

Научная статья

Original article

УДК 332.2

doi: https://doi.org/10.55186/25880209_2026_10_4_40

edn: QTXWCE

**АСПЕКТЫ РАЗВИТИЯ РЕГИОНАЛЬНОГО КООПЕРАТИВНОГО
ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВА**

**ASPECTS OF THE DEVELOPMENT OF REGIONAL COOPERATIVE
LAND MANAGEMENT**



Золотухин Дмитрий Алексеевич, аспирант (соискатель) кафедры управления и маркетинга, ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени И. Т. Трубилина», Краснодар, E-mail: demon.zol99@mail.ru

Толмачев Алексей Васильевич, д.э.н., профессор кафедры управления и маркетинга, ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени И. Т. Трубилина», Краснодар, E-mail: tolmachalex@mail.ru

Zolotukhin Dmitry Alekseevich, postgraduate student (applicant) of the Department of Management and Marketing, Kuban State Agrarian University named after I. T. Trubilin, Krasnodar, E-mail: demon.zol99@mail.ru

Tolmachev Alexey Vasilyevich, Doctor of Economics, Professor of the Department of Management and Marketing, Kuban State Agrarian University named after I. T. Trubilin, Krasnodar, E-mail: tolmachalex@mail.ru

Аннотация. В статье приведены результаты исследования состояния и направления развития кооперативного землеустройства в Краснодарском крае (КК). Основное внимание уделяется современной агротехнологии и

роли государственной поддержки в повышении продуктивности сельскохозяйственных угодий с применением кооперации. Эмпирическую базу исследования составили данные по трём сельскохозяйственным потребительским кооперативам нашего региона: «Возрождение», «Союз» и «Мир», с различиями по специализации и площади обрабатываемых земель. Проведён сравнительный анализ эффективности использования земель в кооперативах и индивидуальных хозяйствах, выявлены преимущества кооперативной модели, с большими возможностями снижения удельных затрат за счёт масштабного эффекта и компенсации потерь при снижении продуктивности за счёт диверсификации производства.

В работе рассматриваются применяемые данными кооперативами технологические решения, оцениваемые экономическими показателями урожайности, себестоимости, рентабельности, экспортного сегмента. Проанализировано воздействие мер господдержки на динамику ключевых показателей: показано, что растущее участие в программах господдержки позволяет кооперативам повысить урожайность на 20–25%, снизить долю неиспользуемых земель на 15–20%, увеличить рентабельность на 8–12% и нарастить экспорт на 10–15%. Также выявлены основные существующие барьеры развития кооперативов, такие как административные, финансовые, инфраструктурные, кадровые и природно-климатические риски. Результаты исследования имеют практическую значимость для разработки региональных программ поддержки сельхозкооперации, совершенствования механизмов господдержки и формирования стратегий повышения эффективности землепользования аграрного сектора региональной экономики.

Abstract. The article presents the results of a study of the state and development of cooperative land management in the Krasnodar Territory (KK). The main focus is on modern agricultural technology and the role of government support in increasing agricultural productivity through the use of cooperation. The empirical basis of the study was data on three agricultural consumer cooperatives in our region: «Vozrozhdenie», «Soyuz» and «Mir», with differences in specialization

and area of cultivated land. A comparative analysis of the efficiency of land use in cooperatives and individual farms has been carried out, the advantages of the cooperative model have been identified, with great opportunities to reduce unit costs due to a large-scale effect and compensate for losses in reduced productivity due to production diversification.

The paper examines the technological solutions used by these cooperatives, assessed by economic indicators of yield, cost, profitability, and the export segment. The impact of government support measures on the dynamics of key indicators is analyzed: it is shown that the growing participation in government support programs allows cooperatives to increase yields by 20–25%, reduce the share of unused land by 15–20%, increase profitability by 8–12% and increase exports by 10–15%. The main existing barriers to the development of cooperatives, such as administrative, financial, infrastructural, personnel, and climatic risks, have also been identified. The results of the study are of practical importance for the development of regional agricultural cooperation support programs, improvement of state support mechanisms and the formation of strategies to increase the efficiency of land use in the agricultural sector of the regional economy.

