



БЕЛГОРОДСКИЙ АГРОМИР

[журнал об эффективном сельском хозяйстве]

КИРОВЕЦ®

ТРАКТОРЫ
"КИРОВЕЦ"

Проверенное
качество

*Современные
возможности*



ООО «Бизнес-Гарант» - дилер
АО «Петербургский тракторный завод»
на территории Белгородской области

Р



*Смотрите подробности
по QR-коду*

Тема номера:
«Итоги работы АПК – 2024»

16+



БЕЛГОРОДСКАЯ ОБЛАСТЬ - КАЧЕСТВО ЗДОРОВОЙ ЖИЗНИ!



ПУТЕШЕСТВУЙ ПО ОБЛАСТИ
ВЫБИРАЙ ФЕРМЕРСКУЮ ПРОДУЦИЮ

Содержание номера:

4-5	Приоритет государства – полноценное обеспечение продовольствием граждан. Дмитрий Патрушев на пленарном заседании XVI съезда Национального союза производителей молока
6-7	Правительство обновило правила и регламенты предоставления государственной поддержки агробизнесу
8-10	Фермерство – движущая сила АПК. Оксана Лут на итоговом форуме «Развитие малого агробизнеса России»
11	Правительство направит более 42 млрд рублей на предоставление льготных кредитов аграриям
12-13	Экспорт продукции АПК по итогам 2024 года
14-15	Белгородские фермеры и предприниматели сферы АПК вошли в топ лучших управленцев агропромышленного комплекса России
16-17	Показатели АПК Белгородской области по итогам 2024 года
18-20	Вячеслав Гладков: итоги 2024 года и планы на будущее
21	Белгородская область в 2024 году установила рекорд по производству мяса
22	140 фермеров в регионе стали обладателями грантов «Агростартап» в течение шести лет реализации нацпроекта «Малое и среднее предпринимательство»
24-29	Андрей Антоненко: «Мы полностью выполняем поставленные Президентом России В. В. Путиным Национальные цели развития». Интервью
30-31	За шесть лет экспорт продукции АПК Белгородской области вырос в 3,3 раза
32-33	По итогам 2024 года за высокие достижения в сфере АПК 11 белгородцев получили премию им. В.Я. Горина
34-39	Полвека успешной и плодотворной работы. Юбилей Белгородского ФАНЦ РАН
40-43	<i>С.И. Тютюнов, Е.В. Навольнева, А.В. Азаров, Д.И. Каторгин, Л.Н. Придачина, ФГБНУ «Белгородский ФАНЦ РАН»</i> Калий в земледелии Центрально-Чернозёмного региона
44-50	<i>В.П. Нецветаев, Л.Н. Придачина, ФГБНУ «Белгородский ФАНЦ РАН»</i> Дифференциация сортов озимой пшеницы по перезимовке в условиях Белгородской области



ПРИОРИТЕТ ГОСУДАРСТВА – ПОЛНОЦЕННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОДОВОЛЬСТВИЕМ ГРАЖДАН

22 января, выступая на пленарном заседании XVI съезда Национального союза производителей молока, вице-премьер Дмитрий Патрушев отметил, что в России основным приоритетом для государства является комплексное продовольственное обеспечение граждан.

По словам вице-премьера, наблюдается стабильный рост молочной отрасли: в 2024 году производство сырого молока в стране, по предварительным данным, составит 34 млн тонн. Также наблюдается развитие переработки, что выразилось в увеличении объемов производства питьевого молока, кисломолочных продуктов, сыров, йогуртов, сливок и мороженого. Расширение производства открыло новые возможности для экспорта, и отечественное молоко и молочные продукты теперь доступны на рынках более чем 90 стран.

Дмитрий Патрушев акцентировал внимание на том, что, учитывая растущий внутренний спрос на молочную продукцию, крайне важно обеспечивать

собственный рынок всеми необходимыми товарами по доступным ценам.

«Контроль за обеспечением экономической доступности основных видов продовольствия продолжается. Если ситуация будет складываться не в пользу стабильности собственного рынка, рычаги влияния у нас есть. Для государства приоритет очевиден: это полноценное обеспечение продовольствием наших граждан. При этом мы делаем ставку на отечественного производителя и повышение самообеспеченности. Необходимо и дальше наращивать выпуск собственной продукции, планомерно двигаясь к достижению ориентира Доктрины продбезопасности по молоку», – отметил Дмитрий Патрушев.

К 2030 году агропромышленному комплексу необходимо значительно нарастить производство и экспорт по всем направлениям. В частности, объемы производства сырого молока должны превысить 38 млн тонн. Вице-премьер подчеркнул, что Минсельхозу следует в сотрудничестве с регионами завершить декомпозицию плановых показателей производства молока, принимая во внимание особенности каждой территории.

«Молочная отрасль была и остаётся самым обеспеченным направлением с точки зрения набора инструментов поддержки. В прошлом году было направлено больше 80 млрд рублей. Это практически в полтора раза больше, чем годом ранее. База для развития есть. При этом надо использовать все возможности для дальнейшей интенсификации производства за счёт внедрения передовых технологий, автоматизации и роботизации», – подчеркнул вице-премьер.

В целях поддержки новых инвестиционных инициатив и модернизации существующих мощностей, Правительство продолжает активно поддерживать молочную отрасль. Начиная с 2024 года, размер возмещения части прямых затрат, понесенных на создание молочных комплексов, увеличен до 30 %. Кроме того, для субъектов, стабильно увеличивающих объемы производства молока и обладающих надежной кормовой базой, размер возмещения возрос до 42 %.

С 2025 года льготное кредитование производителей молока будет включено



в список приоритетных направлений. Новые кредиты для молочного животноводства будут предоставляться по ставке 8,3 %.

Вице-премьер подчеркнул, что повышение эффективности процессов должно основываться на научной базе. В рамках Федеральной научно-технической программы развития сельского хозяйства на подпрограмму, касающуюся молочного животноводства, предусмотрено более 2 млрд рублей

Ключевой задачей любой отрасли в настоящее время, по мнению Дмитрия Патрушева, является обеспечение технологического суверенитета. С 2025 года Министерство сельского хозяйства начнет реализацию соответствующего национального проекта в области продовольственной безопасности, в котором значительное внимание будет уделено развитию кадрового потенциала.

Таким образом, комплексный подход к развитию молочного животноводства, включающий финансирование, научное сопровождение и развитие кадрового потенциала, должен обеспечить не только увеличение объемов производства, но и повышение общей конкурентоспособности российского молока на внутреннем и внешнем рынках.

Наталья Денисевич

по материалам *government.ru*



ПРАВИТЕЛЬСТВО ОБНОВИЛО ПРАВИЛА И РЕГЛАМЕНТЫ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОДДЕРЖКИ АГРОБИЗНЕСУ

ПОСТАНОВЛЕНИЕ ОТ 25 ДЕКАБРЯ 2024 ГОДА № 1893

В рамках новых инициатив правительство окажет помощь ветеранам и участникам специальной военной операции, которые намерены заняться агробизнесом, а также создаст условия для улучшения кадрового обеспечения предприятий агропромышленного комплекса. Подписано постановление, утверждающее соответствующие изменения в государственной программе развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия.

С 1 января 2025 года в рамках данной программы ветераны и участники специальной операции, уволенные в запас, смогут получить грант для старта предпринимательской деятельности в сельском хозяйстве «Агромотиватор». Максимальная сумма гранта на разведение крупного рогатого скота для производства мясной и молочной

продукции составит до 7 млн рублей, а для ведения агробизнеса в других направлениях – до 5 млн рублей. Региональные комиссии займутся отбором грантополучателей, оценивая представленные проекты.

Важно отметить, что предприятия агропромышленного комплекса теперь смогут получать компенсацию части расходов по договорам на целевое обучение в вузах по аграрным специальностям, а также часть затрат на оплату труда и проживание студентов аграрных вузов и студентов сельскохозяйственных направлений из неаграрных вузов, привлечённых на практику. Обновлённые правила предоставления государственной поддержки предусматривают внедрение ряда стимулирующих выплат. Выплаты в размере 40 тысяч рублей в месяц предназначены для специалистов вузов и научных

организаций, участвующих в реализации проектов, направленных на ускоренную технологическую модернизацию и инновационное развитие агропромышленного комплекса. Для учителей, преподающих профильные дисциплины в агротехнологических классах сельских школ, размер стимулирующей выплаты составит 30 тыс. рублей в месяц.

В ходе заседания с вице-премьерами 13 января Михаил Мишустин прокомментировал принятое решение, подчеркивая необходимость создания комфортных условий для детей, получающих дополнительное образование. В этой связи государство возместит часть расходов на капитальный ремонт и оснащение оборудования в образовательных учреждениях, а также в специализированных учебных заведениях, находящихся под управлением Минсельхоза.

