снизилась до (8-36 в 1гр помета).

Чаще встречались; E.maxima-24%, E.tenella21,8%, E.necatrix-12,7%,реже E.acervulina- 0,34% и E.praecox – 0,17. (табл.2).

Таблица 2 - Инвазированность молодняка до 2х месячного возраста

№	Наименование районов	Количество животных			Виды кокцидий
		Исследовано	Заражено	%	
1	Кумторкалинский	50	25	50,0	E.mitis, E.acervulina, E.maxima E.tenella E.praecox E.brunette
2	Кизилюртовский	50	23	46,0	
3	Бабаюртовский	50	20	40,0	
4	Тарумовский	50	28	56,0	
5	Кизлярский	50	20	20,0	
6	Магарамкентский	50	24	48,0	
7	Хасавюртовский	50	21	42,0	
8	Дербентский	50	25	50,0	
	Итого	400	186	46,5	

У взрослых кур ЭИ составила 33,2%, ИИ от 3 до 5 экземпляров в поле зрения микроскопа, и в большей степени заражены E.tenella- 22,1%, E.mitis-12,5%, реже E.necatrix-1,8%,E.brunetti-1,4%, и E.maxima-0,6% (табл.3).

Таблица 3 - Инвазированность взрослых кур

№	Наименование райо-нов	Количество животных			Виды кокцидий
		Исследовано	Заражено	%	
1	Кумторкалинский	50	17	34,0	E.tenella E.mitis E.necatrix E.maxima E. brunetti
2	Кизилюртовский	50	12	24,0	
3	Бабаюртовский	50	11	22,0	
4	Тарумовский	50	14	28,0	
5	Кизлярский	50	33	66,0	
6	Магарамкентский	50	13	26,0	
7	Хасавюртовский	50	9	18,0	
8	Дербентский	50	24	48,0	
	Итого	400	133	33,2	

Паразитирование эймерий изменяется в зависимости от возраста птиц и сезона года. Наибольшая зараженность ЭИ выявлена у цыплят от 14 дней до месячного возраста 68,0%, интенсивность заражения ИИ составила 17-118 ооцист.

Несколько меньше количество ооцист обнаружено в соскобах из кормушек (до 12 ооцист в 20 п.з.), где выделено 3 вида: *E.tenella*, *E.mitis*, *E. maxima*. Эти данные свидетельствуют о том, что основными факторами передачи эймерий среди цыплят являются загрязненные эймериями кормушки и подстилка.

Заключение. Установлено повсеместное распространение эймерий в равнинной зоне Республики Дагестан, которые вызывают эймериозы. У кур обнаружили 7 видов эймерий *E.tenella*, *E.maxima*, *E.mitis*, *E.acervulina*, *E.necatrix*, *E.praecox*, *E. brunetti*.

Во всех возрастных группах установлена ассоциация эймерий.

Причиной распространения заболеваемости птиц служат недостатки в уходе и содержании, в виду не проведения мероприятий по профилактике эймериозов.

Литература

1. Бакриева Р. М., Абдулмагомедов С.Ш., Нуратинов Р.А., Абдурахманов Ш.Г. Фауна эймерий кур и их распространение в Республике Дагестан. XV Межд. конф. «Биологическое Разнообразие Кавказа и Юга России» Махачкала. 5-6 ноября 2013г.-С-75.
2. Колобский Н.А., Пашкин П.И. Кокцидиозы сельскохозяйственных животных. Л.: Колос.- 1974.-С.21 -24.
3. Крылов М.В. Определитель паразитических простейших. СПб, 1996. С. 602.
4. Мишин В.С. и др. Агро – рынок. – М., 2007.-№2. – С. 7-8.
5. Сафиуллин Р.Т., Забашта А.П. Птицеводства. – М., 2002. - №7: – С. 28-29.

К 60 - ЛЕТНЕМУ ЮБИЛЕЮ ДАГЕСТАНСКОГО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО ИНСТИТУТА СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА ИМЕНИ Ф.Г. КИСРИЕВА

Даибов С.З. – видный ученый в области механизации сельского хозяйства

Даибов Салаутдин Зияутдинович (22.08.1928г.-28.01.2007г.)- известный ученый в области механизации сельского хозяйства, кандидат с/х наук, заслуженный изобретатель и рационализатор РД. Трудовая и творческая деятельность Даибова С.З. началась в нефтяной промышленности, работал гл. инженером Аксаевской МТС, с 1962 года, после окончания аспирантуры при Дагестанском научно-исследовательском институте сельского хозяйства, прошел путь от инженера-конструктора до заведующего лабораториями животноводства, растениеводства и отдела механизации.



Даибов С. З. внес огромный вклад в развитие сельскохозяйственной науки более 30 лет возглавляя один из крупных и сложных подразделений института - отдел механизации. Им проведены исследования в области механизации овцеводства, птицеводства, промышленной технологии производства молока и мяса. Сконструированный им «Чабанский вагончик» экспонировался на ВДНХ СССР и получил Большую Серебряную медаль.

Даибов С.З. - инициатор разработки и внедрения машинной дойки овец в Дагестане. При его активном участии разработаны и внедрены прогрессивные технологии стрижки овец, комбайнового способа

уборки винограда, перспективные средства орошения при освоении горных склонов и многое другое.

За многолетнюю научно-производственную деятельность им выполнен огромный объем исследований, Салаутдин Зияутдинович не только талантливый ученый, им опубликовано более 140 научных трудов и статей, автор 40 рационализаторских предложений и изобретений, но и умелый воспитатель. Под его непосредственным руководством подготовлена целая плеяда научных кадров. Плодотворная работа Даибова С.З. была высоко оценена правительством СССР, России и Дагестана. Он награжден 6 медалями СССР и РФ; удостоен почетного звания «Заслуженный изобретатель и рационализатор Дагестана», знака «Отличник изобретательства СССР», неоднократно награждался Грамотами Всероссийского Правления общества «Знание». До конца своей жизни Даибов С.З. принимал активное участие в общественно-политической жизни республики, неоднократно избирался в руководящий состав общественных организаций, был Членом Центральной Избирательной комиссии Республики Дагестан. Плодотворная творческая работа, многогранная общественная деятельность, большой практический и научный опыт, чуткость и отзывчивость, высокая духовная культура и скромность снискали к нему заслуженный авторитет и искреннее уважение среди друзей, земляков, особенно ученых-аграрников и общественности республики.

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 следующих 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 стро-

ки; 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» Казиева 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 5 источников.

9. Количество страниц текста, количество рисунков, количество таблиц.

10. Дата отправки материалов.

11. Копия квитанции об оплате.

12. Подписи всех авторов.

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 978-5-9907185-3-1



9 785990 718531

ГОРНОЕ СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО

Научно-практический журнал

2016.- № 3

Ответственный редактор Велибекова Л.А.

Корректор Эминова Р.А.

Формат 60x841/16. Печать ризографная. Бумага офсетная.

Гарнитура «Таймс». Усл. п. л. 11,7

Тираж 1000 экз.

Махачкала: ИП Овчинников М.А., ул. Даниялова, 43.