

УДК.: 338:43:332.334

ОСОБЕННОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ В ОБЕСПЕЧЕНИИ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Батыкова Айнура Жапарбековна (0000-0001-9173-3151),
Тулеев Тамчыбек (0009-0009-2597-5887),
Урустам кызы Эрмек (0009-0002-1281-010X),
Торобекова Алтынкыз (0009-0008-5154-4661)

Кыргызский аграрный национальный университет, г. Бишкек, Кыргызская Республика

Аннотация: в данной научной статье рассматриваются особенности использования земельных ресурсов, как ключевого фактора обеспечения продовольственной безопасности. Исследование направлено на анализ современного состояния и выявления основных проблем использования земель, а также на разработку и предложение эффективных методов и подходов землепользования. Особое внимание уделяется инновационным технологиям и практикам, способствующим повышению продуктивности сельскохозяйственного производства и устойчивому развитию сельских территорий. Статья анализирует как теоретические, так и практические аспекты, исследуя их влияние на продовольственную безопасность на различных уровнях – от локального до межгосударственного. Авторы предлагают опыт Нидерландов и других стран. Цель исследования: Исследование подчеркивает не только текущие вызовы в управлении земельными ресурсами, но и демонстрирует потенциал интеграции современных технологических решений и устойчивых практик в аграрном секторе. Основные результаты: Основываясь на анализе и примерах из разных стран, статья предлагает комплексный взгляд на возможности повышения эффективности землепользования через применение инноваций, таких как точное земледелие, системы искусственного интеллекта для анализа почв и урожайности, а также современные методы водосбережения. Рассматривается роль правовой и экономической поддержки в стимулировании перехода к более рациональным методам землепользования, включая механизмы государственной поддержки и международное сотрудничество в области агротехнологий. Выводы: в заключении представлены выводы исследования и рекомендации для улучшения политики в области управления земельными ресурсами, направленные на достижение высокой степени продовольственной безопасности. Статья предназначена для специалистов в области аграрной экономики, землеустройства, а также для широкого круга читателей, интересующихся вопросами развития сельского хозяйства и управления земельными ресурсами.

Ключевые слова: земельные ресурсы, водные ресурсы, продовольственная безопасность, водосбережения, капельное орошение, оптимизация, устойчивое развитие, аграрная политика, сельскохозяйственное производство, управление земельными ресурсами.

АЗЫК-ТҮЛҮК КООПСУЗДУГУН КАМСЫЗ КЫЛУУДАГЫ ЖЕР РЕСУРСТАРЫН КОЛДОНУУНУН ӨЗГӨЧӨЛҮКӨРҮ

**Батыкова Айнура Жапарбековна (0000-0001-9173-3151),
Тулеев Тамчыбек (0009-0009-2597-5887),
Урустам кызы Эрмек (0009-0002-1281-010X),
Торобекова Алтынкыз (0009-0008-5154-4661)**

Кыргыз улуттук агрардык университети, Бишкек ш., Кыргызстан

Аннотация: Бул илимий макалада жер ресурстарын колдонуунун өзгөчөлүктөрү, азык-түлүк коопсуздугун камсыздоонун негизги фактору катары каралат. Изилдөө жерлерди пайдалануунун азыркы абалын талдоого жана негизги көйгөйлөрүн аныктоого, ошондой эле жерди пайдалануунун натыйжалуу ыкмаларын жана мамилелерин иштеп чыгууга жана сунуштоого багытталган. Инновациялык технологияларга жана айыл чарба өндүрүшүнүн продуктивдүүлүгүн жогорулатууга жана айылдык аймактардын туруктуу өнүгүүсүнө жардам берүүчү практикаларга өзгөчө көңүл бурулат. Макала теориялык жана практикалык аспектерди талдайт, алардын азык-түлүк коопсуздугуна локалдыктан тарта эл аралык деңгээлге чейинки таасирин изилдейт. Авторлор Нидерланддын жана башка өлкөлөрдүн тажрыйбасын сунушташат. Изилдөөнүн максаты: Изилдөө жер ресурстарын башкаруудагы азыркы чакырыктарды гана эмес, ошондой эле агрардык сектордо заманбап технологиялык чечимдерди жана туруктуу практикаларды интеграциялоонун потенциалын көрсөтөт. Негизги жыйынтыктар: Аркандай өлкөлөрдөн мисалдарга таянып, макала инновацияларды, мисалы, такай жер иштетүүнү, топурак жана түшүмдүүлүктү анализдөө үчүн жасалма акыл системаларын, ошондой эле заманбап суу үнөмдөө ыкмаларын колдонуу аркылуу жер пайдалануунун натыйжалуулугун жогорулатуунун мүмкүнчүлүктөрүнө комплекстүү көз карашты сунуштайт. Рационалдуу жер пайдалануу ыкмаларына өтүүгө укуктук жана экономикалык колдоонун ролу, анын ичинде мамлекеттик колдоо механизмдери жана агротехнологиялар боюнча эл аралык кызматташтык механизмдери каралат. Жыйынтыктар: Жыйынтыгында изилдөөнүн жыйынтыктары жана жер ресурстарын башкаруу боюнча саясатты жакшыртуу үчүн сунуштар, азык-түлүк коопсуздугунун жогорку деңгээлине жетишүүгө багытталган. Макала агрардык экономика, жер уюштуруу адистерин үчүн, ошондой эле айыл чарбасынын өнүгүүсү жана жер ресурстарын башкаруу маселелери боюнча кызыккан кеңири окурмандар үчүн арналган.