Кроме того, агропредприятия и индивидуальные предприниматели смогут получить возврат части средств, затраченных на строительство или приобретение жилья для преподавателей аграрных вузов, которое будет предоставляться педагогам по договору найма. Это правило будет касаться вузов, находящихся под управлением Минсельхоза, Росрыболовства и Россельхознадзора. Преподаватели, арендующие такое жильё, смогут выкупить его в собственность после пяти лет работы в агровузе по цене, не превышающей 20 % от расчётной стоимости, а после 10 лет – за 1 % расчётной стоимости.

По словам Главы Правительства, общий размер возмещения затрат из федерального бюджета составит от 30 до 95 %. На эти цели предусмотрено более 6,5 млрд рублей.

Подписанное постановление открывает новые возможности для получателей гранта «Агρόстартап». В частности, срок его использования для сельхозпроизводителей, работающих в



приграничных территориях, увеличен с 18 до 30 месяцев.

Это позволит предпринимателям более эффективно планировать свои инвестиции и развивать бизнес, учитывая непростые условия, в которых им приходится работать. Увеличение срока использования гранта даст возможность агропроизводителям адаптироваться к изменениям на рынке и повысить конкурентоспособность своей продукции.

Кроме того, в рамках программы также предусмотрены дополнительные меры поддержки для молодых специалистов, которые решат связать свою карьеру с аграрной сферой. В частности, молодые аграрии смогут получать субсидии на развитие собственного дела, что станет стимулом для привлечения новых кадров в сельское хозяйство.

Важным аспектом этой инициативы является и поддержка инновационных технологий в агропромышленном комплексе. Предприниматели, внедряющие современные методы ведения хозяйства и использующие цифровые технологии, смогут рассчитывать на дополнительное финансирование и консультационные услуги.

Наталья Денисевич

по материалам government.ru



ФЕРМЕРСТВО - ДВИЖУЩАЯ СИЛА АПК

24 января 2025 года прошел итоговый форум «Развитие малого агробизнеса России», который был организован Министерством сельского хозяйства Российской Федерации совместно с Ассоциацией «Народный фермер». В мероприятии приняли участие представители палат Федерального Собрания Российской Федерации, банков, институтов развития, отраслевых союзов и ассоциаций, а также малых форм хозяйствования со всех регионов страны. Министр сельского хозяйства Оксана Лут подвела итоги деятельности фермерского сообщества за 2024 год и определила основные задачи на 2025 год, а также представила новшества в государственной поддержке малого агробизнеса.

Глава Минсельхоза подчеркнула значимость фермерского сообщества для Российской Федерации, отметив, что более 95 % зарегистрированных участников аграрной отрасли составляют представители малого бизнеса. Таким образом, малый бизнес выступает важным фактором в обеспечении продовольственной безопасности страны. На сегодняшний день в России функционирует свыше 160 тыс. крестьянских (фермерских) хозяйств, а также более 17 млн личных подсобных хозяйств граждан, которые занимаются производством продуктов питания для граждан и составляют основную часть производства картофеля, овощей,

плодов и ягод. При этом доля малого бизнеса стабильно составляет 15 % от общего объема сельскохозяйственного производства.

По итогам 2024 года фермерское сообщество производит 29,1 % от общего объема производства зерновых и зернобобовых культур. Малый бизнес обрабатывает 34,9 % всех посевных площадей, занятых сельскохозяйственными культурами, включая 83,5 % площадей, отведенных под овощи открытого грунта и картофель.

В структуре российской растениеводческой отрасли малый бизнес производит:

- ◇ 11,9 % сахарной свеклы
- ◇ 39,2 % подсолнечника
- ◇ 75,5 % картофеля
- ◇ 70,2 % овощей
- ◇ 64,2 % плодов и ягод.

Министерство сельского хозяйства, по словам Оксаны Лут, увеличивает поддержку производства плодов и ягод, так как эта сфера представляет собой хорошую возможность для малых предприятий, в то время как крупный бизнес менее заинтересован в ней и сталкивается с определенными сложностями. Важно отметить, что страна еще не достигла полной самообеспеченности плодами и ягодами, что создает потенциал для роста на этом прибыльном рынке. Министерство поддерживает инициативы малых форм бизнеса в этой сфере и планирует дальнейшее расширение мер поддержки.

Фермерские хозяйства обеспечивают 55,9 % общего поголовья крупного рогатого скота и 85,1 % овец и коз в отрасли.

Доля производства молока в секторе малого бизнеса несколько уменьшается: на сегодняшний день фермеры обеспечивают 40,2 % общего объема молока в стране.

Производство скота, птицы и яиц сокращается еще более значительно – в 2024 году фермерское сообщество произвело лишь 14,2 % мяса и мяса птицы, а также 18,3 % яиц. Министр объясняет эту тенденцию ужесточением ветеринарных норм. Из-за вспышек заболеваний среди животных аграрии сталкиваются



с падением объемов производства, ростом цен и ухудшением инфляционной динамики. Глава Минсельхоза рассказала о дальнейшем усилении ветеринарных требований.

Что касается мер государственной поддержки, то по итогам 2024 года общий объем всех программ, направленных на поддержку малых форм хозяйствования, составил 15 млрд рублей. Эти средства были направлены на гранты по программам «Агростартап», «Агропрогресс», «Агротуризм», а также на развитие семейных ферм и материально-технической базы сельскохозяйственных потребительских кооперативов (СПоК). Поддержка предоставлялась по следующим направлениям: самозанятым личным подсобным хозяйствам (ЛПХ) выделялись средства на развитие животноводства, а также на выращивание картофеля и овощей. СПоК получали субсидии для улучшения своей материально-технической базы и материально-технической базы своих членов.

Оксана Лут также подробно осветила направления государственной поддержки малого бизнеса на 2025 год. Благодаря совместным усилиям и поддержке Правительства Российской Федерации были сохранены все гранты, субсидии и другие адресные меры для малых форм хозяйствования. В текущем году финансирование останется на уровне приблизительно 15 млрд рублей.

К грантам, действующим в прошлом году, добавится новый грант, предназначенный для развития начинающих сельскохозяйственных производственных

кооперативов. Субсидии будут предоставляться не только по указанным направлениям, но также семейным фермам и на расширение целевого финансирования. В текущем году в нескольких регионах будет реализовываться грант «Агромотиватор», и, по словам Оксаны Лут, уже отобрано 44 проекта. в дальнейшем это направление будет расширяться.

Министерство сельского хозяйства в этом году будет разрабатывать дополнительные меры поддержки, которые могут начать действовать с 2026 года:

- отдельная субсидия для малых агробизнесов на внедрение газопоршневых установок в регионах с газоснабжением;
- поддержка агроагрегаторов;
- стимулирование развития специфических видов животноводства в малых фермерских хозяйствах;
- меры, направленные на интеграцию малого агробизнеса с крупными агропромышленными предприятиями;
- развитие кластеров по производству органической продукции.

В рамках форума Оксана Лут ответила на вопросы бизнес-сообщества, касающиеся государственной поддержки, регулирования отрасли и других актуальных тем.

Министр сельского хозяйства вручила ведомственные награды фермерам и коллективам региональных органов управления агропромышленным комплексом, достигшим значительных успехов в



поддержке малого агробизнеса.

На мероприятии была отмечена наградой и Белгородская область.

Министерство сельского хозяйства и продовольствия региона получило Благодарственное письмо за эффективную реализацию мероприятий по поддержке фермеров и развитию сельских коопераций, а также организацию в регионе комплексной поддержки малого агробизнеса.

В Белгородской области осуществляют деятельность около 6,8 тыс. малых форм хозяйствования в сельской местности. В 2024 году объем государственной поддержки составил 579,1 млн рублей, в том числе за счёт средств федерального бюджета (490,1 млн рублей) и областного (89,0 млн рублей). В 2025 году объем господдержки МФХ будет увеличен.

Наталья Денисевич
по материалам mcs.gov.ru,
belapkr.ru, svoefermerstvo.ru



ПРАВИТЕЛЬСТВО НАПРАВИТ БОЛЕЕ 42 МЛРД РУБЛЕЙ НА ПРЕДОСТАВЛЕНИЕ ЛЬГОТНЫХ КРЕДИТОВ АГРАРИЯМ

РАСПОРЯЖЕНИЕ ОТ 20 ЯНВАРЯ 2025 ГОДА № 64-Р

С целью повышения эффективности отечественного агропромышленного комплекса Правительство внедряет комплекс системных мер. В их числе – льготное кредитование как малых, так и крупных предприятий.

«Во многом благодаря такой помощи удалось значительно нарастить объёмы сельскохозяйственной продукции. За последние пять лет урожай зерновых ежегодно превышает 120 млн тонн», – отметил Михаил Мишустин на заседании Правительства 23 января.