Ключевые слова: кооперативное землеустройство, развитие, программа, барьеры, возможности, агротехнологии, господдержка, эффективность кооперации

Keywords: cooperative land management, development, program, barriers, opportunities, agricultural technologies, state support, efficiency of cooperation

Вступление. Краснодарский край занимает особое место в аграрном секторе Российской Федерации, являясь одним из ведущих сельскохозяйственных регионов страны. Высокая распаханность земель (до 80 % территории края), благоприятные природно-климатические условия, развитая инфраструктура и экспортная ориентация агропромышленного комплекса формируют специфические условия для развития кооперативного землеустройства [1]. Анализ современных региональных особенностей

требует углублённого изучения конкретных практик кооперирования, выявления барьеров их развития на основе экспертных оценок и оценки влияния государственной поддержки на эффективность землепользования [3].

Оценка эффективности использования земель в кооперативных формированиях представляет собой комплексную задачу, требующую учёта множества взаимосвязанных факторов: экономических, организационных, природно-климатических, пространственных и институциональных [7]. Такой подход позволяет выявить ключевые резервы повышения продуктивности сельскохозяйственных угодий и разработать научно обоснованные рекомендации по совершенствованию кооперативного землеустройства [6].

Среди преимуществ кооперативной формы необходимо отметить снижение риска недополучения прибыли. Объединение ресурсов и наличие нескольких направлений производства позволяют уменьшить влияние неблагоприятных факторов на общий финансовый результат [9]. Так, потери, вызванные неурожаем отдельных культур или простоем с.-х. техники, других ресурсов по различным причинам, могут быть частично компенсированы за счёт возможностей диверсификации производства других видов продукции.

Сравнительный анализ эффективности использования земель в кооперативах и индивидуальных хозяйствах выявляет ряд существенных различий, обусловленных масштабами производства, доступом к ресурсам и организационными возможностями [5]. В кооперативах удельные затраты на инфраструктуру оказываются ниже за счёт эффекта масштаба и возможности совместного использования техники, складских помещений, логистических и перерабатывающих мощностей. Объединение ресурсов позволяет распределить фиксированные затраты на больший объём производства, что снижает себестоимость единицы продукции [2]. Например, приобретение дорогостоящей современной техники становится экономически

целесообразным только при её использовании на значительных площадях, что доступно кооперативам, но зачастую недостижимо для индивидуальных хозяйств [10].

Методы. В Краснодарском крае кооперативное землеустройство имеет свои характерные черты. Несмотря на относительно небольшое количество кооперативов, их вклад в общий объём сельскохозяйственного производства региона составляет около 10 %[4]. Это свидетельствует о высокой эффективности кооперативных форм хозяйствования в условиях Краснодарского края, обусловленной благоприятными природно-климатическими условиями, развитой инфраструктурой и целенаправленной политикой региональной власти по поддержке кооперации [8, 10]. На рисунке 1 представлена динамика сельскохозяйственных кооперативов Краснодарского края по видам кооперирования.