Өзөктүү сөздөр: жер ресурстары, суу ресурстары, азык-түлүк коопсуздугу, суу үнөмдөө, тамчылатып сугаруу, оптимизация, туруктуу өнүгүү, агрардык саясат, айыл чарба өндүрүшү, жер ресурстарын башкаруу.

FEATURES OF LAND RESOURCE UTILIZATION IN ENSURING FOOD SECURITY

**Batykova Ainura Zhaparbekovna (0000-0001-9173-3151),
Tuleev Tamchybek (0009-0009-2597-5887),
Urustam kyzy Ermek (0009-0002-1281-010X),
Torobeikova Altynkiz (0009-0008-5154-4661)**

Kyrgyz National Agrarian University, Bishkek, Kyrgyz Republic

Annotation: *this scientific article examines the importance of land resources utilization as a key factor in ensuring food security. The study focuses on analyzing the current state and identifying the main problems of land use, as well as developing and proposing effective methods and approaches to land management. Special attention is given to innovative technologies and practices that contribute to increasing agricultural productivity and sustainable rural development. The article analyzes both theoretical and practical aspects, examining their impact on food security at various levels - from local to intergovernmental. The authors draw on the experience of the Netherlands and other countries. Research goal: The study highlights not only the current challenges in land resource management but also demonstrates the potential for integrating modern technological solutions and sustainable practices in the agricultural sector. Main findings: Based on analysis and examples from different countries, the article offers a comprehensive view of opportunities to enhance land use efficiency through the application of innovations, such as precision agriculture, artificial intelligence systems for soil and yield analysis, as well as modern water conservation methods. The role of legal and economic support in stimulating the transition to more rational land management methods, including mechanisms of government support and international cooperation in the field of agricultural technology, is considered. Conclusions: The conclusions and recommendations for improving land resource management policy aimed at achieving a high level of food security are presented in the conclusion. The article is intended for specialists in agricultural economics, land management, as well as for a wide range of readers interested in agricultural development and land resource management.*

Keywords: *land resources, water resources, food security, water conservation, drip irrigation, optimization, sustainable development, agricultural policy, agricultural production, land resource management.*

1. Введение

В современном мире, где глобальные вызовы, такие как изменение климата, демографический рост и усиление антропогенного давления на природные ресурсы, ставят под угрозу устойчивое развитие и продовольственную безопасность, а вопросы рационального использования земельных ресурсов выходят на передний план.

В этих условиях мировые рынки продовольствия отреагировали ростом цен, а некоторые страны-поставщики начали ограничивать экспорт сельскохозяйственной продукции, стремясь защитить свои внутренние рынки, что отражается на увеличении глобальной инфляции.

Себестоимость производства сельскохозяйственной продукции значительно возросла, цены на все средства производства начали повышаться еще в

период пандемии COVID-19 и продолжают дорожать.