В 2025 году из федерального бюджета будет выделено более 42 млрд рублей для реализации программы льготного кредитования агропромышленного комплекса. Соответствующее распоряжение подписал Председатель Правительства Михаил Мишустин.

Основная часть финансирования будет направлена на субсидирование кредитов для аграриев, что позволит им осуществлять сезонные полевые работы, приобретая топливо, семена и минеральные удобрения для посевной

кампании. Остальные средства предназначены для кредитования предпринимателей, занимающихся производством молочной и мясной продукции, переработкой плодов и ягод, а также для проектов в области селекции и генетики, направленных на улучшение отечественных сортов растений и развитие животноводства.

«Такая мера позволит открывать современные производства и модернизировать действующие, чтобы людям были доступны качественные и полезные российские продукты», – подчеркнул Михаил Мишустин.

В 2025 году на реализацию механизма льготного кредитования сельскохозяйственных производителей в федеральном бюджете запланировано свыше 100 млрд рублей. Данные кредиты выдаются в рамках государственной программы развития сельского хозяйства.

Наталья Денисевич

по материалам government.ru



ЭКСПОРТ ПРОДУКЦИИ АПК ПО ИТОГАМ 2024 ГОДА

РАСТЕНИЕВОДСТВО * ЖИВОТНОВОДСТВО

На форуме «Агрос-2025», который проходил с 22 по 24 января в Москве, Россельхознадзор представил информацию о динамике экспорта зерновых и зернобобовых культур из России.

В соответствии с данными, озвученными начальником Управления внутреннего фитосанитарного и земельного надзора, контроля качества и безопасности зерна Ольгой Захаровой, в 2024 году экспорт этих культур из страны возрос на 5%.

По предварительным данным, объем экспорта зерновых и зернобобовых из России в 2024 году составил 75,8 млн тонн, что на 3 млн тонн больше, чем в предыдущем году. В то же время производство этих культур в России снизилось до 144,9 млн тонн по итогам 2024 года.

Также наблюдается рост числа стран-импортеров российской зерновой продукции. Если в 2023 году их насчитывалось 101, то в 2024 году это число увеличилось до 117.

Экспорт отрубей из России достиг 1,97 млн тонн, муки – 1,19 млн тонн, а круп – 303 тыс. тонн. Ольга Захарова подчеркнула, что экспорт отрубей увеличился на 300 тыс. тонн за год, а муки – почти на 200 тыс. тонн.

Основными странами-импортерами продолжают оставаться ближайшие соседи, прежде всего Казахстан.

Экспорт растительной продукции из России в Китай за последние восемь лет увеличился в 11 раз и достиг 4,7 млн тонн в 2024 году. В настоящее время для поставок зерна в Китай аккредитовано 19,7 тысяч российских предприятий, а для экспортируемых растительных масел, муки и круп – 331 компания.

Согласно данным информационной системы Россельхознадзора «ВетИС», по итогам 2024 года, по сравнению с 2023 годом, российские производители животноводческой продукции увеличили объемы экспорта.



Значительная доля отгрузок приходится на мясо и мясопродукты – 820 тыс. тонн. В сравнении с 2023 годом этот показатель вырос на 30 % с 649,8 тыс. тонн.

Экспорт мяса и пищевых субпродуктов птицы возрос в 1,2 раза – с 309 тыс. тонн в 2023 году и составил 381,9 тыс. тонн в 2024 году.

Главным импортером является Китай, которому было поставлено 151,6 тыс. тонн, а в Саудовскую Аравию – 78,3 тыс. тонн.

В 2024 году из России было экспортировано 220,5 тыс. тонн свинины, что на 40% превышает показатель предыдущего года, когда экспорт составил 158,3 тыс. тонн. Основные направления поставок: Белоруссия – 99 тыс. тонн, Вьетнам – 45,4 тыс. тонн и Китай – 21,2 тыс. тонн. Также наблюдается значительный рост закупок свинины Сербией и Гонконгом, которые увеличили объемы вдвое.

Экспорт пищевых субпродуктов от крупного и мелкого рогатого скота, а также свиней составил 67,4 тыс. тонн, что на 40 % больше, чем в 2023 году

(48,9 тыс. тонн). Во Вьетнам было отгружено 37,8 тыс. тонн, в Китай – 21,4 тыс. тонн. При этом экспорт в Китай увеличился в 11,1 раза по сравнению с предыдущим годом (1,9 тыс. тонн).

Объем отгруженной говядины также возрос, составив более 40,5 тыс. тонн, в то время как в 2023 году этот показатель достигал 31,2 тыс. тонн. Основным покупателем говядины остается Китай с 17,5 тыс. тонн. Экспорт в Саудовскую Аравию увеличился на 50 % с 3,3 тыс. тонн до 4,8 тыс. тонн, а в Белоруссию – в 3,8 раза, с 1,6 тыс. тонн до 5,9 тыс. тонн.

Поставки молочной продукции увеличились на 20 % – с 166,1 тыс. тонн в 2023 году до 195,6 тыс. тонн в 2024 году. Экспорт в Казахстан и Белоруссию остается на стабильном уровне.

Экспорт сыра возрос на 30 % – с 19,7 тыс. тонн до 26,5 тыс. тонн. Также наблюдается рост поставок кисломолочной продукции, включая пахту, йогурт, кефир и сметану – с 54,3 тыс. тонн до 73,9 тыс. тонн.

Наталья Денисевич
по материалам fsvps.gov.ru



БЕЛГОРОДСКИЕ ФЕРМЕРЫ И ПРЕДПРИНИМАТЕЛИ СФЕРЫ АПК ВОШЛИ В ТОП ЛУЧШИХ УПРАВЛЕНЦЕВ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА РОССИИ

ОТРАСЛЕВОЙ РЕЙТИНГ РУКОВОДИТЕЛЕЙ АПК «СОЛЬ ЗЕМЛИ»

Специализированный отраслевой рейтинг руководителей агропромышленного комплекса «Соль земли», составленном Ассоциацией менеджеров и Россельхозбанком, был впервые представлен в 2023 году. Основная задача этого рейтинга заключается в акцентировании внимания на успехах агросектора в общественном сознании и выделении личностей, благодаря усилиям которых за последние два десятилетия агропромышленный комплекс стал одной из центральных отраслей страны. Рейтинг включает восемь основных категорий для руководителей разных уровней – от директоров предприятий до руководителей подразделений, а также четыре специальные номинации для лидеров агрообразования, молодых управленцев АПК, новаторов в области научных разработок и фермеров.

Заявки на участие и голосование в

своей категории могли подавать IT-директора, главные агрономы, директора по логистике, руководители агропромышленных предприятий, директора по маркетингу и коммуникациям, директора по персоналу, финансовые директора, а также директора по развитию и коммерции, включая участников специальных номинаций.

Методология выбора лауреатов построена на принципе «лучшие выбирают лучших»: в ходе экспертного голосования коллеги оценивают достижения претендентов в своих номинациях. В 2024 году в рейтинге принимали участие более 500 человек, из которых 64 % составили мужчины и 36 % — женщины.

Каждый из участников представил свои достижения и инициативы, которые способствовали развитию агропромышленного комплекса. Экспертный

совет, состоящий из представителей государственных структур, научного сообщества и бизнеса, тщательно анализировал все представленные материалы, чтобы выявить тех, кто действительно внес значительный вклад в отрасль.

Процесс формирования рейтинга включал несколько этапов: подачу заявок, онлайн-голосование, расчет интегральной оценки и публикацию итогов. Основными критериями оценки являлись значимые достижения организации за определённый период и непосредственное влияние руководителя на её рост.

Сразу четыре белгородца вошли в число лучших управленцев АПК России по итогам 2024 года. В номинации «Фермеры и предприниматели» были отмечены главы крестьянских (фермерских) хозяйств Вадим Немыкин и Олег Минеев из Белгородского района, а также Игорь Толстых из Красногвардейского района.

В номинации «Молодые руководители АПК» был награжден директор АО «Губкинагроснаб» Александр Дзевульский. Под его руководством компания продолжает успешно развиваться, активно внедряя современные технологии в области растениеводства.



«Нашему предприятию почти сто лет, и все эти годы оно идёт в ногу со временем. Каждый сезон мы активно внедряем новые технологии в растениеводстве, и несмотря на все трудности прошлого сельскохозяйственного года, мы завершили его достойно. Ячменя собрали 45ц/га, пшеницы – 40 ц/га. Большие надежды возлагаем на будущий сезон», – поделился Александр Дзевульский.

Рейтинг «Соль земли» стал не только платформой для признания заслуг, но и стимулом для дальнейшего роста и развития, а также базой для формирования позитивного имиджа отрасли в глазах широкой общественности. С каждым годом он будет продолжать развиваться, охватывая новые аспекты и достижения, которые способствуют устойчивому развитию сельского хозяйства и улучшению качества жизни в сельских районах.

