

На правах рукописи

Тавасиева Зарина Рамазановна

**ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ И
ЭКОНОМИЧЕСКИЕ МЕХАНИЗМЫ ИННОВАЦИОННОГО
РАЗВИТИЯ РАСТЕНИЕВОДСТВА
(на материалах республики Северная Осетия-Алания)**

Специальность: 08.00.05 – Экономика и управление народным хозяйством:
экономика, организация и управление предпри-
ятиями, отраслями, комплексами – АПК и сель-
ское хозяйство

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание

ученой степени кандидата экономических наук

Нальчик - 2014

Диссертация выполнена в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего профессионального образования «Горский государственный аграрный университет»

Научный руководитель: доктор экономических наук, профессор,
Заслуженный деятель науки РФ и КБР
Басаев Борис Бештауович

Официальные оппоненты:

Кусакина Ольга Николаевна - доктор экономических наук, профессор,
зав. кафедрой экономической теории и
прикладной экономики, декан экономи-
ческого факультета ФГБОУ ВПО «Ст.ГАУ»

Махашева Салима Александровна - доктор экономических наук,
профессор, зав.отделом «Региональный ме-
неджмент» Института информатики и про-
блем регионального управления КБНЦ РАН

Ведущая организация: Всероссийский научно-исследовательский
институт организации производства, труда
и управления в сельском хозяйстве
(ГНУ ВНИОПТУСХ)

Защита состоится 19 декабря 2014 г. в 10:00 на заседании диссертационного совета по экономическим наукам ДМ 220.033.04 при ФГБОУ ВПО «Кабардино-Балкарский государственный аграрный университет им. В.М. Кокова» по адресу: 360030, г. Нальчик, просп. Ленина 1-в, корп. 10, ауд. 203.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке ФГБОУ ВПО «Кабардино-Балкарский государственный аграрный университет им. В.М. Кокова», с авторефератом на сайте Министерства образования и науки Российской Федерации: <http://vak2.ed.gov.ru> и на сайте университета: www.kbgau.ru.

Автореферат разослан 18 ноября 2014 г.

Ученый секретарь
диссертационного совета,
кандидат экономических наук, доцент



Микитаева И.Р.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы исследования. Развитие рыночных отношений в аграрном секторе экономики Республики Северная Осетия-Алания, усиление конкуренции на отечественном и мировом рынках сельскохозяйственной продукции, углубление интеграционных и глобализационных процессов предопределяют интенсификацию производства и потребность в поиске новых факторов повышения конкурентоспособности аграрных предприятий, что невозможно без освоения передовых технологий и внедрения инноваций в хозяйственную деятельность основных товаропроизводителей.

В сельском хозяйстве изменение технологии имеет более глубокий эффект, чем появление новой продукции. Неумение менеджеров своевременно осознать необходимость внедрения инноваций в хозяйственный процесс может привести к потере позиций на рынке или заставит товаропроизводителей прекратить свою деятельность в ранее прибыльных для них сферах бизнеса. В свою очередь, технологическое переоснащение способно служить основным и мощным инструментом, при помощи которого сельскохозяйственное предприятие может сохранить выгодную позицию в конкурентной борьбе и закрепиться на рынке.

Актуальность исследования инновационной деятельности сельскохозяйственных предприятий обусловлена усилением конкурентной борьбы на рынке продуктов питания и интеграцией Республики Северная Осетия-Алания в экономическое пространство Таможенного союза, которое предопределяет необходимость формирования инновационной модели развития сельского хозяйства.

Степень разработанности темы. Экономическая сущность инновационной деятельности и ее роль в развитии аграрного производства освещены в работах Й.Шумпетера, Б.Санто, Б.Твисса, А.Саргон, А.А. Апишева, Ю.И. Бершицкого, В.И. Нечаева, А.А. Никонова, Е.С. Оглоблина, П.Ф. Парамонова, В.А. Свободина, А.А. Семенова, А.А. Тамова, Е.Л. Торопцева, И.Г. Ушачева, А.А. Шутькова и др. Специфические вопросы использования инноваций в растениеводстве изложены в работах П.Витфильда, Л.С.Водачек, В.М. Баутина, Б.Б. Басаева, Т.Б. Басаева, И.Н. Буздalова, Н.В. Краснощекова, В.В. Лазовского, Э.И. Липковича, А.С. Миндрина, А.В. Петрикова, Г.А. Романенко, В.А.Тихонова, П.Е. Гасиева, М.Х. Балкизова, А.А. Маремукова, Ж.С. Жангоразовой, Гукежевой Л.З., Дзахмишевой И.Ш. и др.

Вместе с тем ослабление научного и финансового обеспечения аграрного сектора, хроническая стагнация отраслей сельского хозяйства предполагают разработку практических рекомендаций по обоснованию приоритетов и оценке эффективности инновационных процессов в региональном АПК. Остаются дискуссионными вопросы определения ключевых факторов и направлений инновационной деятельности в растениеводстве, которые и обусловили выбор темы диссертационного исследования, постановку его цели и определения задач.

Соответствие темы диссертации требованиям Паспорта специальностей ВАК Министерства образования и науки РФ. Диссертационная работа выполнена в рамках специальности 08.00.05. – Экономика и управление народным

хозяйством: экономика, организация и управление предприятиями, отраслями и комплексами (АПК и сельское хозяйство) пункта 1.2.40 «Инновации и научно-технический прогресс в агропромышленном комплексе и сельском хозяйстве».

Цель и задачи исследования. Цель исследования – обоснование стратегии эффективного развития растениеводства на основе инноваций.

В соответствии с поставленной целью были определены и решены **следующие задачи:**

- изучить научно-теоретические аспекты инновационного развития отрасли растениеводства;
- изучить современное состояние растениеводства РСО-Алания и факторы сдерживающие его развитие;
- провести анализ детерминантов модернизации экономики растениеводства, обеспечивающих их эффективное использование;
- разработать математическую модель зависимости эффективности производства продукции растениеводства от его ресурсобеспеченности;
- разработать приоритетные направления и рекомендации по совершенствованию инновационного развития растениеводства.

Объектами исследования определены сельскохозяйственные предприятия всех форм собственности Республики Северная Осетия – Алания.

Предметом исследования являются: теоретические, организационно-технологические и экономические вопросы обоснования приоритетных направлений повышения эффективности растениеводства на основе инноваций.

Теоретической и методологической основой исследования послужили труды отечественных и зарубежных ученых экономистов-аграрников, законодательные и нормативные акты Российской Федерации и Республики Северная Осетия – Алания по проблемам развития сельскохозяйственного производства, активизации инновационных и инвестиционных процессов.

В качестве информационной базы исследования были использованы материалы Федеральной службы государственной статистики РФ и по Республике Северная Осетия – Алания, Министерства сельского хозяйства и продовольствия, данные годовых отчетов предприятий сельского хозяйства республики.

В процессе исследования были использованы следующие методы: монографический, экономико-статистический, абстрактно-логический, расчетно-конструктивный и др.

Научная гипотеза исследования состоит в том, что эффективное развитие растениеводства должно быть основано на инновационных организационно-технологических и экономических механизмах.

Научная новизна диссертационного исследования заключается в разработке теоретико-методических положений и практических рекомендаций по совершенствованию организационно-технологических и экономических механизмов инновационного развития растениеводства.

В диссертационной работе получен ряд положений, которые обладают признаками научной новизны:

- выявлены и систематизированы основные факторы (технологические, научные, структурные, институциональные, трудовые и природные) формирования организационно-технологических и экономических меха-

низмов инновационного развития растениеводства, определены факторы и условия, препятствующие переводу отрасли растениеводства на ресурсосберегающий тип производства;

- определены детерминанты модернизации экономики растениеводства: объем модернизационного потенциала как совокупности различных видов ресурсов, источников, механизмов, а также комплекса средств, методов, обеспечивающих их эффективное использование;

- разработана математическая модель зависимости эффективности производства продукции растениеводства от его ресурсообеспеченности;

- обоснованы приоритетные направления региональной инновационной политики в агропромышленном комплексе путем более эффективного использования научного потенциала республики, формирования и развития республиканской инновационной инфраструктуры, государственной поддержки всех участников инновационного процесса.

Теоретическая и практическая значимость исследования.

Теоретическая значимость диссертационной работы заключается в том, что основные ее результаты способствуют совершенствованию организационно-технологических и экономических механизмов инновационного развития растениеводства.

Практическая значимость исследования состоит в том, что предложены и обоснованы практические рекомендации, направленные на повышение эффективности растениеводства на основе инноваций. Результаты научного исследования могут быть использованы региональными органами управления сельским хозяйством при разработке стратегии развития отрасли в регионе.