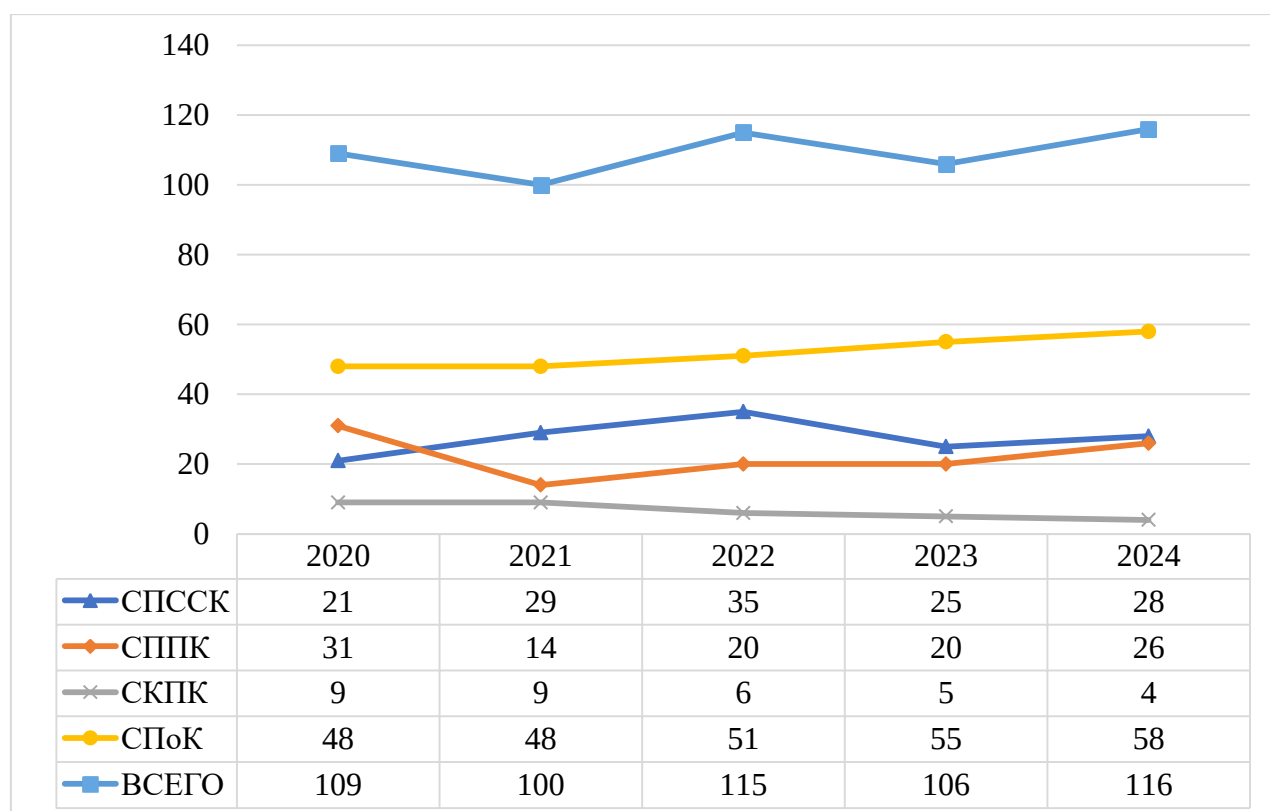


Рисунок 1 – Динамика численности с.-х. кооперативов Краснодарского края

Современная господдержка кооперативов нашего края включает предоставление грантов начинающим кооперативам, субсидии на возмещение части затрат на развитие материально-технической базы, а также консультационную и информационную помощь [11]. В результате принятых мер объём отгруженной продукции, реализованной кооперативами края с 2017 года, увеличился в 2,7 раза и достиг более 2 млрд руб. Кроме того, развитие кооперации способствовало созданию около 500 новых рабочих мест в сельской местности, что положительно сказывается на социально-экономическом развитии региона.

В рамках нашего исследования были детально изучены три типичных сельскохозяйственных потребительских кооператива, представляющих разные направления аграрного производства в Краснодарском крае.

Сельскохозяйственный потребительский перерабатывающий сбытовой кооператив «Возрождение», расположенный в Северском районе, специализируется на выращивании зерновых и технических культур, а также на садоводстве и виноградарстве. Общая площадь земель кооператива составляет 12 тыс. га, из которых 45 % (5,4 тыс. га) отведено под зерновые культуры, включая озимую пшеницу, ячмень и кукурузу на зерно. Ещё 30 % (3,6 тыс. га) занимают технические культуры - подсолнечник и сахарная свёкла. Многолетние насаждения (яблоневые сады интенсивного типа и виноградники столовых и технических сортов) занимают 15 % площади (1,8 тыс. га), а оставшиеся 10 % (1,2 тыс. га) используются под кормовые культуры, такие как люцерна и эспарцет.

Кооператив активно внедряет современные агротехнологии, что позволяет существенно повысить эффективность землепользования. В частности, применение точного земледелия с использованием GPS-навигации и дифференцированного внесения удобрений обеспечивает экономию удобрений до 15 % и рост урожайности на 10–12 %. Внедрение капельного орошения на виноградниках снижает водопотребление на 30 %, позволило повысить урожайность на 20 %. Минимальная обработка почвы,

направленная на снижение эрозии, сократило число проходов техники на 40 %, что привело к экономии горюче-смазочных материалов на 25 %.