«Приятно видеть в рейтинге столько молодых предпринимателей. При всём своём современном взгляде на сельское хозяйство, они являются продолжателями лучших белгородских традиций в АПК», – отметила заместитель директора Белгородского филиала РСХБ Анастасия Трошина.

Наталья Денисевич
по материалам belapk.ru,
belregion.ru

ПОКАЗАТЕЛИ АПК БЕЛГОРОДСКОЙ

Объём производства основных видов

	зерновые и зернобобовые	2,4 млн т	64,5% к 2023 г.
	сахарная свёкла	2,2 млн т	65,2 % к 2023 г.
	подсолнечник	383,0 тыс. т	73,4% к 2023 г.
	соя	520,3 тыс. т	71,1% к 2023 г.
	картофель	279,5 тыс. т	80,6% к 2023 г.
	овощи	205,3 тыс. т	81,8% к 2023 г.
	скот и птица на убой (в живом весе)	1,8 млн т	104,1% к 2023 г.

Объём отгруженных товаров собственного производства,
«Производство пищевых продуктов» составил

Стоимость произведённой сельскохозяйственной продукции



ОБЛАСТИ ПО ИТОГАМ 2024 ГОДА

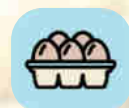
сельхозпродукции и пищевых продуктов*



молоко

715,9 тыс. т

97,7% к 2023 г.



яйца

1,56 млрд шт.

100,6% к 2023 г.



мясо и птица, включая субпродукты

1,43 млн т

100,3% к 2023 г.



масло растительное

661,3 тыс. т

96,8% к 2023 г.



мука

170,1 тыс. т

104,5% к 2023 г.



сахар-песок из сахарной свёклы

484,2 тыс. т

93,7% к 2023 г.



плодоовощные консервы

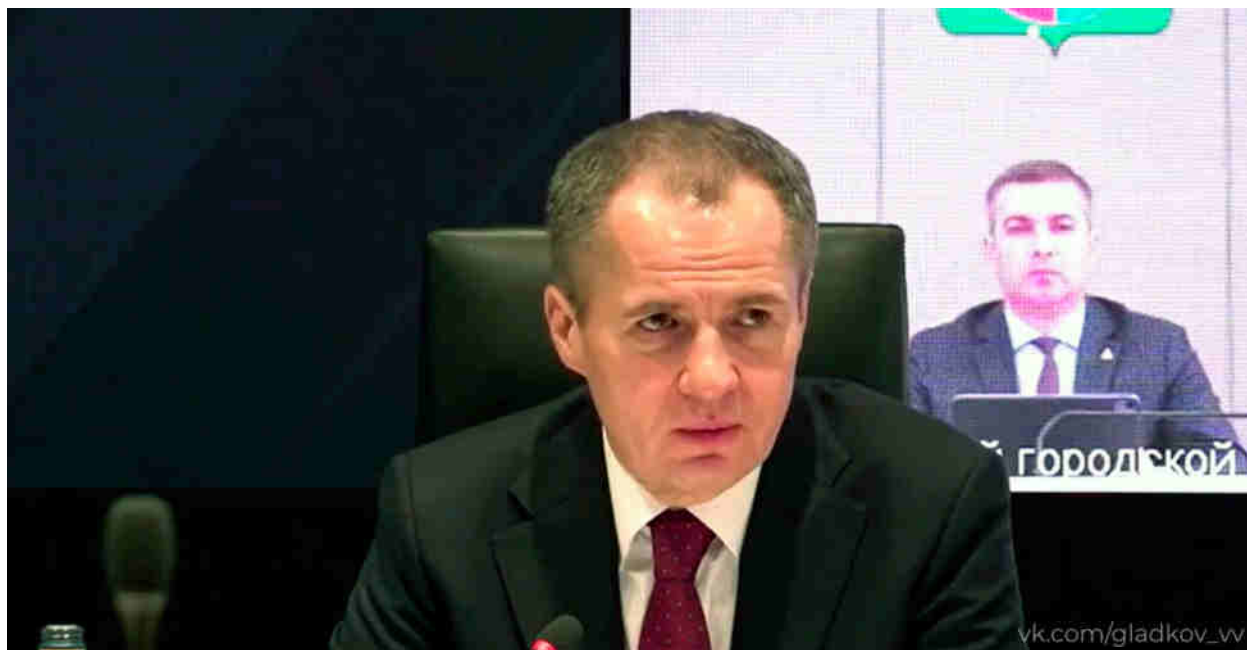
304,8 млн усл. банок

82,3% к 2023 г.

выполненных работ и услуг собственными силами по подразделу
618,3 млрд рублей, индекс производства – **101,1%.**

332,6 млрд рублей, индекс производства – **90,2%.**

** По оперативным данным
Министерства сельского хозяйства и продовольствия Белгородской области*



ВЯЧЕСЛАВ ГЛАДКОВ: ИТОГИ 2024 ГОДА И ПЛАНЫ НА БУДУЩЕЕ

28 декабря 2024 года на оперативном совещании в Белгородской области были представлены предварительные показатели АПК Белгородской области за 2024 год и стратегия развития сельского хозяйства региона на ближайшие несколько лет.

В ходе заседания Вячеслав Гладков подчеркнул важную роль Белгородской области в аграрном секторе России. Губернатор отметил, что регион неизменно демонстрирует высокие результаты, успешно выполняя задачи, поставленные в рамках национальных целей развития, установленных Президентом Владимиром Путиным до 2030 года, включая увеличение объемов производства и экспорта сельскохозяйственной продукции. Даже в условиях повышенной сложности, связанной со сложной геополитической ситуацией, Белгородская область продолжает демонстрировать устойчивый рост и укрепление своих позиций на рынке.

Ключевым моментом обсуждения стало предстоящее включение Белгородской области в новый национальный проект «Технологическое обеспечение продовольственной безопасности»,

который планируется запустить в 2025 году. Губернатор подчеркнул критическую важность этого проекта для региона, рассматривая его как основной инструмент для достижения поставленных целей в области сельского хозяйства. Национальные проекты, по его словам, являются и остаются важнейшим инструментом для развития аграрного сектора и обеспечения продовольственной безопасности страны.

Глава региона отметил, что Белгородская область занимает одно из лидирующих мест в стране по объему производства сельскохозяйственной продукции. Аграрии региона не только успешно сохраняют, но и постоянно увеличивают производственный потенциал, стремясь к дальнейшему росту объемов производства. По итогам 2024 года объем производства составил 332,6 млрд рублей, а к 2027 году прогнозируется рост до более чем



400 млрд рублей. Это свидетельствует о динамичном развитии аграрного сектора и эффективности проводимой региональной политики, включающей поддержку аграриев.

Вячеслав Гладков отметил, что общий объем поддержки белгородским сельхозтоваропроизводителям в 2024 году составил 4,2 млрд рублей. При этом уровень поддержки в 2025 году снижать не планируется – ожидаемый показатель почти 4,3 млрд рублей.

Временно исполняющий обязанности заместителя губернатора Андрей Антоненко представил более подробную информацию о достижениях АПК Белгородской области. Он подчеркнул, что даже в условиях сложной оперативной обстановки, включая обстрелы и вынужденное сокращение площадей для выращивания скота и птицы, сельхозтоваропроизводители демонстрируют выдающиеся результаты, постоянно обновляя рекорды объемов производства. Приведенный им пример производства свинины в живом весе особенно показателен: впервые в истории региона этот показатель превысил 1 млн тонн, и, ожидается дальнейшее увеличение этого показателя в долгосрочной перспективе.

В целом, по предварительным данным, в 2024 году в Белгородской области произведено более 1,8 млн тонн скота и птицы на убой в живом весе, что составляет 11 % от общегосударственного показателя и 27 % производства в ЦФО. Это одно из достижений АПК региона, подтверждающее высокую эффективность сельскохозяйственного произ-

водства в регионе даже в условиях непрекращающихся обстрелов и других негативных внешних факторов. Успех белгородских аграриев обусловлен комбинацией инновационных технологий, эффективной государственной поддержки и высокого профессионализма сельскохозяйственных работников.

Андрей Антоненко рассказал о других лидирующих позициях АПК Белгородской области по итогам 2024 года:

- ♦ 1 место в РФ – производство свинины;
- ♦ 1 место в РФ – производство мяса птицы;
- ♦ 1 место в РФ – производство комбикормов;
- ♦ 1 место в РФ – производство с/х продукции на 1 га обрабатываемой пашни;
- ♦ 2 место в РФ – по числу производителей органической продукции;
- ♦ 2 место в ЦФО – валовое производство молока;
- ♦ 2 место в ЦФО – производство растительного масла;
- ♦ 2 место в ЦФО – производство пищевого яйца;
- ♦ 7 место в РФ по экспорту продукции АПК.

Также врио замгубернатора представил планы по основным показателям на 2025-2027 годы.