Степень достоверности и обоснованности научных результатов. Достоверность и обоснованность теоретических положений, выводов, предложений и рекомендаций диссертационного исследования подтверждаются полноценным анализом репрезентативных статистических данных и практических материалов о состоянии и перспективах растениеводства в РСО-Алания с использованием современных методов исследования и вычислительной техники, а также их логической завершенностью.

Положения, выносимые на защиту:

- результаты научно-теоретического анализа основных факторов инновационного развития растениеводства;

- организационно-экономическая оценка современного состояния растениеводства и сдерживающие факторы его перевода на инновационный путь развития;

- результаты анализа детерминантов модернизации растениеводства: ресурсов, источников, механизмов, а также комплекса средств и методов, обеспечивающих их эффективное использование;

- математическая модель зависимости эффективности производства продукции растениеводства от его ресурсообеспеченности;

- приоритетные направления и рекомендации по совершенствованию инновационного развития растениеводства.

Апробация и внедрение результатов исследования. Основные положения и результаты диссертации приняты к внедрению департаментом растение-

водства министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Северная Осетия-Алания. Они также докладывались и получили положительные отзывы на Всероссийском конкурсе молодежных авторских проектов, направленных на социально-экономическое развитие российских территорий, «Моя страна – моя Россия» - в номинации «Проекты, направленные на развитие образования, науки и инновационной сферы в российских регионах, муниципальных образованиях» (г. Москва, май 2011 года, награждена золотой медалью №298); межрегиональный молодежный бизнес-конкурс «Продвигай на миллион» (Северо-Кавказский федеральный округ, г. Владикавказ, 2011г.); Всероссийский конкурс на лучшую научную работу среди студентов, аспирантов и молодых ученых высших учебных заведений Минсельхоза России в номинации «Менеджмент» (2011г., г. Владикавказ), «Экономические науки» (2012 г., г.Владикавказ, 2013 г., г.Ярославль).

Отдельные положения и результаты диссертации использованы в учебных целях при составлении рабочей программы дисциплины «Инновационный менеджмент» для студентов экономического факультета ФГБОУ ВПО «Горский государственный аграрный университет».

Выполненные автором научно-исследовательские работы были отмечены премиями министерства образования и науки РФ (в 2011 г. министром А.А. Фурсенко, в 2013 г. министром Д.В.Ливановым) в соответствии с Указом Президента РФ от 06.04.2006 г. №325 «О мерах государственной поддержки талантливой молодежи».

По результатам исследований опубликовано 14 научных статей, в том числе 8 в журналах и изданиях, рекомендованных ВАК РФ, общим объемом 3,81 п.л. (лично автора 2,5 п.л.).

Структура и объем работы. Диссертация состоит из введения, трех глав, выводов и предложений, списка использованной литературы, включающего 160 наименований. Работа изложена на 167 страницах машинописного текста, содержит 45 таблиц, 19 рисунков и 8 приложений.

Во введении обоснована актуальность темы, показана степень ее разработанности, сформулированы цель и задачи, объект и предмет исследования, научная гипотеза и новизна работы, практическая значимость, степень достоверности и обоснованности научных результатов, приведены апробация и внедрение результатов. Представлены положения, выносимые на защиту.

В первой главе - «Научно-теоретические аспекты развития растениеводства» - рассматриваются сущность и классификация инноваций, изучен рынок инноваций в АПК, дан анализ различных методик оценки эффективности инновационной деятельности.

Во второй главе - «Современное состояние и эффективность производства продукции растениеводства» - дан анализ современного организационно - экономического состояния растениеводства в РСО-Алания, определены экономические тенденции его развития. Изучены состояние материально-технических и трудовых ресурсов и их использование, а также установлены природно-ресурсный потенциал и перспективы его реализации.

В третьей главе - «Приоритетные направления инновационного развития растениеводства» - обоснованы приоритетные направления и разработаны ре-

комендации по совершенствованию организационно-технологических и экономических механизмов инновационного развития растениеводства.

В выводах и предложениях обобщены результаты диссертационного исследования.

В приложении представлены материалы по апробации и внедрению результатов исследования.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Глава 1. Научно-теоретические аспекты развития растениеводства

Английское слово «innovation» произошло от латинского слова «innovatio» (обновление, улучшение) и пришло в англоязычную литературу в XIX веке. В экономической науке в начале XX века инновации рассматривались как важнейшее средство преодоления циклических кризисов, и следует признать, что многообразие терминов в этом вопросе повсеместно. Экономическая сущность инновационной деятельности и ее роль в аграрной науке освещены в трудах ряда отечественных и зарубежных авторов.

Однако, современные условия хозяйствования в АПК, характеризующиеся ослаблением научного и финансового обеспечения, хронической стагнацией отраслей сельского хозяйства, предопределяют развитие и уточнение теоретико-методологических основ и разработку практических рекомендаций по обоснованию приоритетов и оценке эффективности инноваций ее процессов.

Анализ различных классификаций инноваций в сельскохозяйственном производстве выявил, что все они, в целом, достаточно определяют их виды, группы, признаки и т.д. Классификационные признаки у разных авторов достигают до 12 и более, что усложняет само понимание инноваций, а тем более ее экономическую (количественную) оценку.

В сфере АПК объективно можно признать четыре типа инноваций: технико-экономические; селекционно-генетические; организационно-экономические и социально-экологические. Они в достаточной мере охватывают все сферы АПК, являются объективно значимыми и поддаются анализу и количественной оценке их эффективности. Принимая во внимание различные определения и толкования инноваций и учитывая их сущность следует признать, что под ними можно понимать технические, технологические, организационно-экономические и другие новшества, приводящие к существенному росту общественного воспроизводства, на основе использования новых образцов техники прогрессивных технологий, являющихся результатами научно-технического прогресса. Конечной целью инноваций можно считать получение экономического и социального эффектов.

Актуальность данной проблемы неоднократно подчеркивалась в ежегодных Посланиях президента В.В. Путина Федеральному Собранию РФ. Вопросы законодательного обеспечения инновационной деятельности обсуждаются на парламентских слушаниях Госдумы.

Анализ научного обеспечения АПК в России показал, что из общего числа завершенных, принятых, оплаченных заказчиком и рекомендованных к внедрению прикладных научно-технических разработок всего 2-3% было реализовано в ограниченных объемах, 4-5% - в одном-двух хозяйствах, а судьба 60-

70% разработок через 2-3 года была неизвестна ни заказчикам, ни разработчикам, ни потребителям научно-технической продукции.

Такое состояние является следствием ограниченных финансовых возможностей организаций АПК. В последние годы резко сократились выделения средств на научные прикладные исследования. К 2012 году в расчете на 1 га сельскохозяйственных угодий они уменьшились более чем в 2 раза по сравнению с 1990 годом. В то же время в 18 развитых странах мира за последние три десятилетия они увеличились от 0,96 до 2,2 % ВВП, приходящегося на сельское хозяйство, в том числе в США от 1,32 до 2,2 %. А в Австралии затраты на аграрные исследования за указанный период в отрасли от 1,5 до 4,42 %, в ЮАР от 1,39 до 2,59 %, а в 17 африканских странах - от 0,42 до 0,58 % ВВП, приходящегося на сельское хозяйство.

В то время, как весь мир увеличивает затраты на аграрную науку, в нашей стране они сокращаются. Такое положение дел ставит перед участниками инновационного процесса задачу его диверсификации.

В современных условиях рост производительности труда и повышение его эффективности, являющиеся важнейшими показателями хозяйства, уже немыслимы без инновационного подхода к решению соответствующих задач.

Переход на инновационный путь развития ставит новые задачи, решение которых целесообразно привязать к конкретным этапам достижения конечной цели.

Результаты поэтапной оценки в конечном итоге определяют эффективность инновационного процесса в целом - от зарождения идеи, проведения научных исследований и создания инновации до ее освоения сельскохозяйственными товаропроизводителями и получения конкретных результатов непосредственно в производстве.

Отечественный и зарубежный опыт подтверждает, что наиболее затратным является этап создания инноваций. А снижение затрат на этом этапе можно путем сокращения сроков их создания. При этом исключительно важное значение имеют степень новизны и превышение показателей инноваций над существующими аналогами.

Анализ различных методов оценки инновационных проектов в сельском хозяйстве (растениеводстве) позволил установить основную систему показателей для обоснования их экономической эффективности: стоимость валовой и товарной продукции в текущих и сопоставимых ценах, валового дохода и прибыли на 1 га сельхозугодий, пашни и посевной площади, среднегодового работника, 1000 руб. основных, оборотных средств; урожайность сельскохозяйственных культур, себестоимость продукции и ее материалоемкость; рентабельность производства и др.