Актуальность темы исследования обусловлена особенностями использования земельных ресурсов, необходимостью нахождения баланса между потребностями человечества и сохранением природных экосистем для будущих поколений. Целью данного исследования является анализ теоретических и практических аспектов оптимизации использования земельных ресурсов в контексте обеспечения продовольственной безопасности. Для достижения поставленной цели были сформулированы следующие задачи: исследовать существующие подходы и теории особенности использования земель; оценить роль земельных ресурсов в продовольственной безопасности; выявить эффективные методы и инструменты для улучшения управления

земельными ресурсами. Особое внимание уделяется роли земельных ресурсов в обеспечении продовольственной безопасности. В Кыргызской Республике располагается значительное количество пахотных земель, пастбищ, многолетних насаждений и водных ресурсов, что создает благоприятные условия для сельского хозяйства. Несмотря на это, объем производства сельхозпродукции в стране значительно ниже, чем в развитых аграрных странах, таких как Нидерланды и Израиль. Например, Нидерланды, с их небольшой территорией, обладают высокими показателями экспорта сельхозпродукции. В то время как в Кыргызстане производство сельскохозяйственной продукции ограничивается внутренними рынками.

Однако, несмотря на это, у Кыргызстана есть свои преимущества, такие как обширные пастбища, благоприятные климатические условия и доступ к пресным водным ресурсам. Например, земледельцы в Нидерландах и Израиле применяют техники опреснения морской воды и сбора дождевой воды для полива, что, несомненно, является важным фактором для обеспечения урожайности. Однако, вероятно, основная проблема заключается в эффективном использовании этих ресурсов с помощью современных знаний и технологий, а также в эффективном управлении водными ресурсами и сельскохозяйственными угодьями.

Земля является фундаментальным ресурсом для производства пищи, и эффективное её использование является критически важным для удовлетворения потребностей растущего населения планеты в продовольствии. В контексте текущих глобальных вызовов, особенности использования земельных ресурсов становится ключевым фактором для достижения целей устойчивого развития и гарантирования продовольственной безопасности на глобальном и национальном уровнях. Таким образом, данное исследование стремится внести вклад в понимание комплексной проблематики

оптимизации использования земельных ресурсов, предложив ряд рекомендаций для повышения эффективности землепользования и укрепления продовольственной безопасности.

2. Материалы и методы исследования

Для достижения целей данного исследования были применены различные методологические подходы, включая анализ литературных источников, статистический анализ, примеры успешной аграрной политики некоторых стран. Изучение научных работ, статей и отчетов позволило оценить текущее состояние и тенденции в области использования земельных ресурсов и их особенности на различных уровнях.

Применение статистических методов позволило обработать данные по использованию земель в разных регионах, а также оценить динамику изменений в землепользовании. В частности, использовались данные ФАО (ФАОЗ, 2021г), национальных статистических служб и исследовательских институтов, касающиеся продуктивности сельскохозяйственных угодий, уровня деградации земель и эффективности применения инновационных агротехнологий.

Анализ конкретных случаев из разных стран мира предоставил практические примеры успешной оптимизации использования земельных ресурсов. Особое внимание было уделено проекту, реализованного в Нидерландах по внедрению точного земледелия (Валентин Хоршунов, 2022г), которое позволило значительно повысить урожайность, без увеличения затрат на удобрения и воду.

В Нидерландах, согласно данным Центрального статистического бюро страны (CBS), сектор аграрной промышленности занимает лишь 1% от общего числа занятого населения, насчитывая всего 180 тысяч человек. Это количество сократилось на треть по сравнению с 2000 годом, когда в аграрном секторе работало более 280 тысяч человек.

Тем не менее, Нидерланды сохраняют свои позиции как один из ведущих мировых лидеров в аграрной сфере, опережая по объемам агроэкспорта все страны Европы и уступая только Соединенным Штатам. В 2021 году страна установила новый национальный рекорд, экспортировав агропродукцию на сумму 104,7 млрд. €, что представляет собой годовой рост на 7,6% и составляет почти 20% от общего объема экспорта Нидерландов в указанном году. Важно отметить, что основная часть агроэкспорта Нидерландов, а именно 72%, состоит из продукции собственного производства, в отличие от несельскохозяйственных сегментов, где почти половина экспорта приходится на реэкспорт товаров, произведенных в других странах.

Большую роль в успехе агросектора Нидерландов играет применение передовых технологий, в том числе точного земледелия. Особенностью внедрения точного земледелия в стране является его реализация через мультидисциплинарное сотрудничество, включающее государственные органы, научное сообщество, IT-сектор и самих аграриев, что часто описывается как подход «квадро». Примером такого мультидисциплинарного проекта является Национальная испытательная площадка точного земледелия (NPPL - Nationale Proeftuin Precisielandbouw).

NPPL является проектом Министерства сельского хозяйства, природных ресурсов, который был реализован в период с 1 января 2018 года по 31 декабря 2021 года. Его основная задача заключалась в том, чтобы дать фермерам возможность тестировать конкретные технологии и цифровые решения для точного земледелия под руководством специалистов из Вагенингенского университета, который является лидирующим аграрным научно-исследовательским институтом Нидерландов.