К 2027 году в Белгородской обла-



ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ОТРАСЛИ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА В 2024-2027 ГОДАХ

Ожидаемые рейтинги 2024 года



сти планируют произвести около 1,6 млрд штук яиц, обеспечить валовой сбор зерновых и зернобобовых порядка 3,4 млн тонн, намолотить 688,9 тыс. тонн сои, собрать 535 тыс. тонн подсолнечника и более 2,7 млн тонн сахарной свеклы.

Андрей Антоненко предложил привлечь участников специальной военной операции в сельское хозяйство, предоставив им возможность участвовать в грантовых конкурсах «Агростартап» и «Семейные фермы» с возможностью ввести дополнительные баллы для ветеранов боевых действий, что позволит им получить преимущество в процессе конкурсного отбора.

Вячеслав Гладков в ответ на предложения Андрея Антоненко сказал: «При ре-

ализации таких проектов, как, например, «Время своих героев», мы увидели, какую весомую, мощную роль играет женщина, супруга в жизни участника СВО. Если он вернулся раненый, она зачастую весь труд по обеспечению семьи берет на себя. Поэтому мы не предоставляем дополнительные конкурсные баллы, а предоставляем первоочередное право, и не только самим участникам СВО, а и супругам, членам их семей. Занятость их должна быть стопроцентной. При этом в конкурсе должен быть соблюден разумный баланс с выдачей грантов и другим селянам».

По итогам обсуждения губернатор Белгородской области дал указание главам муниципальных образований и руководителям министерств, а также региональных и федеральных учреждений рассмотреть возможность введения дополнительных мер поддержки для участников специальной военной операции и их семей.

Наталья Денисевич

по материалам министерства сельского хозяйства и продовольствия
Белгородской области,
belregion.ru, vk.com/gladkov_vv





БЕЛГОРОДСКАЯ ОБЛАСТЬ В 2024 ГОДУ УСТАНОВИЛА РЕКОРД ПО ПРОИЗВОДСТВУ МЯСА

Белгородская область, несмотря на геополитическую напряженность и связанные с ней вызовы для приграничных предприятий, уверенно сохраняет лидирующие позиции в России по производству скота и птицы на убой (в живом весе).

Предварительные итоги 2024 года демонстрируют впечатляющие результаты: общий объем производства превысил 1,8 млн тонн, что составляет внушительные 11 % от общероссийского показателя и 27 % от общего объема производства Центрального федерального округа. Этот успех свидетельствует о высокой эффективности белгородского агропромышленного комплекса и его способности адаптироваться к сложным условиям.

Особого внимания заслуживает динамика развития промышленного свиноводства. В 2024 году производство свинины достигло рекордных 1 млн тонн в живом весе, что на 51,9 тыс. тонн (5,5 %) больше, чем в 2023 году (948,1 тыс. тонн).

Производство мяса птицы также демонстрирует положительную динамику. По итогам 2024 года выпуск продукции составил более 775 тыс. тонн, превысив показатели 2023 года (771,7 тыс. тонн) на 3,3 тыс. тонн (0,4 %). Несмотря на относительно небольшой прирост в сравнении со свиноводством, этот показатель подтверждает ста-

бильность и устойчивость отрасли.

В одном из своих утренних обращений губернатор региона Вячеслав Гладков отметил: «Для того, чтобы показывать такие результаты, важно решить одну из главных задач – это заготовка кормов. По этому показателю в 2024 году наш регион – № 1 в России. В Белгородской области заготовили 4,8 млн тонн комбикорма».

Несмотря на очевидные успехи, регион продолжает сталкиваться с определенными трудностями, связанными с нестабильностью геополитической ситуации. Однако белгородские сельхозтоваропроизводители успешно преодолевают все возникающие проблемы, что позволяет Белгородской области удерживать и укреплять свои лидирующие позиции в российской мясной отрасли и вносить еще более значительный вклад в обеспечение продовольственной безопасности страны.

«Несмотря на крайне сложную оперативную обстановку, мы продолжаем заниматься мирной повесткой, продолжаем кормить нашу страну. Уверен, что так будет всегда», – заметил губернатор области в одном из своих обращений.

Наталья Денисевич
по материалам *belregion.ru*



140 ФЕРМЕРОВ В РЕГИОНЕ СТАЛИ ОБЛАДАТЕЛЯМИ ГРАНТОВ «АГРОСТАРТАП» В ТЕЧЕНИЕ ШЕСТИ ЛЕТ РЕАЛИЗАЦИИ НАЦПРОЕКТА «МАЛОЕ И СРЕДНЕЕ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВО»

В Белгородской области успешно завершился шестой год реализации федерального проекта «Акселерация субъектов малого и среднего предпринимательства», который является частью нацпроекта «Малое и среднее предпринимательство». С 2019 года на создание системы поддержки фермеров и развитие сельской кооперации было выделено 855 млн рублей в виде грантов и субсидий, из которых более 34 млн рублей поступили из областного бюджета.

За время реализации федерального проекта «Акселерация субъектов малого и среднего предпринимательства» государственную поддержку получили 235 сельскохозяйственных производителей, относящихся к субъектам малого и среднего предпринимательства, 140 фермерских хозяйств и индивидуальных предпринимателей стали обладателями грантов, общая сумма которых составляет 499,2 млн рублей. Выделенные средства способствуют приобретению земельных участков сельскохозяйственного назначения, специализированной сельскохозяйственной техники и транспорта, оборудования для оснащения производственных объектов, сельскохозяйственных животных, многолетнего посадочного материала, а также помогают в создании новых рабочих мест.

Среди грантополучателей граждане, решившие связать свою деятельность с овощеводством, садоводством и растениеводством, рыбоводством, мясомолочным животноводством, птицеводством, пчеловодством, кролиководством и других на-

правлений. В период с 2019 по 2024 годы они произвели продукцию на сумму, превышающую 600 млн рублей и создали 274 новых рабочих места в сельских районах, с заработной платой не менее 25 тысяч рублей.

95 сельскохозяйственных потребительских кооперативов получили субсидии на компенсацию своих затрат в размере 339,8 млн рублей, из которых почти 14 млн рублей было выделено из областного бюджета. С 2019 по 2024 годы в сельскохозяйственные кооперативы вступило 2896 новых членов.

Развитию бизнеса фермеров и кооперативов способствует Центр компетенций, созданный на базе ОГАУ «Инновационно-консультационный центр агропромышленного комплекса». Сотрудники центра оказывают всестороннюю информационную поддержку, консультируют и информируют о возможностях участия в программах государственной поддержки. С 2019 года на эти мероприятия было выделено 15,9 млн рублей.

Начиная с 2025 года работа по поддержке малого и среднего бизнеса будет продолжена в рамках государственной программы «Развитие сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия».

Наталья Денисевич
по материалам министерства
сельского хозяйства и продовольствия
Белгородской области



Защита АгроСоюз

Здоровая почва, здоровый урожай, здоровая нация

Более 10 лет производим универсальные комплексы биопрепаратов для стимуляции роста, защиты растений и почвы на основе существующих в природе микроорганизмов



препарат
с фунгицидными
свойствами
на основе гриба
**trichoderma
viride**



препарат
с фунгицидными
свойствами
на основе бактерии
**pseudomonas
chlororaphis**



препарат
с инсектицидными
свойствами на основе грибов
**beauveria bassiana,
metarizium robertsii** и
бактерии **streptomyces
avermitilis**



препарат
на основе
ассоциативных
азотфиксирующих
бактерий
**azotobacter
chroococcum**



инокулянт
на основе
клубеньковых бактерий
**bradyrhizobium
japonicum**

P



+7 (958) 189-24-54
8 (4712) 54-08-35



www.агрощит.рф



ООО «ЗАЩИТА АГРОСОЮЗ»

Семейная компания «Защита АгроСоюз» более 10 лет разрабатывает, производит и реализует биофунгициды «Имуназот», «Грибофит», биоинсектицид «Биоместин», азотфиксатор «Терразот», биоинокулянт «Флоразот», применение биологических препаратов решает вопрос - питания, регуляции роста, защиты от болезней и насекомых вредителей растений и семенного материала, деструкции стерни, санации, структуризации и восстановления воздушно-водного баланса плодородия почв, экологичность, увеличения урожайности при снижении себестоимости.

Биопрепараты, производимые компанией, зарегистрированы под торговой маркой «Имуназот», «Грибофит», «Биоместин», «Флоразот» и «Терразот» используются в производстве зерновых, масличных, бобовых культур, в выращивании кукурузы, свеклы, сои, льна, овощей, фруктов и другой плодовоовощной продукции, декоративной и ягодной культуры. Безопасны для человека, теплокровных животных, пчел, рыб, не накапливаются в растениях, почве, не влияют на вкус и запах выращенной продукции.