Глава 2. Современное состояние и эффективность производства продукции растениеводства

Республика Северная Осетия-Алания является субъектом Российской Федерации в Северо-Кавказском федеральном округе. Она граничит на севере со Ставропольским краем, на западе - с Кабардино-Балкарской Республикой -

Таблица 1 - Основные экономические показатели эффективности сельскохозяйственного производства в РСО-Алания

Показатели	Годы					Отклонение 2012 года от 2008 года (+; -)
	2008	2009	2010	2011	2012	
Площадь с/х угодий, тыс.га	288,6	288,6	288,6	288,6	288,6	0
в т.ч. пашня	180,1	180,1	180,1	180,1	180,1	0
Среднегодовая стоимость основных производственных фондов с/х назначения, млрд.руб.	2459,9	2534,0	1946,9	2269,9	2502,0	+42,1
Валовая продукция – всего, млн. руб.	14193,8	15173,6	17801,4	21464,0	23155,7	+8961,9
Товарная продукция, млн. руб.	570,8	815,8	943,1	2232,1	1919,7	+1348,9
Полная себестоимость реализованной продукции, млн. руб.	554,3	842,2	977,6	2185,3	1804,8	+1250,5
Среднегодовая численность, занятых в сельском хозяйстве, чел.	2700	2295	1697	1671	1344	-1356
Производительность труда в сельском хозяйстве, млн.руб./чел.	5,3	6,6	10,5	12,8	17,2	+11,9
Прибыль (+), убыток (-) в сельском хозяйстве, млн. руб.	+16,5	-26,4	-34,5	+46,8	+114,9	+98,4
Уровень рентабельности (+), убыточности (-) с/х производства %	+3,0	-3,1	-3,5	+2,1	+6,4	+3,4
Инвестиции в сельское хозяйство, млн.руб.	38,4	32,1	11,3	15,4	9,5	-28,9
Коэффициент эффективности инвестиций в сельское хозяйство	+0,43	-0,82	-3,1	+3,0	+12,1	X

кой, на востоке - с Республикой Ингушетия. На юге по хребтам Большого Кавказа - с Грузией.

Агропромышленное производство республики играет исключительно важную роль в развитии ее экономики. Здесь производится более трети валовой продукции, сосредоточено более 17% основных фондов, 37% работников, занятых в материальной сфере, производится около 80% продовольственных товаров для населения и сырья для перерабатывающей промышленности. В расчете на душу населения приходится всего 0,25 га пашни, или в 3 раза меньше, чем в целом по России, на 1 км² территории приходится 89 человек, тогда как по Российской Федерации – 8 чел. Основными сельскохозяйственными культурами в РСО-Алания являются зерновые, кормовые, картофель и овощи.

В республике сформировалась многоукладная сельская экономика. В отрасли функционируют предприятия разных организационно-правовых форм и форм собственности, в том числе 86 сельхозпредприятий, 401 сельскохозяйственный производственный кооператив, 68 сельскохозяйственных потребительских кооперативов, 1024 крестьянских (фермерских) хозяйств, 31 пищевое и перерабатывающее и 22 обслуживающих предприятия. Возникли новые формы производства - холдинги, агрофирмы, включающие производство, переработку и реализацию продукции («Мастер-Прайм - Березка», ООО «Фат-Агро», «Казбек»), которые не только доказали свою жизнеспособность, но и ведут расширенное воспроизводство.

В таблице 1 приведены основные показатели эффективности сельскохозяйственного производства, из которой следует, что производство сельскохозяйственной продукции в республике в отчетном году прибыльно. Уровень прибыльности увеличился на 3,4 пункта по сравнению с базисным. Уровень рентабельности в 2012 году составляет 6,4% против 3,0% в 2008 году, т.е. на каждый рубль затрат приходится 6,4 коп. прибыли.

Инвестиции в сельское хозяйство РСО-Алания за последние 5 лет уменьшились на 28,9 млн. руб. и составили 9,5 млн. руб. в отчетном году против 38,4 млн.руб. в базисном (рис.1).

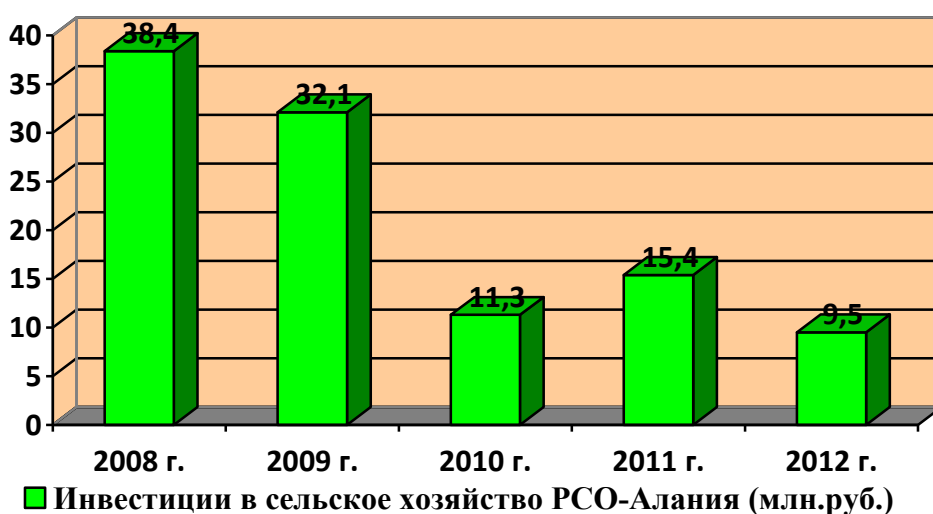


Рисунок 1 - Динамика роста инвестиций в сельское хозяйство РСО-А (млн.руб.)

При этом коэффициент эффективности инвестиций составил в отчетном году +12,1, что больше на 11,67 единиц показателя базисного года.

Рост прибыли и уровня рентабельности в сельскохозяйственном производстве за этот период связан с ценовым фактором. Но следует отметить, что инвестиции в сельское хозяйство занимают незначительную долю в общем объеме инвестиций в экономику республики – всего 0,8%.

Таблица 2 – Экономическая эффективность интенсификации сельского хозяйства

Показатели	Годы					Отклонение 2012 г. от 2008 г. (+,-)
	2008	2009	2010	2011	2012	
Производство валовой продукции:						
- на 100 с/х угодий, тыс. руб.	498,2	5257,6	6168,2	7437,3	8023,4	+3105,2
- на 100 руб. основных производственных фондов с/х назначения, руб.	577,0	598,8	914,3	945,6	925,5	+348,5
- на 100 руб. производственных затрат, руб.	1589,5	1605,7	1690,5	1307,2	1240,9	-348,6
- на одного среднегодового работника, тыс. руб.	5257	6612	10490	12845	17229	+11972
Получено прибыли, тыс. руб.:						
- на 100 га с/х угодий	+5,7	-9,1	-11,9	+16,2	+39,8	+34,1
- на одного среднегодового работника	+6,1	-11,5	-20,3	+28,0	+85,5	+79,4
Уровень рентабельности производства, %	+3,0	-3,1	-3,5	+2,1	+6,4	+3,4

Из таблицы 2 следует, что за последние годы наблюдается рост показателей эффективности интенсификации растениеводства, однако он связан, в основном, с ростом цен и расширением посевных площадей.

Невысокие темпы развития сельского хозяйства, в т.ч. растениеводства РСО-Алания, связаны со многими факторами, в том числе низким уровнем вкладываемых инвестиций, технической и материальной обеспеченностью, трудообеспеченностью, малой престижностью сельскохозяйственного труда, а также отсутствием инновационных технологий, о которых более подробно будет изложено в соответствующих разделах данного исследования.

Из таблицы 3 видно, что обеспеченность тракторами в 7,8 раза ниже норматива. В результате нагрузка пашни на 1 усл. трактор превышает норму в 6,3 раза, а нагрузка посевов на 1 зерноуборочный комбайн выше нормы в 2,5 раза. Из-за нехватки кукурузоуборочных и картофелеуборочных комбайнов нагрузка

Таблица 3 - Обеспеченность РСО-Алания основными сельскохозяйственными машинами

Показатели	По нормативу	Фактически					2012 г. в % к нормативу
		2008 г.	2009 г.	2010 г.	2011 г.	2012 г.	
Приходится тракторов на 1000 га пашни, усл. эт. тр.	15,6	4	3	3	3	2	12,8
Нагрузка пашни на 1 усл. эт. тр., га	64,0	248	298	319	390	402	6,3 раза
Приходится комбайнов на 1000 га посевов зерноуборочных	10,0	4	4	4	4	5	50,0
кукурузоуборочных	10,0	3	2	1	1	1	10,0
картофелеуборочных	15,0	3	3	2	1	1	6,7
Нагрузка посевов на 1 комбайн, га:	90,0	263	276	223	268	221	245,5
- зерноуборочный							
- кукурузоуборочный	90,0	315	638	940	1711	2018	22,4 раза
- картофелеуборочный	70,0	296	386	577	1231	1377	19,7 раза

посевов на единицу техники превышает в десятки раз нормативные значения. Численность кукурузоуборочных и картофелеуборочных комбайнов на 1000 га посевов уменьшилась в 3 раза, ввиду сокращения их производства, связанное со снижением покупательной способности хозяйств.