Сельскохозяйственный потребительский перерабатывающий сбытовой обслуживающий кооператив «Союз», расположенный в Славянском районе, находится в традиционной зоне рисосеяния Кубани и управляет земельными угодьями общей площадью 8 тыс. га. Из них 70 % (5,6 тыс. га) занимают рисовые чеки, 20 % (1,6 тыс. га) отведены под севооборотные культуры, такие как люцерна, соя и горох, а оставшиеся 10 % (0,8 тыс. га) приходятся на оросительные каналы, дороги и инфраструктуру.

Кооператив применяет автоматизированные системы управления водными ресурсами, включающие датчики уровня воды и программируемые затворы, что позволяет оптимизировать водопотребление и поддерживать оптимальные условия для выращивания риса. Строгое соблюдение севооборота с включением бобовых культур способствует восстановлению плодородия почв, а использование специализированной техники для обработки рисовых полей (рисовые комбайны, планировщики чеков и др.) повышает производительность труда.

Сельскохозяйственный потребительский перерабатывающий сбытовой кооператив «Мир», расположенный в Темрюкском районе, специализируется на виноградарстве и виноделии и располагает земельными угодьями площадью 5 тыс. га. Из них 80 % (4 тыс. га) заняты виноградниками, включая технические сорта для виноделия и столовые сорта. Ещё 10 % (0,5 тыс. га) отведены под питомники саженцев, а оставшиеся 10 % (0,5 тыс. га) составляют вспомогательные земли, включающие дороги, хранилища и административные здания.

Данный кооператив внедряет передовые технологии, способствующие повышению качества и урожайности винограда. Использование шпалерных систем с двусторонним формированием кустов оптимизирует освещение и вентиляцию растений. Капельное орошение с фертигацией (внесением удобрений с поливной водой) обеспечивает точное дозирование влаги и

питательных веществ. Биологические методы защиты растений, включая использование энтомофагов и биопрепаратов, снижают пестицидную нагрузку на экосистему. Автоматизированный сбор данных о состоянии почв и микроклимате с помощью датчиков влажности, температуры и метеостанций позволяет оперативно реагировать на изменения условий выращивания.

Результаты. Экономические показатели кооператива «Возрождение» свидетельствуют о его высокой эффективности: урожайность озимой пшеницы достигает 6,2 т/га, что на 15 % превышает среднекраевой показатель; урожайность подсолнечника составляет 2,8 т/га, а виноградников – 10 т/га. Рентабельность деятельности кооператива находится на уровне 28 %, при этом около 35 % объёма продаж приходится на экспортные поставки подсолнечного масла и вина. Средняя заработная плата работников составляет 45 тыс. руб./мес., что на 20 % выше среднекраевого уровня по сельскому хозяйству.

Экономические результаты деятельности кооператива «Союз» демонстрируют свою устойчивость: урожайность риса достигает 7,5 т/га, при себестоимости риса-сырца 12 руб./кг, что на 8 % ниже среднекраевого показателя. Рентабельность производства составляет 22 %, а субсидии на мелиорацию обеспечивают 18 % доходов кооператива. Доля кооператива в общем объёме рисопроизводства района достигает 40 %, что подчёркивает его значимость для региональной экономики.

Экономические показатели кооператива «Мир» подтверждают его высокую эффективность: урожайность винограда достигает 12 т/га, а сахаристость ягод находится на уровне 20–24 %, что соответствует требованиям высококачественного производства вин. Рентабельность производства составляет более 35 %, а доля экспорта вина в страны Евразийского экономического союза достигает 40 % объёмов производства. Объём переработки винограда на собственных мощностях кооператива

составляет 85 %, что снижает зависимость от сторонних переработчиков и повышает добавленную стоимость продукции.

Эффективность исследованных нами кооперативов сведена в таблицу.

Таблица 1 – Эффективность работы кооперативов КК, 2025 г.