Нашими потребителями являются крестьянско-фермерские хозяйства, тепличные хозяйства, виноградари, центры природного земледелия, питомники, садово-огороднические товарищества, которые заинтересованы в выращивании экологически чистых продуктов, в том

числе для диетического и детского питания.

Работать биопрепаратами можно в любую фазу развития растений и по спелым плодам.

ООО «Защита АгроСоюз» является членом Союза «Торгово-промышленной палаты Курской области», Союза Органического Земледелия РФ, победителем проекта «100 семейных компаний под патронатом президента ТПП РФ» в 2022 г. **В 2024 г. – стала победителем Федерального конкурса ТПП РФ «Золотой Меркурий», в номинации «Лучшее малое предприятие в агропромышленном комплексе».**

Активно взаимодействует с ФГБНУ «Курский ФАНЦ», ФГБОУ Воронежский ГАУ, ФГБНУ «Научно-исследовательский институт сельского хозяйства Крыма», имеет две золотые медали, полученные на Московской выставке ВДНХ «Золотая Осень» в 2018 г., 2019 г., и активно вносит свой вклад в развитие органического земледелия и восстановление плодородия Центрального Черноземья, а также других регионов РФ и стран СНГ.

В основе миссии компании – восстановление плодородия почв, обеспечение высокой урожайности, создание условий для производства натуральных продуктов, соответствующих высоким стандартам качества.

ЗДОРОВАЯ ПОЧВА – ЗДОРОВЫЙ УРОЖАЙ –
ЗДОРОВАЯ НАЦИЯ

P



АНДРЕЙ АНТОНЕНКО:

«МЫ ПОЛНОСТЬЮ ВЫПОЛНЯЕМ ПОСТАВЛЕННЫЕ ПРЕЗИДЕНТОМ РОССИИ В.В. ПУТИНЫМ НАЦИОНАЛЬНЫЕ ЦЕЛИ РАЗВИТИЯ»

ИНТЕРВЬЮ ЗАМЕСТИТЕЛЯ ГУБЕРНАТОРА БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ АНТОНЕНКО АНДРЕЯ АЛЕКСАНДРОВИЧА

– Андрей Александрович, в мае 2024 Владимир Путин обозначил Национальные цели развития к 2030 году, где поставил цель для развития АПК – увеличить к 2030 году объем производства продукции агропромышленного комплекса не менее чем на 25 % по сравнению с уровнем 2021 года. Справится ли Белгородская область, учитывая непростую сегодняшнюю ситуацию?

– Трудности нас только закаляют. Мы полностью выполняем поставленные Президентом России В.В. Путиным Национальные цели развития. С учетом оперативной обстановки ставим следующие цели развития АПК региона:

- на среднесрочную перспективу – обеспечить сохранение и увеличение потенциала отрасли;

- на долгосрочную перспективу – достичь поставленные национальные цели и

обеспечить увеличение объема валового регионального продукта Белгородской области в 2 раза в соответствии с поручением губернатора региона.

У Белгородской области большой экспортный потенциал, уже сегодня мы входим в десятку регионов с наибольшим объемом экспорта продукции АПК и занимаем 7 место.

Ключевым инструментом достижения поставленных целей остаются национальные проекты.

С 2025 года планируется запуск нового национального проекта «Технологическое обеспечение продовольственной безопасности».

– Белгородская область на протяжении многих лет занимает ведущие позиции в аграрном секторе России. Факторы, связанные с проведением специальной военной операции, создают непростые

условия для наших сельхозтоваропроизводителей. Сохранилась ли положительная динамика развития АПК Белгородской области в 2024 году?

– Даже в непростых условиях мы выполняем мероприятия продовольственной безопасности страны. Регион производит 3,7 % валовой сельскохозяйственной продукции РФ. Общий объем валовой продукции сельского хозяйства, произведенной всеми категориями хозяйств по итогам 2024 года, составил более 332,6 млрд рублей, а в 2027 году плановый показатель более 400 млрд рублей. Мы продолжаем оставаться безоговорочным лидером России по производительности каждого гектара пашни с показателем 228,6 тыс. рублей.

Белгородская область продолжает лидировать в производстве мяса птицы и свинины. В 2024 году в области произведено скота и птицы на убой в живом весе более 1,8 млн тонн, что составляет 11 % от всего производства в Российской Федерации и 27 % производства ЦФО. В 2027 году планируем произвести более 1,86 млн тонн.

По итогам 2024 года объемы производства свиней на убой в живом весе впервые в истории региона превысили миллионный порог и продолжают увеличиваться в среднесрочной перспективе.

Данный показатель достигнут за счет селекционных достижений и повышения производительности.

Также наблюдается положительная динамика по объемам производства мяса птицы.

Область продолжает входить в ТОП-15 крупнейших производителей молока России, занимая 2 место в Центральном федеральном округе.

Продолжается рост объемов производства яиц, по итогам 2024 года он составит не менее 1,56 млрд штук яиц и это 2 место в ЦФО и 7 место в России. К 2027 году мы будем производить практически

1,6 млрд штук яиц.

Растущие потребности мясного кластера в кормах служат локомотивом развития отрасли растениеводства. В 2027 году мы планируем обеспечить валовой сбор зерновых и зернобобовых порядка 3,4 млн тонн.

Наш регион – крупнейший производитель сои в европейской части страны с валовым производством 520,3 тыс. тонн. К 2027 году этот показатель составит 682,3 тыс. тонн

Белгородские аграрии не забывают и о таких традиционных для нашей области технических культурах как подсолнечник и сахарная свекла. В 2024 году валовой сбор подсолнечника составил 383 тыс. тонн, а сахарной свеклы – более 2 млн тонн. К 2027 году прогнозируется достичь 512 тыс. тонн и более 2,7 млн тонн соответственно.

– Достижение амбициозных целей невозможно решить без импортозамещения и цифровизации. Как ведётся работа в регионе в этих направлениях?

– Аграрии области активно проводят внедрение в производство сортов и гибридов сельскохозяйственных культур отечественной селекции. Вместе с тем научные учреждения области ведут работу по созданию конкурентноспособных сортов и гибридов с целью получения высоких урожаев.

Машиностроителями области налажено производство отдельных рабочих узлов и деталей для импортного почвообрабатывающего оборудования, а также выпуск аналогов посевных агрегатов. Развиваются предприятия, выпускающие качественную, производительную, а главное востребованную и отвечающую современным технологическим требованиям сельскохозяйственную технику и оборудование для удовлетворения потребностей сельхозтоваропроизводителей нашей области и России в целом.

В целях стимулирования приобретения



сельхозтехники в текущем году Правительством области проведена работа по предоставлению скидок на приобретение техники для сельхозтоваропроизводителей Белгородской области.

Процессы цифровой трансформации сельскохозяйственной отрасли проходят все активнее. Для региона, обладающего высокой концентрацией объектов животноводства и птицеводства, важнейшим вопросом становится мониторинг эпизоотической ситуации по особо опасным заболеваниям животных.

Ежегодно ведутся работы, как по доработке существующих информационных систем министерства, так и по созданию новых. В 2025 году планируется создать подсистему по прогнозированию вероятности возникновения птичьего гриппа на птицеводческих предприятиях Белгородской области.

– Андрей Александрович, мы живём в приграничном регионе, наши аграрии работают в непростых условиях, неся зачастую большие потери урожая в связи с проведением СВО. Какую поддержку получают сельхозтоваропроизводители?

– Устойчивому развитию аграрного сектора способствует оказываемая государственная поддержка. Общий объем поддержки сельхозтоваропроизводителям региона в 2024 году составил 4,2 млрд рублей. Уровень поддержки в 2025 году снижать не планируется, он оценивается почти в 4,3 млрд рублей.

В целом на трехлетний период объем

государственной поддержки планируется на уровне 13,4 млрд рублей.

Что касается рисков и ущерба, связанных с проведением СВО, общее количество пострадавших хозяйствующих субъектов в сфере АПК в настоящее время составляет 156, из них 40 – впервые в 2024 году.

Для компенсации ущерба в 2024 году 116 предприятиям направлен 1,8 млрд рублей из резервного фонда Правительства России.

В 2025 году для возмещения ущерба пострадавшим предприятиям АПК уже выделено 2,0 млрд рублей из резервного фонда Правительства России.

– Наш регион по-прежнему остается привлекательным для инвестиций. Как удаётся развивать инвестиционные проекты в отрасли АПК в современных условиях?

– Несмотря на все сложности, Белгородская область имеет огромный потенциал, и все инвестиционные программы продолжают работать. В настоящее время портфель инвестиционных проектов министерства включает в себя 156 проектов общей стоимостью около 114,8 млрд рублей, основные инвестиции приходятся на 38 крупных проектов. В текущем году создано более 600 рабочих мест.