Согласно таблице 4, фондообеспеченность за рассматриваемый период почти не изменилась, а фондовооруженность увеличилась более, чем в 2 раза. Это связано с сокращением численности работников в сельском хозяйстве на (50,2%). Основные фонды республики за анализируемый период стали использоваться более эффективно. Так, фондоотдача составила в отчетном году 9,3 руб., а фондоемкость – 0, 11 руб. Высокая фондоотдача больше связана с ростом цен на продукцию, чем с увеличением его объемов.

В настоящее время большая часть сельскохозяйственной техники в РСО-Алания устарела как технически, так и морально, около 54% всех тракторов имеют срок службы более 8 лет. Необходимы современные энергонасыщенные трактора и высокоэффективные сельскохозяйственные машины, способные на инновационной основе модернизировать производство.

Снижение уровня материально-технического обеспечения сельского хозяйства с каждым днем ухудшает состояние основного средства производства – земельных ресурсов, плодородия почв.

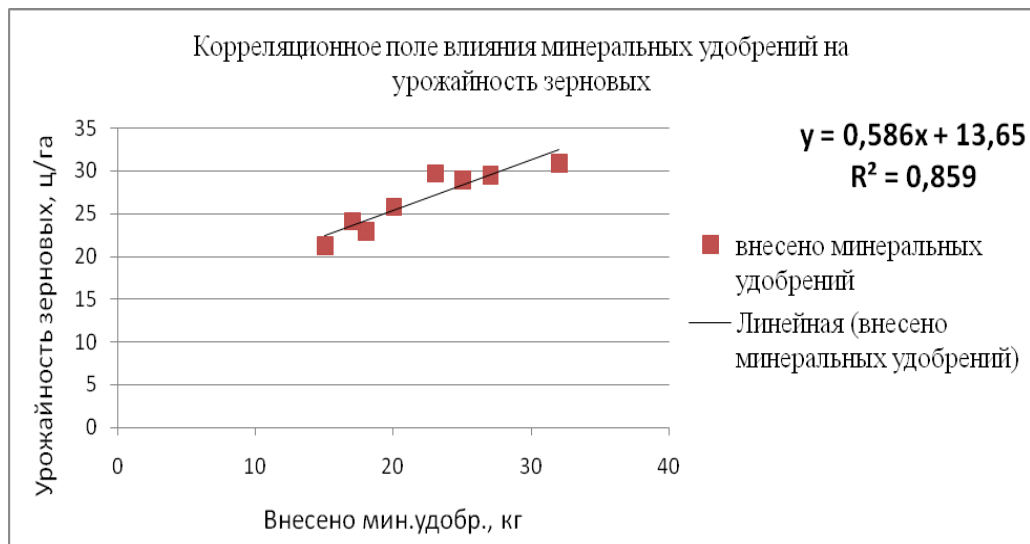
Таблица 4 – Обеспеченность и эффективность использования основных фондов в сельском хозяйстве РСО-Алания

Показатели	Годы					2012 г. в % к 2008 г.
	2008	2009	2010	2011	2012	
Среднегодовая стоимость основных производственных фондов в сельском хозяйстве, млн. руб.	2459,9	2534,0	1946,9	2269,9	2502,0	101,7
Площадь с/х угодий, тыс.га	288,6	288,6	288,6	288,6	288,6	100
Среднегодовая численность работников в сельском хозяйстве, чел.	2700	2295	1697	1671	1344	49,8
Стоимость валовой продукции сельского хозяйства, млн. руб.	14193,8	15173,6	17801,4	21464,0	23155,7	163,1
в т.ч. растениеводства	4946,9	4950,3	6902,8	8348,7	8990,2	181,7
Фондообеспеченность, тыс.руб.	8,5	8,8	6,7	7,9	8,7	102,3
Фондовооруженность, тыс.руб.	911,1	1104,1	1147,2	1358,4	1861,6	204,3
Фондоотдача, руб.	5,8	6,0	9,1	9,4	9,3	160,3
Фондоемкость, руб.	0,17	0,16	0,11	0,11	0,11	64,7
Производство валовой продукции сельского хозяйства на 100 га с/х угодий, тыс. руб.	4918,1	5257,6	6168,2	7437,3	8023,4	163,1
Производство валовой продукции растениеводства на 100 га пашни, тыс. руб.	2746,7	2748,6	3832,8	4635,6	4991,8	181,7

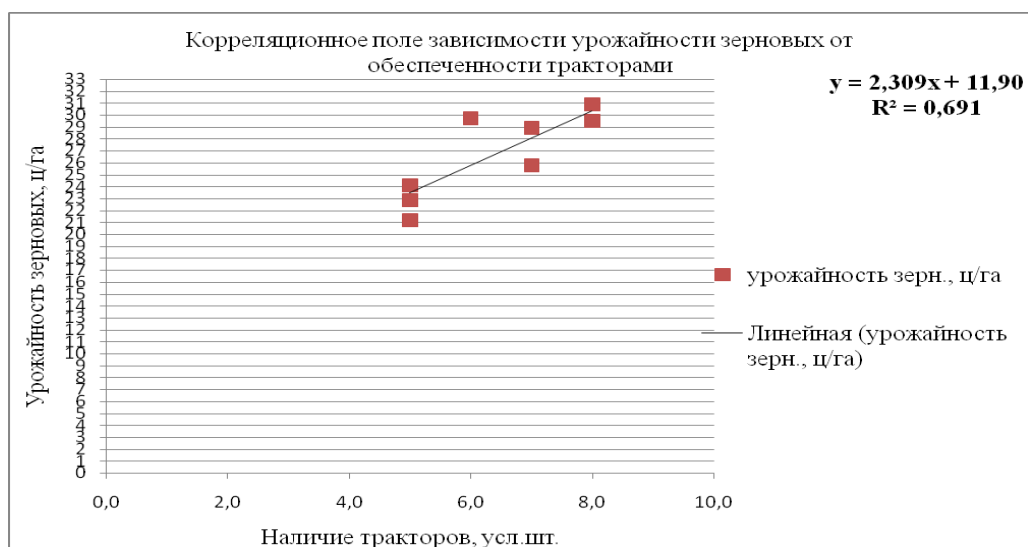
С целью определения зависимости между урожайностью и уровнем внесения минеральных удобрений, а также уровнем обеспеченности сельскохозяйственной техникой нами был проведен корреляционный анализ.

В результате расчетов получены модели, позволяющие с высокой точностью ($R^2 = 85,9\%$) прогнозировать урожайность зерновых в зависимости от внесения минеральных удобрений (рис.2,*a*) и обеспеченности тракторами.

Освоение селекционно-генетических достижений является главным фактором технологического реформирования отрасли. Он включает в себя в первоочередном порядке переоснащение сельхозтоваропроизводителей новым поколением сортов растений. В их основе - обеспечение конечной продукции с заданными



a



б

Рисунок 2 – Корреляционное поле зависимости урожайности зерновых от внесения минеральных удобрений (**a**) и обеспеченности тракторами (**б**)

параметрами качества, повышение эффективности используемых технологических ресурсов, точное выполнение процессов, прецизионная адаптивность к зональным особенностям производства. Для выполнения этих задач необходима модернизация базы семеноводства.

В сельскохозяйственных организациях Республики Северная Осетия - Алания урожайность, по данным годовых отчетов предприятий, составила в среднем за 2010-2012 годы: озимой пшеницы – 22,2 ц/га, кукурузы на зерно - 53,7 ц/га. Между тем по показателям ГСУ районированные сорта и гибриды обладают значительным продукционным потенциалом, урожайность озимой пшеницы достигает уровня 100-105 ц/га, кукурузы на зерно – 100-150 ц/га.

Рациональное использование трудовых ресурсов - решающее условие динамичного развития сельского хозяйства. Однако нынешняя дешевизна рабочей силы препятствует обновлению техники, сдерживает рост производительности труда, а следовательно, и повышение оплаты труда. Для выхода из создавшегося положения целесообразно увеличить размер минимальной оплаты труда до прожи-

точного минимума, гарантируемого государством. Это позволит увеличить заработную плату на предприятиях АПК, а кроме того, повысит ответственность их руководителей о более рациональном использовании трудовых ресурсов.