Наименование показателя	СППСК «Возрождение»	СПППСОСК «Союз»	СППСК «Мир»
Число членов кооператива, без учёта ЛПХ	12	10	6
Площадь земель, тыс. га	12,08	5,41	6,23
Площадь земель под основную культуру, тыс. га	8,11	5,64	7,52
- озимая пшеница	8,11	5,64	–
- многолетние насаждения	–	–	7,52
% урожайности в сравнении со среднестрановой	+15,4	+16,1	+10,3
Рентабельность производства, %	28,3	32,1	35,4

В тоже время руководители, средний кооперативный менеджмент отмечают наличие значительных административных барьеров, связанных с избыточной отчётностью при получении субсидий и грантов. Ежегодно кооперативы вынуждены заполнять до 20 форм отчётности, что отнимает время и ресурсы, необходимые для производственной деятельности. Длительные сроки согласования земельных сделок (до 6–8 мес.) отрицательно сказываются на соблюдении агротехнических сроков при выполнении основных сельскохозяйственных работ. Довольно частые изменения нормативно-правовой базы хозяйствования требуют постоянного переобучения специалистов, что также увеличивает издержки.

Финансовые ограничения также существенно затрудняют развитие кооперативов. Высокая стоимость кредитных ресурсов по ставке 12–15 % при средней рентабельности производства 22–35 % делает заёмное финансирование очень дорогим и малодоступным. Нехватка оборотных средств для проведения сезонных полевых работ вынуждает кооперативы сокращать объёмы закупок удобрений и средств защиты растений, что

негативно влияет на урожайность. Ограниченный доступ к долгосрочным инвестиционным кредитам препятствует модернизации производства и внедрению новых технологий.

Проблемы инфраструктуры, включая недостаточное развитие логистических центров в отдельных районах края и дефицит современных перерабатывающих мощностей, увеличивают издержки кооперативов. Неудовлетворительное состояние сельских дорог (до 40 % из них требуют ремонта) затрудняет транспортировку продукции, ведёт к дополнительной стоимости ремонта с.-х техники, а перебои с энергоснабжением в пиковые периоды сельхозработ создают дополнительные риски.

Кадровые трудности, обусловленные дефицитом квалифицированных агрономов и инженеров (нехватка до 30 % специалистов), усугубляются оттоком молодёжи из сельской местности. Доля молодых работников до 35 лет составляет менее 20 %, а средний возраст специалистов приближается к 50 годам. Низкая привлекательность сельскохозяйственных профессий для успешных выпускников средних учебных заведений и ВУЗов ограничивает возможности кооперативов по внедрению инновационных решений.

Природно-климатические риски, связанные с участившимися засухами (периодичность 1 раз в 34 года), периодическими наводнениями в рисосеющих районах с ущербом до 15 % по урожаю, и возвратными заморозками весной, вызывающими повреждение плодовых насаждений, требуют дополнительных инвестиций в мелиорацию и адаптацию технологий. Рост числа вредителей и болезней растений из-за изменения климата также увеличивает затраты на защиту урожая.

Нами был проведён анализ деятельности кооперативов до и после получения государственной поддержки, результаты анализа сведены в таблицу 2.

Конкуренция с крупными агрохолдингами создаёт неравные условия доступа к рынкам сбыта и господдержке. Агрохолдинги обладают значительно большими возможностями для лоббирования своих интересов,

использования политики демпинга цен и переманивания квалифицированных кадров, что затрудняет продвижение продукции кооперативов и снижает их рыночную долю.

Таблица 2 – Повышение роли господдержки в развитии кооперации КК, 2025г.

Наименование кооператива	Вид господдержки	Реализация полученных средств
СППСК «Возрождение»	1. Выдача льготных кредитов 2. Грант на внедрение точного земледелия	1. Обновление парка техники на 60% 2. Сокращение сроков полевых работ на 20% 3. Повышение урожайности зерновых культур на 18% 4. Снижение себестоимости на 12%
СППСОСК «Союз»	Субсидии на реконструкцию оросительных систем	1. Увеличение площади обрабатываемых земель на 1,2 тыс. га (+21%) 2. Снижение водопотребления на 15%
СППСК «Мир»	1. Грант на внедрение системы мониторинга микроклимата и капельного орошения	1. Расширение ассортимента саженцев в питомниках 2. Рост урожайности винограда на 23% 3. Увеличение сахаристости винограда на 3%