Участвовать в проекте могли только те фермеры, которые располагали

необходимым оборудованием для осуществления точного земледелия, включая сельскохозяйственную технику с подходящим оборудованием, сенсорами, электронными картами участков, базами данных и прочим.

Каждый участник мог выбрать для своего хозяйства одну или несколько технологий на протяжении года, при этом куратор оказывал поддержку в вопросах настройки и эксплуатации соответствующего программного обеспечения.

В рамках проекта были установлены три ключевых показателя успеха: предполагалось, что к NPPL ежегодно будут присоединяться шесть новых фермеров, каждый из которых внедрит по крайней мере одну технологию в своем предприятии, а в течение четырех лет функционирования Национальной лаборатории точного земледелия инициаторы проекта представят участникам 18 разнообразных инициатив.

В настоящее время нидерландские фермеры внедряют передовые технологии в свою сельскохозяйственную практику, такие как использование беспилотных тракторов для обработки полей и применение дронов в картографии и мониторинге. Эти примеры свидетельствуют о постепенном переходе к высокотехнологичному подходу в сельском хозяйстве.

Однако скорость внедрения точного земледелия на уровне всей страны в Нидерландах оказалась недостаточной. Именно это стало одной из основных причин запуска Национальной лаборатории точного земледелия (NPPL).

Проблема заключается не только в доступе к информации, но и в способности правильно выбирать необходимые данные из обширного объема информации, а также правильно их интерпретировать и интегрировать с техническими и программными средствами.

В Казахстане аграрии демонстрируют сходные результаты с внедрением элементов точного земледелия. Научно-производственный центр зернового

хозяйства имени А.И. Бараева (НПЦ им. А.И. Бараева) реализует пилотный проект по внедрению точного земледелия на демополигоне, охватывающем 3 тысячи гектаров. Уже с 2018 года при выращивании зерновых здесь достигнут значительный эффект экономии ресурсов в размере 15 процентов. Параллельно этому отмечается заметный прирост урожайности: уровень урожайности пшеницы на полях полигона превышает средний уровень в регионе в два раза.

Тем не менее, из нидерландского проекта NPPL не только Казахстан, но и Кыргызстан также может извлечь ценные уроки.

Прежде всего, это сотрудничество государства, научного сообщества и бизнеса. Несмотря на разницу в уровне применения цифровых и инновационных технологий между Нидерландами и нашей республики, важен сам принцип взаимодействия.

Государство финансирует проект, бизнес внедряет его, а эксперты и ученые осуществляют курирование. Проекты должны реализовываться в соответствии с данным алгоритмом.

Примером такой успешной инициативы является проект (HORTIMPACT), который был запущен совместно с Кенийским правительством и международными организациями в целях повышения устойчивости и эффективности сельского хозяйства, где введение систем капельного орошения привело к сокращению потребления воды и улучшению продуктивности в условиях засухи.

В Кении инициативы по внедрению систем капельного орошения стали ключевым элементом борьбы с проблемой засухи и неэффективного использования водных ресурсов.

Одним из основных компонентов этого проекта было внедрение систем капельного орошения на фермах вместо традиционных методов полива. Это позволило фермерам более эффективно использовать воду, увеличивая урожайность

при минимальном потреблении водных ресурсов. Это привело к значительному увеличению урожайности при одновременном сокращении потребления воды на 30-50%.

Другим примером является фермерское хозяйство в Кенийском районе Наиваша, расположенный в провинции Рифт-Валли, где внедрение системы капельного орошения позволило фермерам увеличить производство овощей во время периодов засухи. Это способствовало сохранению рабочих мест и улучшению экономического благосостояния сельских сообществ.

Такие примеры демонстрируют, как внедрение капельного орошения может не только помочь в борьбе с засухой, но и повысить устойчивость сельского хозяйства, улучшить экономическое положение фермеров и обеспечить продовольственную безопасность в регионе. Кенийский сельскохозяйственный Научно-исследовательский институт (KARI) является национальным научным центром, который координирует исследовательские программы в различных сферах сельского хозяйства, включая продовольственные и технические культуры, животноводство, управление пастбищами, земельными и водными ресурсами, а также социально-экономическую деятельность. KARI содействует осуществлению фундаментальных и прикладных исследований в сельском хозяйстве, разработке и распространению инновационных технологий, направленных на повышение продуктивности и сохранение окружающей среды в целях обеспечения продовольственной безопасности.