Повышение экономической эффективности агропромышленного производства в первую очередь зависит от улучшения использования основного производственного ресурса - земли. основополагающей задачей эффективного использования земельных ресурсов является достижение экономических, экологических, социальных и других благ общества.

По обеспеченности земель, в расчете на одного жителя, самые низкие показатели в Северо-Кавказском Федеральном округе имеет Республика Северная Осетия-Алания: в 2012 году на душу населения здесь приходилось всего земли 1,12 га, в т.ч. сельскохозяйственных угодий - 0,4 га, из них пашни - 0,25 га.

Для улучшения землепользования необходимо обеспечить сельскохозяйственное производство на основе проектов эколого-ландшафтной организации территорий, в которых должны быть отражены все возможные аспекты влияния технологических процессов на почвенный покров. Все проекты должны предусматривать оптимальную структуру земельных угодий с соотношением, обеспечивающим устойчивое развитие, предполагающее улучшение, восстановление, а если это необходимо, то и консервацию земель.

Наряду с реформированием земельных отношений в республиках должна идти работа по активному созданию системы государственного земельного кадастра - главного инструмента поддержки прав на землю и недвижимость (особенно после принятия Федерального закона «О государственном земельном кадастре»). Государственная автоматизированная система земельного кадастра республик будет способствовать созданию как современной многоцелевой информационной инфраструктуры, так и регулированию земельных отношений, поддержки земельного рынка, оперативного контроля над эффективностью хозяйственного использования и оборота земель.

Глава 3. Приоритетные направления инновационного развития растениеводства

Основными направлениями развития инновационных технологических комплексов в растениеводстве, составляющих основу модернизации сельского хозяйства на перспективу до 2025 года, являются: увеличение сельскохозяйственной продукции путем повышения продуктивности полей; рост производительности труда; внедрение ресурсосберегающих технологий возделывания сельскохозяйственных культур; повышение энергонасыщенности, технического уровня и надежности техники; экологическая безопасность и создание нормальных условий труда, путем применения автоматизированных и роботизированных систем; использование более эффективных технологий обслуживания и ремонта техники; применение альтернативных источников энергии; повышение профессионального уровня кадров.

Научно обоснованная система севооборотов в хозяйствах — основа рационального использования земли и высокой культуры земледелия. Только в севообороте эффективно применяются системы удобрения, обработки почвы, борьба с

сорняками, вредителями и болезнями, защита почв от эрозии. И при своевременном и качественном выполнении этих мероприятий возможно получение высокой устойчивой урожайности всех сельскохозяйственных культур.

При правильном севообороте продуктивность пашни на 20-30% выше, чем без севооборота, более того эффективность применения удобрений также возрастает примерно на такую же величину. Таким образом, севооборот можно признать основой эффективной системы земледелия в растениеводстве РСО-Алания.

Внедрение новых сортов и гибридов сельскохозяйственных культур наиболее рационально только в севообороте. Соблюдение севооборотов и внесение органических удобрений позволяют более экономно использовать минеральные удобрения и химические средства защиты растений от вредителей, болезней и сорняков.

Общепризнано, что страны Европы, США и Япония добились существенно-го повышения урожайности сельскохозяйственных культур за счет повышения применения средств химизации регуляторов роста вне зависимости от погодных условий.

В сельскохозяйственных предприятиях республики вносимые дозы минеральных удобрений значительно ниже требуемых, а использование органических удобрений сведено к нулю. Удельный вес удобренной площади составляет всего 58%.

Для более эффективного внесения удобрений следует оптимизировать параметры их использования (нормы, способы и сроки внесения, техника, взаимодействие с другими средствами химизации). При разработке новых видов и форм удобрений необходимо использовать инновационные методы их получения, которые бы наряду с повышением их положительных свойств способствовали снижению негативного влияния на окружающую среду. Такой подход, несомненно, приведет к повышению экономико-экологической эффективности растениеводства в РСО-Алания.

Другим фактором интенсификации земледелия и повышения экономической эффективности сельского хозяйства является орошение. В республике около 40% пашни требует орошения, но на сегодня орошается только 11%, что связано с недостатком финансовых средств на приобретение специальной оросительной техники. Целесообразно внедрение ресурсосберегающих технологий орошения земель. В частности, использование капельного орошения.

Исследования, проводимые учеными Горского ГАУ, доказали, что в субъектах СКФО происходит ухудшение экологического состояния почвы, поэтому важнейшей задачей сельскохозяйственного производства остается сохранение и воспроизводство плодородия почвы. В РСО-Алания, в частности, 16,4% эродированных, 1 % дефлированных и 7,4% переувлажненных земель. Эти экзогенные процессы наносят существенный ущерб землям, ухудшая их экологическое состояние. В связи с этим, в регионе необходимо осуществление комплекса организационно-технических мероприятий по восстановлению и сохранению плодородия земель, требующего более 20 млрд. руб. капитальных вложений до 2020 г.

Мировой опыт земледелия показывает, что негативные процессы в использовании земли способны приостановить, а в последующем и свести на нет инно-

вационные технологии. Во многих странах получили распространение технологии сберегающего земледелия. Прямой посев, без вспашки с оборотом пласта, в США применяется на площади 25 млн га, Бразилии - 23, Аргентине – 20, Канаде и Австралии - около 15 млн. га. Эффективность технологий сберегающего земледелия высока: в странах Северной и Южной Америки потери почвы сократились на 95%, расходы на ГСМ - в 2-3 раза, рост урожайности составил – 20-30%.

Элементами сберегающего земледелия являются ресурсосберегающие технологии обработки почвы (минимальная и нулевая - прямой посев) и точное земледелие. В отличие от традиционной обработки почвы при минимальной обработке в системе ресурсосберегающих технологий исключаются лущение стерни, вспашка, боронование; при нулевой обработке, кроме того, - культивация, а посев совмещается с внесением минеральных удобрений. Таким образом, при нулевой технологии полностью исключаются операции по механической обработке почвы.

Технология точного земледелия - это стратегия, которая использует информационные технологии, извлекая данные из многих источников, чтобы принимать правильные решения по ведению отрасли растениеводства.

Данные технологии рассматривают каждое поле как неоднородное по рельефу, почвенному покрову, содержанию питательных веществ и дифференцированное применение по потребности на каждом конкретном участке соответствующих доз удобрений, средств защиты растений и посевного материала.

В РСО-Алания первыми в этом направлении сделали свой шаг такие хозяйства, как АО «Ногир», ООО «Ираф-Агро», КФХ «Поляков», СПК «Колос». На начальном этапе эти хозяйства смогли обеспечить минимальную обработку почвы с мульчированием пожнивных остатков. Отметим, что себестоимость зерна в этих хозяйствах ниже среднего значения по району.

Освоение новых технологий вызывает необходимость соответствующего технического обеспечения, причем приобретения не единичных видов техники для выполнения отдельных технологических операций, а создания системы взаимно дополняющих друг друга машин. В растениеводстве система машин должна соответствовать биологическим и агротехническим особенностям возделывания сельскохозяйственных культур, прогрессивной технологии и организации производства; обеспечивать своевременное и качественное выполнение механизированных работ; сохранять и повышать плодородие почв; снижать расходы на единицу работ и производимой продукции; улучшать условия труда.

Центральное место в надежности функционирования отрасли растениеводства занимают селекция и семеноводство. В странах ЕС закон запрещает принимать к сертификации и продавать семена зерновых хлебов ниже второй репродукции, в России же доля посевов сельскохозяйственных культур семенами массовых (ниже третьей) репродукций превышает 40%. Более 9% площадей озимых зерновых культур, около 20% яровых зерновых и зернобобовых засевают некондиционными семенами, что существенно снижает валовые сборы.

В Северной Осетии функционирует агропромышленный холдинг «Ир-Агро», специализирующийся на селекции и семеноводстве кукурузы. В 2013 году предприятием произведено 320 тонн высококачественных семян кукурузы, которые реализованы сельхозтоваропроизводителям республики для посева под уро-

жай текущего года. В том же году компанией зарегистрирован новый гибрид, выведенный сотрудниками предприятия, ИР401 (ФАО-400). Средняя урожайность зерна в регионе составила 110 ц/га. В настоящее время на завершающей стадии регистрации находятся гибриды кукурузы ФАО-200 и ФАО-300, гибриды ИР501, ИР601 (ФАО 500,600). Зарегистрированные гибриды пригодны для выращивания не только на территории РСО-Алания, но и за её пределами.

Для развития отрасли семеноводства в РСО-Алания необходим комплекс мер по переоснащению и модернизации материально-технической базы селекционных центров на инновационной основе.