Государственная поддержка играет ключевую роль в развитии кооперативов Краснодарского края. Основными мерами поддержки являются субсидии на возмещение части затрат на приобретение техники и мелиоративного оборудования (до 30 % стоимости), гранты на развитие материально-технической базы (до 70 млн руб. на кооператив), льготное кредитование (ставка 5–7 % через региональные программы), консультационная и информационная помощь через центры компетенций в сфере сельхозкооперации, а также поддержка экспорта (компенсация затрат на сертификацию, участие в выставках).

Выводы. Анализ показал, что кооперативы, активно использующие господдержку, демонстрируют более высокие показатели эффективности. Их урожайность на 20–25 % выше по сравнению с теми, кто не участвует в программах, доля неиспользуемых земель снижается на 15–20 % за счёт ввода в оборот ранее заброшенных участков, рентабельность возрастает на 8–12 процентных пунктов благодаря снижению издержек, а доля экспорта увеличивается на 10–15 %.

Практическая реализация господдержки подтверждается конкретными примерами. СППСОСК «Союз» за счёт субсидий на реконструкцию оросительных систем увеличил свои площади обрабатываемых земель на 1,2 тыс. га, при одновременном снижении водопотребления на 15 %. СППСК «Мир» благодаря грантам на модернизацию питомников расширил ассортимент саженцев и вышел на экспортные рынки, увеличив долю экспорта с 25 до 40 %. СППСК «Возрождение», используя льготные кредиты, обновил парк техники на 60 %, что позволило сократить сроки полевых работ на 20 % и повысить производительность труда.

Наш анализ динамики показателей кооперативов за 2019–2024 гг. подтверждает положительное влияние государственной поддержки. Так, урожайность зерновых в СППСК «Возрождение», после получения гранта на внедрение системы точного земледелия, выросла за два последних года на 18 %, а себестоимость производства снизилась на 12 %. В СППСОСК «Союз» модернизация оросительной системы позволила увеличить площадь обрабатываемых земель на 21 % при одновременном снижении удельного водопотребления в расчете на гектар полива на 15 %. В СППСК «Мир» внедрение автоматизированной системы мониторинга микроклимата и капельного орошения привело к росту урожайности винограда на 23 % и ростом его качества при повышении сахаристости на 2–3 %.

Список источников

1. Барсукова Г. Н. Региональные особенности земельных ресурсов Краснодарского края / Г. Н. Барсукова, К. А. Юрченко // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. – 2020. – № 6(185). – С. 29-33.
2. Денисова Е. В. Проблемы управления земельными ресурсами на уровне муниципального образования / Е. В. Денисова // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. – 2020. – Т. 13, № 4(67). – С. 287–294.
3. Деревенец Д. К. Экономическая оценка эффективности использования сельскохозяйственных угодий в аграрном производстве Краснодарского края / Д. К. Деревенец // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. – 2020. – № 1. – С. 132–145.
4. Кахраманова Э. М. Совершенствование инновационного развития Краснодарского края / Э. М. Кахраманова, Н. Н. Серая // Мировые научные исследования современности: возможности и перспективы развития : материалы XVI Междунар. науч.-практ. конф., Ростов-на-Дону, 31 марта 2022 г. Ч 1. – Ставрополь : Параграф, 2022. – С. 645–648.
5. Кравченко М. Н. Пути повышения эффективности использования сельскохозяйственных угодий России / М. Н. Кравченко, А. И. Ишуева, А. И. Чурсин // Образование и наука в современном мире. Инновации. – 2020. – № 1(26). – С. 89
6. Насыров Р. Управление земельными ресурсами в России / Р. Насыров // Тенденции развития науки и образования. – 2021. – № 70-3. – С. 59-61.
7. Павлова Ю. В. Многофункциональная роль личных подсобных хозяйств в устойчивом развитии сельских территорий / Ю. В. Павлова // Управленческий учет. – 2022. – № 4-1. – С. 117–125.
8. Российские сельскохозяйственные кооперативы: эффективность, особенности внутренней организации, основные проблемы [Электронный ресурс] / А. М. Никулин, И. В. Троцук, А. В. Соболев, А. А. Куракин. – URL: <https://ssrn.com/abstract=2805112>.