Также можно рассмотреть успешный опыт в Бразилии, по восстановлению деградированных пастбищ через агролесоводство который не только способствовал восстановлению экологического баланса, но и привел к увеличению доходов фермеров. Этот подход рекомендовал себя как пример эффективного использования научных

методов в агрокультуре и экологии для решения проблем деградации пастбищ и улучшения жизненного уровня сельскохозяйственных производителей.

Агролесоводство в этой стране представляло собой метод совместного использования сельскохозяйственных и лесных культур на одной и той же территории и способствует улучшению плодородия почвы, сохранению влаги, борьбе с эрозией и увеличению биоразнообразия.

Для примера успешной реализации этой программы может служить случай использования агролесоводства в регионе Мато Гроссо, третьим по площади штатом в Бразилии, фермеры внедряли на своих участках методы агролесоводства, выращивая сельскохозяйственные культуры вместе с лесными деревьями. Благодаря этому подходу они смогли увеличить урожайность и разнообразие своих культур, а также значительно улучшили состояние почвы и сохранение влаги. Более того, создание лесистых полос между полями способствовало защите от ветра и солнца, что снижало риск эрозии и обеспечивало более стабильные условия для роста растений.

Таким образом, программа по восстановлению деградированных пастбищ через агролесоводство в Бразилии является примером успешного сочетания сельского хозяйства и лесоводства, способного улучшить как экологические, так и экономические аспекты сельского хозяйства.

Вышеприведенные примеры подчеркивают значимость интегрированного подхода к землепользованию, который сочетает в себе передовые технологии, устойчивые методы ведения хозяйства и активное участие местного сообщества для анализа различных сценариев землепользования, включая варианты интенсификации сельского хозяйства, внедрения устойчивых практик и изменения структуры посевных площадей.

3. Результаты исследования

Особенности использования земельных ресурсов играет ключевую роль в обеспечении продовольственной безопасности Кыргызстана. Реализация различных программ и проектов по оптимизации позволяет повышать производительность сельского хозяйства и обеспечивать население качественной и доступной продовольственной оптимизации на продовольственную безопасность в стране. Рассмотрим успешные стратегии использования земельных ресурсов с примерами из реальной практики в Кыргызстане:

1. Внедрение современных технологий в землепользовании;

Одним из ключевых направлений оптимизации является внедрение современных технологий в сельском хозяйстве. Например, использование точного земледелия позволяет эффективнее использовать земельные ресурсы, минимизировать расходы на воду, удобрения и пестициды, а также повышать урожайность. Применение таких технологий в Кыргызстане может способствовать увеличению производства сельскохозяйственной продукции и улучшению ее качества, что в свою очередь повысит уровень продовольственной безопасности и ее конкурентоспособность.

Фермерские хозяйства в Кыргызстане активно внедряют технологии точного земледелия для оптимизации использования земельных ресурсов. Например, использование геоинформационных систем (GIS) и дистанционного зондирования для анализа почвенного состава и влажности позволяет оптимизировать полив, удобрения и распределение семян на полях. Фермерское хозяйство "Ак-Булак" в Чуйской области успешно применяет такие технологии, что привело к увеличению урожайности и снижению расходов на ресурсы.

2. Развитие инфраструктуры хранения и переработки;

Эффективное использования

земельных ресурсов также включает развитие инфраструктуры хранения и переработки сельскохозяйственной продукции. Создание современных торгово-логистических центров, хранилищ и перерабатывающих предприятий позволяет увеличить сроки хранения продукции, снизить потери в процессе транспортировки и обработки, а также создать добавленную стоимость сельскохозяйственным товарам. Это способствует стабильному предложению продуктов на рынке и укрепляет продовольственную безопасность страны.

Развитие инфраструктуры по хранению и переработке сельскохозяйственной продукции помогает увеличить сроки хранения, снизить потери. Например, введение современных технологий сушки и хранения фруктов и овощей в компании «Агропродукт Азия» в Сокулукском районе Чуйской области позволило сохранить большее количество урожая и расширить ассортимент продукции.

3. Развитие кооперации сельхозпроизводителей;

Кооперация сельхозпроизводителей и создание аграрных ассоциаций также способствует оптимизации использования земельных ресурсов. Объединение фермеров позволяет им совместно использовать средства производства, закупать оборудование и удобрения оптом, а также проводить совместные мероприятия по обучению и повышению квалификации и эффективность производства, увеличивает доходы сельхозпроизводителей, что способствует укреплению продовольственной безопасности.