Анализ тенденций развития и совершенствования способов ведения современного сельского хозяйства показывает, что повышение урожайности сельскохозяйственных культур во многом определяется уровнем его химизации. Ни одно современное сельскохозяйственное предприятие не может рассчитывать на стабильные успехи, если не обеспечит надежной и эффективной защиты возделываемых культур. По расчетам специалистов, без проведения надлежащих специальных мероприятий потери урожая от вредителей, болезней и сорняков на зерновых культурах и сахарной свекле составляют 25%, овощных и плодовых - 29, картофеле - свыше 30%. Гербициды позволяют уничтожить до 75-90% сорняков на полях. Меры по защите растений в интенсивных технологиях обеспечивают 40-90% прибавки урожая, которая достигает в среднем 20 ц/га. И совершенно очевидно, что по мере дальнейшей интенсификации сельскохозяйственного производства роль защиты растений будет возрастать, так как одновременно с созданием более благоприятных условий для роста культурных растений создаются благоприятные условия и для развития сорной растительности, и для размножения вредных микроорганизмов.

Для повышения эффективности использования технических факторов интенсификации сельскохозяйственного производства, целесообразен переход к адаптированным технологиям, которые основываются на дифференциальном использовании природных ресурсов, техногенных факторов и адаптированного потенциала культивируемых растений, а также к агроландшафтным системам земледелия.

В условиях современных рыночных отношений ключевым становится укрепление конкурентоспособности производства продукции, достижение которой требует внедрения современных ресурсосберегающих приемов технологии возделывания сельскохозяйственных культур на основе модернизации производственной базы.

Важнейшая задача – это восстановление технической базы отрасли, для этого потребуются государственная поддержка (табл. 5). Средняя фактическая нагрузка пашни на 1 трактор, работающий в сельскохозяйственной отрасли республики, составляет 426 га против норматива в 64 га. А нагрузка посевов на зерноуборочный комбайн – 506 га вместо 90 га по норме.

Основными направлениями технической модернизации растениеводства Республики Северная Осетия – Алания можно признать: оснащение растениеводства инновационной системой машин нового поколения для комплексной механизации технологических процессов; осуществление планов вовлечения в хозяйст-

Таблица 5 – Прогноз потребности в основных технических средствах в сельскохозяйственных организациях РСО-А

Наименование техники	В среднем за 2010 - 2012 гг.	Годы					
		2015	2016	2017	2018	2019	2020
Тракторы, усл.эт.тр.	422,0	1080	1440	1620	1800	2160	2520
Приходится тракторов на 1000 га пашни, шт.	3,0	6	8	9	10	12	14
Нагрузка пашни на один усл. эт. тр., га	426	166	125	111	100	83	71
Зерноуборочные комбайны, шт.	83	168	210	252	336	378	420
Приходится зерноуборочных комбайнов на 1000 га посевов зерновых, шт.	2	4	5	6	8	9	10
Приходится посевов зерновых на 1 комбайн, га	506	250	200	167	125	111	100
Кукурузоуборочные комбайны, шт.	17	34	34	51	51	68	85
Приходится комбайнов на 1000 га посевов кукурузы на зерно, шт.	1	2	2	3	3	4	5
Приходится посевов на 1 комбайн, га	3530	1765	1765	1176	1176	882	706

венный оборот неиспользуемых ресурсов; осуществление качественных преобразований на базе инновационных процессов в земледелии.

В диссертационной работе разработана математическая модель оптимизации тракторного парка сельского хозяйства РСО-Алания. За целевую функцию Y принят уровень рентабельности (%), а факторами выступили: X_1 - число тракторов на 1000 га пашни; X_2 – внесение минеральных удобрений под оз. пшеницу; X_3 – урожайность; X_4 – себестоимость; X_5 – средняя реализационная цена; X_6 – прибыль. В результате расчетов получено уравнение регрессии, описывающее зависимость уровня оснащенности тракторами X_1 и средней ценой реализации X_5

$$Y = -32,26 + 8,75X_1 + 0,03X_5.$$

Полученная модель адекватна с вероятностью 0,95, расчетный коэффициент Фишера $F_p = 38,92 > F_{табл.} = 19,3$, следовательно связь между признаками достоверна. Коэффициент детерминации $R^2 = 0,93964$ - это означает, что 93,96% колеблемости в величине уровня рентабельности объясняется включенными в уравнение регрессии факторами: количеством тракторов и средней реализационной цены. Так, увеличение количества тракторов на единицу позволит повысить рента-

бельность на 8,75% , а повышение цены реализации на 1 руб. за центнер повысит рентабельность на 0,03%.

Разработанная математическая модель позволила выявить зависимости эффективности производства от ресурсообеспеченности, так при оптимальной оснащенности тракторами (15 усл.эт.тр.) и цене реализации продукции 1000 руб./ц прогнозная рентабельность достигнет 129,59 процентов.

Сохранение пашни является важной задачей для малоземельной республики, в 1986 году ее площадь составляла 195 тыс. га, при этом посевные площади были выше – 204 тыс. га, что объясняется широким применением пожнивных и повторных посевов, в частности, после уборки озимых зерновых сеют гречиху на зерно, а кукурузу в смеси с подсолнечником на зеленый корм скоту. Данный факт свидетельствует о высокой степени эффективности использования пашни.

Другая картина сложилась в постреформенный период. Площадь пашни на 01.01.2012 года составила 180,1 тыс.га, а посевные площади - всего 161,5 тыс.га, т.е. 18,5 тыс.га пашни остались не использованными. А это 10,3% всей площади пашни. В 2012 году, по сравнению с 1986 годом, площадь пашни в республике сократилась на 15 тыс.га. Для малоземельной республики потеря пашни в таких размерах негативно сказывается на продовольственной безопасности. Проведенные нами исследования свидетельствуют о том, что сокращение площадей пашни, используемых для сельскохозяйственного производства, произошло без экологичного вхождения в систему: земли бессистемно забрасывались, зарастают сорняком, кустарником. Необходимо ввести в оборот пустующие земли. В РСО – Алания разработана Республиканская целевая программа «Повышение плодородия почвы». Однако она фактически не выполняется из-за нехватки финансовых ресурсов.

Сельское хозяйство республики характеризуется весьма низким уровнем технических и технологических ресурсов. В земледелии более 80% продукции производят по экстенсивной технологии, т.е. не используются достижения научно-технического прогресса, передового опыта, нет возможности перевода земледелия на интенсивный, ресурсосберегающий уклад, практически отсутствует техническая база отрасли. Старые технологии не обеспечиваются оптимальными дозами удобрений, не меняются районированные сорта и гибриды сельскохозяйственных культур, практически не используются химические средства защиты растений от болезней и сорняков. Все это отрицательно сказывается на продуктивности земли.

В сельскохозяйственных организациях Республики Северная Осетия – Алания урожайность, по данным годовых отчетов предприятий, составила в среднем за 2009-2011 годы: озимой пшеницы – 23,0 ц/га, кукурузы на зерно – 35 ц/га. Между тем, по данным ГСУ, районированные сорта и гибриды обладают значительным продукционным потенциалом (табл. 6).

При инновационном подходе необходимо расширить применение удобрений как главного ресурса управления продукционным процессом при интенсивных и высоких технологиях производства. Их применение будет основано на программировании урожая с информацией о потребностях растений по фазам их рос-

Таблица 6 – Биоэнергетическая оценка эффективности различных сортов и гибридов сельскохозяйственных культур в РСО-А

Показатели	Озимая пшеница				Кукуруза на зерно		
	Скифянка	Победа-50	Уманка	Юна	Валентин	Краснодар 305 АСВ	Краснодар 419 АСВ
Урожайность, ц/га	100	100	105	100	150,9	101,7	110,7
Затраты совокупной энергии, МДж/га	25	25	25	25	32	29,5	30,0
Уровень интенсивности, %	75	75	75	75	80	80	80
Накопление энергии, МДж/га:							
- в зерне	68,0	68,0	71,4	68,0	75,4	50,9	55,4
- всего с биомассой	102,0	102,0	108,4	102,0	113,1	76,3	82,1
Коэффициент энергетической эффективности	4,08	4,08	4,34	4,08	3,5	2,6	2,74

та и развития. Вместе с тем отдельные группы продуктов, например для детского питания, будут производиться на биотехнологической основе. На этих принципах будет осуществляться и защита растений от болезней и вредителей.