9. Серая Н. Н. Инновационная деятельность в сфере сельского хозяйства / Н. Н. Серая, В. В. Тонконог // Экономическая безопасность : правовые, экономические, экологические аспекты : сб. науч. трудов V Междунар. науч.-практ. конф., Курск, 04 апреля 2020 г. – Курск : Юго-Западный государственный университет, 2020. – С. 267–270.
10. Толмачев, А.В. Экономика и организация производства в зернопродуктовом подкомплексе АПК: дис...д-ра экон. наук / Всероссийский научно-исследовательский институт экономики, труда и управления в сельском хозяйстве. – М.: ВНИЭТУСХ. – 1998. – 365 с.
11. Трубилин А. И. Специализация и кооперация в отрасли глубокой переработки зерна как приоритетное направление научно-технологического развития АПК России / А. И. Трубилин, А. Б. Мельников, П. В. Михайлушкин // Фундаментальные и прикладные исследования кооперативного сектора экономики. – 2020. – № 1. – С. 109–115.

References

1. Barsukova G. N. Regional features of the land resources of the Krasnodar Territory / G. N. Barsukova, K. A. Yurchenko // Land management, cadastre and land monitoring. – 2020. – № 6(185). – Pp. 29–33.
2. Denisova E. V. Problems of land management at the municipal level / E. V. Denisova // Bulletin of the Voronezh State Agrarian University. – 2020. – Vol. 13, No. 4(67). – pp. 287–294.
3. Derevenets, D. K. Economic assessment of the efficiency of agricultural land use in agricultural production in the Krasnodar Territory / D. K. Derevenets // Bulletin of the Kursk State Agricultural Academy, 2020, No. 1, p. 132.
4. Kakhramanova E. M. Improving the innovative development of the Krasnodar Territory / E. M. Kakhramanova, N. N. Seraya // World scientific research of our time: opportunities and prospects for development : proceedings of the XVI International Scientific and Practical Conference, Rostov-on-Don, March 31, 2022, Part 1. Stavropol: Paragraph, 2022. – pp. 645–648.

5. Kravchenko M. N. Ways to increase the efficiency of using agricultural land in Russia / M. N. Kravchenko, A. I. Ishueva, A. I. Chursin // Education and science in the modern world. Innovation. – 2020. – № 1(26). – P. 89
6. Nasyrov R. Management of land resources in Russia / R. Nasyrov // Trends in the development of science and education. – 2021. – № 70. – pp. 59–61.
7. Pavlova Yu. V. The multifunctional role of personal subsidiary farms in the sustainable development of rural areas / Yu. V. Pavlova // Management accounting. – 2022. – № 4-1. – pp. 117–125.
8. Russian agricultural cooperatives: efficiency, features of internal organization, main problems [Electronic resource] / A.M. Nikulin, I. V. Trotsuk, A.V. Sobolev, A. A. Kurakin. – URL: <https://ssrn.com/abstract=2805112>
9. Seraya N. N. Innovative activity in the field of agriculture / N. N. Seraya, V. V. Tonkonog // Economic security : legal, economic, environmental aspects : collection of scientific papers of the V International Scientific and Practical Conference, Kursk, April 04, 2020 Kursk : Southwestern State University, 2020, pp. 267–270.
10. Tolmachev, A.V. Economics and production organization in the grain-product subcomplex of the agroindustrial complex: dis...Doctor of Economics / All-Russian Scientific Research Institute of Economics, Labor and Management in Agriculture. Moscow: VNIETUSKH. – 1998. – 365 p.
11. Trublin A. I. Specialization and cooperation in the field of deep grain processing as a priority area of scientific and technological development of the Russian agro-industrial complex / A. I. Trublin, A. B. Melnikov, P. V. Mikhailushkin // Fundamental and applied research of the cooperative sector of the economy. – 2020. – No. 1. – pp. 109–115.

© Толмачев А.В., Золотухин Д.А., 2026. *International agricultural journal*, 2026, № 4, 143-157.