Таким образом, особенности использования земельных ресурсов через внедрение современных технологий, развитие инфраструктуры и содействие кооперации сельхозпроизводителей имеет значительное влияние на обеспечение продовольственной безопасности в республике. Создание аграрных кооперативов и ассоциаций способствует

более эффективному использованию земельных ресурсов. Например, "Айылное объединение" в Ошской области объединяет малые фермерские хозяйства для совместной закупки семян, оборудования и удобрений оптом, а также для совместной реализации сельхозпродукции на рынке. Это позволяет уменьшить затраты на производство и повысить конкурентоспособность продукции.

Такие успешные стратегии использования земельных ресурсов в Кыргызстане не только способствуют обеспечению продовольственной безопасности, но и содействуют устойчивому развитию сельского хозяйства и повышению благосостояния населения.

4. Дискуссия

Земельные ресурсы лежат в основе продовольственной безопасности. Их устойчивое управление, доступность и эффективное использование являются ключевыми факторами в обеспечении достаточности продовольствия для населения. Международное сотрудничество, национальные стратегии и местные инициативы должны синергично работать над оптимизацией использования земельных ресурсов для укрепления продовольственной безопасности в контексте глобальных вызовов и изменения климата.

Перспективы развития.

Для повышения эффективности использования земельных ресурсов в Кыргызстане необходим комплексный подход, включающий:

- улучшение системы управления водными ресурсами, в том числе через модернизацию ирригационных систем;
- внедрение передовых агротехнологий и практик устойчивого земледелия для повышения продуктивности и снижения воздействия на окружающую среду;
- реформирование земельного законодательства для обеспечения прозрачности и защиты прав собственности,

а также упрощения процедур регистрации земельных участков, включая внедрение цифровых решений;

– развитие кооперативов и аграрных ассоциаций для укрепления позиций мелких фермеров и облегчения доступа к рынкам, кредитам и технологиям.

5. Выводы

Земельные ресурсы играют ключевую роль в обеспечении продовольственной безопасности в Кыргызстане, учитывая их значительное значение для сельского хозяйства и продовольственного сектора. Эффективное использование земельных ресурсов в сельском хозяйстве позволяет повысить уровень продуктивности и устойчивости к экстремальным климатическим условиям, что важно для обеспечения стабильного снабжения продовольствием населения. Необходимо учитывать экологические аспекты при использовании земельных ресурсов, чтобы предотвратить деградацию почв и сохранить их плодородие на долгосрочной основе.

Развитие сельскохозяйственных технологий, внедрение современных методов ведения хозяйства и поддержка аграрного сектора государством являются важными факторами для оптимизации использования земельных ресурсов. Поддержка со стороны государства, научные исследования и сотрудничество с международными партнерами. По развитию будут способствовать оптимизации использования земельных ресурсов и обеспечению продовольственной безопасности в стране.

Рекомендации:

1. Повышение привлечения инвестиций в сельское хозяйство и

развитие инфраструктуры для обеспечения эффективного использования земельных ресурсов.

2. Внедрение современных технологий и методов управления земельными ресурсами для повышения производительности и устойчивости аграрного сектора.

3. Продолжение научных исследований в области сельского хозяйства с учетом экологических и климатических факторов для оптимизации использования земельных ресурсов.

4. Разработка и внедрение программ поддержки сельскохозяйственных производителей с целью повышения эффективности использования земельных ресурсов и обеспечения продовольственной безопасности.

6. Список литературы

1. Продовольственная и сельскохозяйственная организация объединенных наций Рим, 2021г. Правовое руководство по земельной консолидации. Правовое руководство ФАО 3

2. Валентин Хорошун <https://eldala.kz/specproekty>
<https://eldala.kz/specproekty/8604-kak-kazahstanu-prevratit-tochnoe-zemledeliev-globalnyy-trend-za-100-mln-tenge-opyt-niderlandov>

3. Научно-производственный центр зернового хозяйства имени А.И. Бараева <https://eldala.kz/dannye/kompanii/1529-nauchno-proizvodstvennyj-centr-zernovogo-hozyajstva-imeni-a-i-baraeva>

4. The Kenya Market-led Horticulture Transformation (HORTIMPACT) <https://eldala.kz/dannye/kompanii/1529-nauchno-proizvodstvennyj-centr-zernovogo-hozyajstva-imeni-a-i-baraeva>