Реализация новых проектов требует новых кадровых решений. С этого года работа по повышению кадровой обеспеченности сельскохозяйственных товаропроизводителей будет выполняться с учетом нового федерального проекта «Кадры в АПК». Планируется создание агроклассов в сельских школах, осуществлять выплаты стимулирующих надбавок учителям агроклассов и специалистам агровузов, участвующих в реализации ключевых инвестпроектов, а также строительство и приобретение жилья для вышеуказанных специалистов.

– В связи с динамичным ростом АПК региона как в области решается вопрос с экологической безопасностью и

сохранением природных ресурсов?

– В Белгородской области уделяется большое внимание сохранению окружающей среды и рациональному использованию природных ресурсов.

Развитие гидромелиорации позволяет значительно повысить эффективность использования земель.

На начало 2024 года площадь орошаемых земель сельскохозяйственного назначения составляла 7 тыс. га, а уже в конце года данный показатель составил около 8 тыс. га.

На территории региона мелиоративными системами орошается 865 га картофеля – это 75,5 % от общей посевной площади, 2 тыс. га овощных культур – это 86,6 % от общей посевной площади, 2 тыс. га многолетних плодово-ягодных насаждений – 41,8 % от общей площади посадок.

На 2025 год планируется увеличение площади земель сельскохозяйственного назначения, орошаемых мелиоративными системами до 9 тыс. га, а к 2027 году – до 10 тыс. га.

Одним из ключевых направлений рационального использования земельных ресурсов является биологизация земель. На сегодняшний день проектами адаптивно-ландшафтной системы земледелия охвачено более 90 % пашни.

– Программа биологизации является фундаментом развития органического производства, где у нас тоже большой успех в 2024 году. Что способствовало такому стремительному развитию органического производства в регионе?

– Все реализуемые мероприятия помогли Белгородской области выйти на второе место по числу производителей органической продукции в России.

На сегодня сертифицировано 16 производителей органической продукции по правилам АНО «Роскачество», 5 – в процессе сертификации.



Заслуги региона в данном направлении были отмечены при соискании премии за достижения в развитии российской органической продукции в номинации «Регион – лидер по поддержке органического производства».

Кроме того, Белгородская область наряду с Воронежской областью стала вторым регионом в стране, где существует региональная поддержка производителей органической продукции. Министерством сельского хозяйства и продовольствия области разработан порядок, предусматривающий возмещение части затрат:

- ♦ на сертификацию органического производства – до 70 %,
- ♦ на приобретение почвоулучшающих веществ, удобрений и средств защиты растений – до 50 %,
- ♦ на приобретение семян и посадочного растительного материала – до 50 %.

13 производителей в 2024 году воспользовались этой поддержкой.

– Андрей Александрович, расскажите, как развивается малое предпринимательство в АПК региона, какой вклад в

экономику региона вносят белгородские фермеры, какие меры поддержки им предоставляются?

– Малые формы хозяйствования играют важную роль в агросекторе Белгородской области. Фермерским сообществом производится уникальная продукция, которую невозможно произвести в промышленном секторе. Например, ремесленные сыры, фермерские мясные деликатесы, пастила ручной работы и другое. Также фермеры вносят вклад в обеспечение населения Белгородской области социально-значимыми продуктами питания из так называемого «борщевых набора», которые регулярно используются большинством граждан.

На сегодняшний день на территории области осуществляют деятельность около 6,8 тыс. хозяйств. К 2027 году их количество составит более 7,0 тыс. хозяйств.

По количеству действующих в области сельскохозяйственных кооперативов регион занимает 2 место в ЦФО (205 зарегистрированных кооперативов).

Анализ ежегодного валового сбора овощей показывает прирост показателей самообеспеченности региона овощами «борщевой группы» не менее чем на 2 %.

По огурцам и томатам, производимым в защищенном грунте, область уже превысила показатели самообеспеченности. 127 % – показатель по огурцам и 189 % – показатель по томатам, производимым в теплицах. По остальным овощам, выращиваемым в открытом грунте, данный показатель в текущем году составил 65 %.



Всего объем производства сельскохозяйственной продукции малыми формами хозяйствования в 2024 году составил 25,1 млрд рублей, превышая аналогичный показатель прошлого года на 1,6 %.

В 2024 году Белгородская область привлекла из федерального бюджета на поддержку начинающих предпринимателей 183,1 млн рублей. Благодаря этой поддержке, количество предпринимателей, получивших в 2024 году гранты «Агρο-стартап», выросло до 40 грантов, тогда как ранее, начиная с 2019 года, по данному направлению ежегодно предоставлялось порядка 15-20 грантов.

На трехлетний период планируем сохранить положительную динамику роста объемов производства МФХ до 26,2 млрд рублей в 2027 году.

Достижению данных целей будет способствовать увеличение мер государственной поддержки. Ожидается, что в 2025-2027 годах малым формам хозяйствования будет оказана государственная финансовая поддержка на общую сумму 806,6 млн рублей, что позволит поддержать более 400 субъектов малого и среднего предпринимательства, включая ЛПХ.

Отдельное внимание планируем уделить участникам СВО, которые приняли для себя решение заняться фермерским хозяйством. Для них планируем проводить обучение (повышение квалификации) на безвозмездной основе и оказывать всестороннюю поддержку.

– **Андрей Александрович, какие мероприятия проводятся в направлении**

развития сельских территорий?

– Работа по созданию современной инфраструктуры и повышению привлекательности сельских территорий продолжается. Мы делаем особый акцент на данной программе, поскольку она напрямую влияет на качество жизни в сельской местности, обеспечивая комфортные условия для проживания, работы и воспитания детей.

За период реализации ФП «Современный облик сельских территорий» с 2022 по 2024 годы построено 6 социальных объектов, реконструировано 2 социальных объекта, выполнен капитальный ремонт 2 социальных объектов, построено и реконструировано 13 объектов инженерной инфраструктуры; привлечено более 1,7 млрд рублей.

До 2026 года планируется комплексное развитие города Новый Оскол Новооскольского муниципального округа.

Уже в этом году приступим к новому проекту «Комплексного развития с. Никитовка Красногвардейского района», в который включены: строительство детского сада, капитальный ремонт МБОУ «Никитовская СОШ», реконструкция ЦКР, строительство линии уличного освещения.

На указанные проекты выделено 674,6 млн рублей. В период за 2025-2027 годы планируется привлечь более 1,0 млрд рублей.

Также в 2025-2027 годах будет реализовано 23 проекта по благоустройству общественных пространств на сельских территориях на общую сумму 64,5 млн рублей и 10 семей получат социальные выплаты на улучшение жилищных условий на сумму 11,4 млн рублей.

Всё, что мы делаем в сфере АПК – будь то производство или создание комфортной среды для жизни и работы, мы это делаем для человека, ведь ключевой целью развития агропромышленного комплекса является удовлетворение потребностей жителей во вкусной и здоровой пище.

– Одним из лучших инструментов для повышения доступности продуктов питания по доступным ценам являются сельскохозяйственные ярмарки. Какая работа ведётся в этом направлении?

– В 2024 году на территории муниципальных образований Белгородской области проведено более 1100 ярмарок, которые посещали еженедельно около 30 тыс. человек. Выделено более 700 мест на безвозмездной основе для сельхозтоваропроизводителей, среди которых могут продавать продукцию граждане, ведущие личное подсобное хозяйство (ЛПХ), не являющиеся индивидуальными предпринимателями. Реализовано 1,7 тыс. тонн сельскохозяйственной продукции.

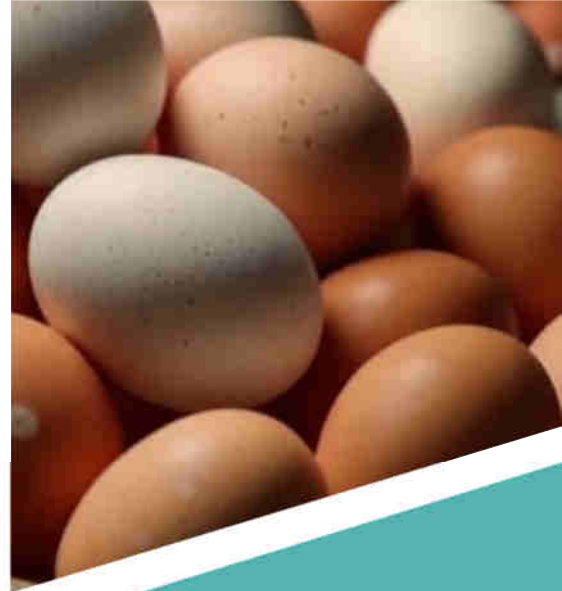
Всего за время проведения ярмарочных мероприятий на территории области проведено 4,6 тыс. ярмарок на 140 торговых площадках, выделено 1,5 тысячи торговых мест на безвозмездной основе, реализовано более 6 тыс. тонн фермерской продукции.