В новой стратегии развития продовольственного комплекса ведущее место отводится инновационной модернизации сельского хозяйства республики. В сравнении с высокоразвитыми аграрными странами отечественные сельхозтоваропроизводители недостаточно используют технологические, технические, генетические и другие достижения отечественной и мировой науки, передового опыта. Во многом по этой причине уровень интенсификации отрасли отстает от среднемировых достижений. Например, в зерновом производстве он в последние годы составляет всего 0,56 (отношение урожайности в России - 19 ц/га к среднемировым показателям 32 ц/га) (табл.7).

Таблица 7 – Прогноз потребности внесения и окупаемости удобрений в Республике Северная Осетия-Алания на 2020 г.

Показатели	В среднем за 2009-2011 г.г.	Варианты внесения минеральных удобрений	
		умеренный	оптимальный
Внесение минеральных удобрений, тыс. т в д.в., в т.ч. на 1 га посева, кг д.в.	1,9	8,1	9,54
Удельный вес удобренной площади, %	33,3	45	53
Урожайность зерновых, ц/га	43,0	80,0	80,0
Окупаемость минеральных удобрений: кг зерна на 1 кг д.в.	24,9	42,0	55,0
	74,8	93,3	103,8

Очевидно, что на базе инновационной модернизации могла быть поставлена цель достижения к 2020 г. среднемировых показателей продуктивности растениеводства. Это можно обеспечить только на базе интеграции многих пока разрозненных сил, работающих на сельскохозяйственные знания: аграрной науки, финансовых, материально-технических и других структур. Причина и в том, что сельское хозяйство институционально не подготовлено для интеграции с научным потенциалом Горского ГАУ и Северо-Кавказского НИИ ГПСХ. Между тем, в республике накоплен значительный инновационный потенциал.

Для внедрения научных разработок учеными-аграрниками необходимо также перестроить республиканскую информационную службу. Эта служба должна оказывать сельскохозяйственным товаропроизводителям услуги по внедрению в производство достижений научно-технического прогресса.

Виды этих услуг для различных по экономике сельхозтоваропроизводителей должны оказываться с учетом их интересов. Сегодня эти услуги выражены в пассивных формах: в консультационном и информационном обслуживании и рассчитаны на инициативу работников сельского хозяйства. В тех же хозяйствах, где руководители и специалисты используют активные формы совершенствования производства, изыскиваются необходимые финансовые ресурсы для обновления новых сортов, пород, технологии и техники. Их освоение в хозяйстве дает экономике производства достаточную доходность для развития. Таких хозяйств, являющихся моделью, к сожалению мало, и они не могут поднять в целом конкурентоспособность отрасли.

Вместе с тем в освоении новых знаний (инноваций) нуждаются, прежде всего, хозяйства - середняки, которых большинство. Однако они не располагают необходимыми ресурсами для самостоятельного интеллектуального развития и без помощи государства и специализированной сервисной системы им не обойтись. Преобразования в убыточных хозяйствах должны осуществляться по специальным региональным программам при бюджетном софинансировании.

Параллельно с созданием инновационной структуры на селе следует модернизировать и систему подготовки и переподготовки кадров, способных обеспечить ее функционирование.

ВЫВОДЫ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ

1. В настоящее время инновационная и научно-техническая деятельность в АПК являются важнейшими факторами интенсификации производства, расширения его масштабов, повышения конкурентоспособности и экономической эффективности. Стало очевидно, что традиционные методы ведения сельскохозяйственного производства, применение высокочрезвычайно затратных, энергоемких технологий, устаревших моделей машин, несовершенного оборудования, неэффективных форм организации труда не могут обеспечить получение конкурентоспособной продукции.

Современный агропромышленный комплекс не обеспечивает потребности республики в сельскохозяйственной продукции, кроме картофеля. Обеспеченность населения республики продуктами собственного производства составляет: зерном

– 66,4%, овощами – 40,6%, молоком и молочными продуктами – 87,1%, мясом – 66,5%. В агропромышленном комплексе РСО-Алания назрела серьезная необходимость радикальных перемен в сторону использования современных способов и методов ведения сельского хозяйства.

2. Инвестиции в сельское хозяйство РСО-Алания за последние 5 лет уменьшились на 28,9 млн. руб. и занимают всего 0,8% в общем их объеме в экономику республики. С целью активизации инновационных процессов следует усилить государственный контроль и поддержку инвестиционной деятельности в АПК республики, путем предоставления льгот по налогообложению и субсидий при кредитовании.

3. В республике наблюдается тенденция сокращения парка машин в сельскохозяйственных предприятиях, за последние пять лет количество тракторов сократилось почти в 2 раза, зерноуборочных комбайнов – на 31,1%, отмечается также сокращение энергетических мощностей на 39,0%. К началу 2013 года в аграрном секторе коэффициент обновления по тракторам составил всего 0,09%, по зерноуборочным и кукурузоуборочным комбайнам 0,03% и 0,09% соответственно.

В результате на один условный эталонный трактор приходится в 6,6 раза больше нагрузки пашни, а на один зерноуборочный комбайн в 5,6 раза больше нагрузки посевов зерновых, чем по нормативу. Это приводит к удлинению сроков проведения агротехнических работ и соответственно снижению эффективности производства.

4. Одним из главных факторов увеличения урожайности сельскохозяйственных культур остается применение удобрений, гербицидов и других химических средств. Корреляционный анализ выявил, что между урожайностью зерновых и внесением минеральных удобрений, а также уровнем обеспеченности сельскохозяйственной техникой существует высокая корреляционная связь: $r = 0,927$ и $r = 0,832$ соответственно.

Установлено, что в республике более 80% продукции производится по экстенсивным технологиям, которые не обеспечиваются оптимальными дозами удобрений, недостаточно вносятся химические средства защиты растений от болезней и вредителей, что отрицательно сказывается на общих экономических показателях производства сельскохозяйственных культур.

5. Успешность инновационного пути развития сельского хозяйства в большой степени зависит от состояния и качества трудовых ресурсов. Среднегодовая численность работников, занятых в сельском хозяйстве республики, сократилась за последние пять лет вдвое, в результате нагрузка сельскохозяйственных угодий и пашни на одного среднегодового работника возросла в 2 раза, наблюдается устойчивая тенденция снижения численности квалифицированных кадров (механизаторов, агрономов, инженеров).

Ухудшение профессионально-квалификационного уровня трудового потенциала является лимитирующим фактором освоения ресурсосберегающих технологий, а значит и роста экономической эффективности сельского хозяйства. Нынешняя дешевизна рабочей силы сдерживает рост производительности труда, поэтому необходимо увеличить размер минимальной оплаты труда до прожиточного минимума, гарантируемого государством, что позволит повысить заработную

плату на предприятиях АПК и будет способствовать более рациональному использованию трудовых ресурсов.

6. В настоящее время состояние землепользования в Республике Северная Осетия – Алания оценивается как кризисное, на значительных площадях горных и предгорных районов, в результате эрозионных процессов, частично или полностью разрушен верхний плодородный слой почвы.

Для улучшения этой ситуации необходимо обеспечить сельскохозяйственное производство на основе проектов эколого-ландшафтной организации территории землепользования, в которых должны быть отражены все возможные аспекты влияния технологических процессов на почвенный покров. Они должны включать оптимальную структуру земельных угодий, обеспечивающую улучшение и восстановление плодородия земель.

Также должна проводиться работа по активному созданию системы государственного земельного кадастра - главного инструмента поддержки прав на землю и недвижимость. Такая государственная автоматизированная система будет способствовать созданию как современной многоцелевой информационной инфраструктуры, так и регулированию земельных отношений, поддержке земельного рынка, оперативного контроля над эффективностью хозяйственного использования и оборота земель.

7. Одним из приоритетных направлений развития растениеводства является внедрение научно обоснованной системы севооборотов, разработанной с учетом инновационных технологических комплексов. Продуктивность пашни в севообороте на 20-30% выше по сравнению с бессменным выращиванием, окупаемость удобрений также возрастает на 20-25%. При этом значительно улучшается и экологическая ситуация из-за снижения потребности в химических средствах защиты растений.

Применение инновационных технологий предъявляет высокие требования к нормам внесения удобрений, они должны быть научно обоснованными в соответствии с элементами точного земледелия. Вместе с тем, учитывая низкую платежеспособность хозяйствующих субъектов, целесообразно наладить механизм укрепления роли государства на рынке удобрений.

Около 40% пашни в РСО-Алания требует орошения, однако, в настоящее время орошается всего 11%. Это связано в основном с несостоятельностью сельскохозяйственных предприятий в приобретении и строительстве оросительных систем. Было бы рационально создать на инновационной основе сервисные службы мелиорации с государственным контролем и поддержкой.

8. Центральное место в надежности функционирования отрасли растениеводства занимают селекция и семеноводство. Некачественная подготовка семенного материала, несовершенство применяемых сортовых технологий - главные причины недобора урожая.

Для повышения эффективности селекции и семеноводства необходимо использование инновационного потенциала отечественных и зарубежных разработок в данном направлении. В настоящее время в нашей республике успешно функционирует агрохолдинг «Ир-Агро», специализирующийся на селекции и семеноводстве перспективных сортов кукурузы. Зарегистрированный гибрид ИР401

имеет высокую урожайность в регионе (110 ц/га), является инновационным продуктом и может быть рекомендован для широкого применения в хозяйствах республики. Для внедрения аналогичных разработок в данном направлении необходим комплекс мер, которые были бы экономически оправданными и технически осуществимыми: переоснащение и модернизация материально-технической базы селекционных центров; перевод селекционного процесса на современный инновационный технологический уровень; обеспечение приоритетного развития отечественного семеноводства; привлечение инвестиций в сферу селекционно-семеноводческой деятельности с предоставлением льгот по налогообложению и кредитованию.

9. С целью приостановления негативных процессов в использовании земли и повышения эффективности сельскохозяйственного производства на предприятиях аграрного сектора республики необходимо внедрение инновационных технологий.

Применение современных инновационных энерго-ресурсосберегающих технологий позволит сделать сельскохозяйственное производство устойчивым, получать стабильный и малозависимый от природно-климатических условий урожай сельскохозяйственных культур, а также избежать негативного влияния на окружающую среду. Инновационные технологии точного земледелия обеспечивают положительный не только экономический, но и экологический эффект за счет дифференцированного применения средств химизации.

Считаем целесообразным для нашей республики разработать целевую программу «Инновации в сельское хозяйство», в которой были бы учтены все возможные инновационные технологии и технические средства, способные эффективно повысить не только продуктивность растениеводства, но и поднять культуру земледелия в целом.

10. Наблюдающееся обострение экологических проблем в сельскохозяйственном производстве требует разработки альтернативных технологий. Практичным, экономически и экологически обоснованным шагом в этом направлении считаем постепенное внедрение органического сельского хозяйства, не исключая сбалансированного применения химических средств. Также необходимо минимизировать механическую обработку почвы, применять севообороты с большим насыщением бобовыми культурами и многолетними травами, развивать животноводство и вносить удобрения в нормах, обеспечивающих получение высоких урожаев при минимально негативном воздействии на окружающую среду. В этом направлении применение геоинформационных систем (ГИС) обеспечит прецизионное влияние на урожай.

Целесообразно на базе ФГБОУ ВПО «Горский ГАУ» создание информационно-консультативной службы с целью оказания сельхозтоваропроизводителям помощи в расчете сбалансированного применения средств химизации на каждом конкретном поле.

11. В целях укрепления конкурентоспособности производства важной задачей является техническая модернизация растениеводства. Средняя фактическая нагрузка пашни на один трактор, работающий в сельскохозяйственной отрасли республики составляет 426 га против норматива в 64 га, а нагрузка посевов на

зерноуборочный комбайн – 506 га вместо 90 га по норме. Разработанная математическая модель позволила выявить зависимости эффективности производства от ресурсообеспеченности, так при оптимальной оснащенности тракторами (15 усл.эт.тр.) и цене реализации продукции 1000 руб./ц прогнозная рентабельность достигнет 129,59 процентов. Согласно проведенному прогнозу потребности в основных технических средствах в сельскохозяйственные предприятия РСО-Алания необходимо к 2020 году поставить 2520 тракторов и 505 зерноуборочных комбайнов нового поколения, способных реализовать инновационные технологии в растениеводстве.

Следует расширить применение энергоресурсосберегающих технологий, основанных на минимальных и нулевых принципах обработки почвы, в рациональном сочетании их с вспашкой.

Параллельно с созданием инновационной структуры на селе необходимо модернизировать и систему подготовки и переподготовки кадров, способных обеспечить ее функционирование.

Для повышения эффективности аграрного сектора участникам агропромышленного производства следует активизировать деятельность в разработке перспективных инновационных проектов в растениеводстве, предусматривающие финансирование на конкурсной основе МСХ РФ и инновационными фондами в рамках государственной программы РСО-Алания «Развитие сельского хозяйства и регулирование рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2014-2020 годы».

ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ДИССЕРТАЦИИ ОПУБЛИКОВАНЫ В СЛЕДУЮЩИХ РАБОТАХ:

Статьи в ведущих рецензируемых изданиях, рекомендованных ВАК России

1.Тавасиева, З.Р. Эффективность производства инновационных гидроцилиндров для сельскохозяйственных машин / З.Р.Тавасиева, Л.С.Макоева, Н.П.Мадебадзе // Известия ФГБОУ ВПО «Горский ГАУ». - 2012. - Т. 49, часть 1-2. – С.369-371.

2. Тавасиева, З.Р. Инновации и продовольственная безопасность [Текст]/ З.Р. Тавасиева, Л.С. Макоева // Известия ФГБОУ ВПО «Горский ГАУ». – 2013. - Т. 50, часть 2. – С.266-268.

3. Тавасиева, З.Р. Региональные особенности развития инновационных процессов в земледелии [Текст] / З.Р. Тавасиева // Вестник АПК Верхневолжья. - 2013. - №3. – С.86-89.

4. Тавасиева, З.Р. Материально-техническая база растениеводства РСО-Алания [Текст] / З.Р. Тавасиева, Т.Б. Кайтмазов // Известия ФГБОУ ВПО «Горский ГАУ». - 2013.- Т. 50, часть 3. – С.250-253.

5. Тавасиева, З.Р. Экономические тенденции развития растениеводства РСО-Алания [Текст] / З.Р. Тавасиева, Ж.А. Гогаева // Известия ФГБОУ ВПО «Горский ГАУ». - 2013. - Т. 50, часть 4. – С.230-234.

6. Тавасиева, З.Р. Инновационное развитие АПК - объективная необходимость [Текст] / З.Р. Тавасиева // Известия ФГБОУ ВПО «Горский ГАУ». - 2013. - Т. 50, часть 1. – С.270-272.

7. Тавасиева, З.Р. Стратегия развития малых форм хозяйствования в сельском хозяйстве [Текст] / З.Р. Тавасиева, Б.Б. Басаев, К.Р. Гаджиева и др.// Известия ФГБОУ ВПО «Горский ГАУ». - 2014. - Т. 51, часть 1. – С.158-161.

8. Тавасиева, З.Р. Современное состояние и использование трудовых ресурсов РСО-Алания [Текст] / З.Р. Тавасиева, Л.С. Макоева // Известия ФГБОУ ВПО «Горский ГАУ». - 2014. - Т. 51, часть 2. – С.232-236.

Публикации в других изданиях и материалах конференций

9. Тавасиева, З.Р. Экологические проблемы интенсификации земледелия / З.Р. Тавасиева, Л.С. Макоева // Экономика регионального АПК: проблемы и пути развития. Сб. научных статей. ФГОУ ВПО «Горский ГАУ». – 2008. – С.13-15.

10. Тавасиева, З.Р. Техничко-экономическое обоснование переработки фруктов и ягод на основе вакуумной сушки [Текст] /З.Р. Тавасиева // Материалы студенческой научной конференции Горского ГАУ «Студенческая наука – агропромышленному комплексу». – 2010. – С.183-184.

11. Тавасиева, З.Р. Эколога-экономическое регулирование состояния почвенного плодородия [Текст] / З.Р. Тавасиева, Л.С. Макоева // Труды Всероссийской НПК «Новые направления в решении проблем АПК на основе современных ресурсосберегающих инновационных технологий». ФГОУ ВПО «Горский ГАУ». – 2010. – С.243-245.

12. Тавасиева, З.Р. Особенности формирования рыночных земельных отношений в условиях малоземелья [Текст] / З.Р. Тавасиева, Т.Б. Кайтмазов // Институциональные преобразования в АПК. Межвузовский сб. научных трудов. ЮР НОЦ ИСПИ РАН. – 2011. – С. 73-75.

13. Тавасиева, З.Р. Алгоритм анализа научно-технических факторов развития перерабатывающих предприятий АПК [Текст] / З.Р. Тавасиева, Т.Б. Кайтмазов // Институциональные преобразования в АПК. Межвузовский сб. научных трудов. ЮР НОЦ ИСПИ РАН. – 2011. – С. 61-63.

14. Тавасиева, З.Р. Региональные особенности устойчивого развития земледелия [Текст]/ Б.Б. Басаев, А.В. Темираева // Всероссийская научно-практическая конференция с международным участием «Научное обеспечение устойчивого развития АПК в Северо-Кавказском федеральном округе». Сборник докладов. ГНУ КБНИИ сельского хозяйства Россельхозакадемии. – 2013. – Т.2. – С.185-192.