За трехлетний период планируем увеличить количество ярмарочных мероприятий в 1,5 раза, достигнув показателя порядка 7 тыс. единиц. Запланировано к реализации более 10 тыс. тонн фермерской продукции.

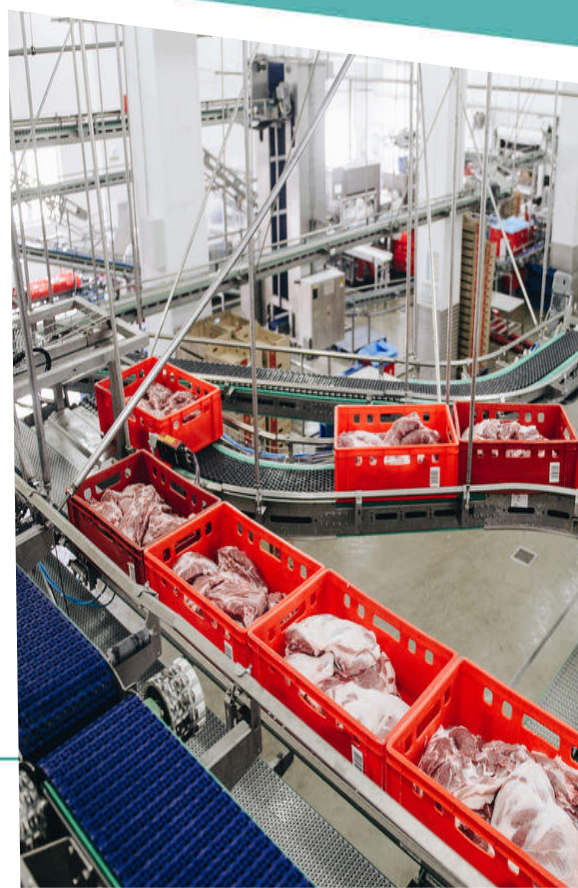
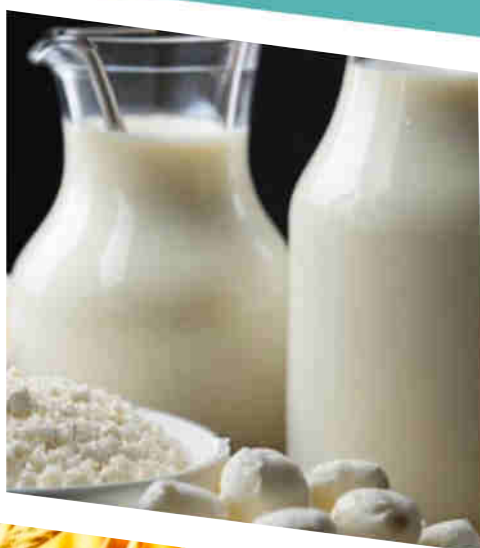
Несмотря на сложные внешние условия, агропромышленный комплекс Белгородской области демонстрирует устойчивый рост, сохраняет лидирующие позиции.

Мы стремимся к эффективному решению актуальных задач отрасли. В будущем мы намерены и дальше снабжать жителей региона и всей страны высококачественными и доступными продуктами питания, выполняя Национальные цели, поставленные нашим Президентом.

Наталья Денисевич,
редактор журнала
«Белгородский агромир»



**ЗА ШЕСТЬ ЛЕТ ЭКСПОРТ
ПРОДУКЦИИ АПК
БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ
ВЫРОС В 3,3 РАЗА**



В 2024 году завершился шестилетний федеральный проект «Экспорт продукции АПК», входящий в национальный проект «Международная кооперация и экспорт». По итогам реализации проекта Белгородская область показала себя одним из регионов-лидеров по производству и экспорту сельскохозяйственной продукции. Регион вошёл в десятку лучших субъектов РФ по объёму экспорта АПК, заняв седьмое место. Впереди Белгородской области оказались Москва и Московская область, Краснодарский край, Ростовская область, Калининградская область и Приморский край.

Региональный проект «Экспорт продукции АПК Белгородской области», реализуемый в период с 2019 по 2024 годы, продемонстрировал отличные результаты, значительно повысив экспортный потенциал региона. За этот период объёмы экспорта продукции АПК Белгородской области увеличились в 3,3 раза. При этом ежегодно перевыполнение планового показателя составило от 3 % до 71 %. Это свидетельствует о высокой эффективности принятых мер и целенаправленной государственной политики в сфере развития сельского хозяйства и экспорта сельхозпродукции. Динамика роста была особенно заметна в 2020-2022 годах, когда основной прирост был обусловлен значительным увеличением отгрузок масложировой продукции, а также расширением географии поставок и освоением новых рынков.

Согласно данным таможенной статистики за 2024 год рост экспорта продукции АПК области составил 128,5 % к плановому показателю.

Основными экспортными товарами стали:

- ♦ продукция масложировой отрасли, доля которой в общем объёме экспорта продукции АПК Белгородской области составила 78,7 %,
- ♦ продукция мясной и молочной отраслей – 5,0 %,
- ♦ продукция пищевой и перерабатыва-

ющей промышленности – 8,2 %,

- ♦ прочая продукция АПК – 7,7 %.

Белгородская область осуществляет поставки 112 видов продукции АПК на внешние рынки. Практически 100% экспортируемой продукции – это продукция высоких производственных переделов. Основными направлениями экспорта продукции АПК в 2024 году являются: Индия – 43 % от общего объёма экспорта продукции АПК, Беларусь – 8,1 %, Китай – 7,8 %, Египет – 7 %, Узбекистан – 6,5 %, Казахстан и Турция – около 5 %.

За время реализации регионального проекта «Экспорт продукции АПК Белгородской области» с 2019 по 2024 годы были достигнуты следующие результаты:

- проведены процедуры аккредитации и (или) расширение области аккредитации в национальной системе аккредитации четырех ветеринарных лабораторий;
- введено в эксплуатацию 440 га мелиорируемых земель за счет реконструкции, технического перевооружения и строительства новых мелиоративных систем;
- обеспечен прирост производства масличных культур на 128,6 тыс. тонн.

На достижение вышеуказанных мероприятий была получена господдержка в размере 274,9 млн рублей. Финансирование доведено до получателей в полном объеме.

В рамках выполнения национальных целей, определенных Указом Президента, с 2025 года будет реализоваться второй региональный проект «Экспорт продукции АПК» Белгородской области, в рамках которого прогнозируется, что экспорт региональной продукции АПК к 2030 году по отношению к 2021 году вырастет на 30 %.

Наталья Денисевич

*по материалам министерства
сельского хозяйства и продовольствия
Белгородской области*



ПО ИТОГАМ 2024 ГОДА ЗА ВЫСОКИЕ ДОСТИЖЕНИЯ В СФЕРЕ АПК 11 БЕЛГОРОДЦЕВ ПОЛУЧИЛИ ПРЕМИЮ ИМ. В.Я. ГОРИНА

Премия имени Василия Яковлевича Горина является наиболее значимой наградой в аграрной сфере Белгородской области. В этом году её вручали в 23-й раз, и за всё время существования премии её лауреатами стали 123 человека.

«Событие уже давно стало традицией – Премии 23 года. И никакие трудности не должны эту традицию нарушить. Василий Яковлевич был удивительной души человек. В основе его работы всегда были бесконечная любовь к людям и уважение к труду. И этот подход до сих пор не потерял актуальности», – отметил Вячеслав Гладков.

Лауреатами Премии за достижения в агропромышленном комплексе за 2024 год признаны:

В номинации «Сельскохозяйственное производство»:

♦ **Котарев Николай Алексеевич** – исполнительный директор сельскохозяйственного предприятия «Губкинагрохолдинг» Губкинского округа;

♦ **Филимонов Павел Иванович** – генераль-

ный директор агросоюза «Авида» Старооскольского округа.

В номинации «Переработка сельскохозяйственной продукции»:

♦ **Брежнев Павел Иванович** – генеральный директор предприятия «Мясной двор» Красногвардейского района.

В номинации «Семейные фермы Белогорья»:

♦ **Унковский Николай Иванович** – индивидуальный предприниматель, глава крестьянского (фермерского) хозяйства Шебекинского округа.

В номинации «За самоотверженность при выполнении обязанностей в приграничных территориях»:

♦ **Байдук Наталья Анатольевна** – оператор репродукторной фермы «Чайки» «Колхоза имени Горина» Белгородского района;

♦ **Кротов Андрей Владимирович** – тракторист-машинист сельскохозяйственного производства производственного участка «Грушевский» региона «Белгород-Центр»



предприятия «Русагро-Инвест» Волоковского района;

♦ **Солоха Вячеслав Викторович** – тракторист-машинист сельскохозяйственного производства производственного участка № 1 «Борисовской зерновой компании» Борисовского района.

В номинации «За высокие трудовые достижения»:

♦ **Федченко Ольга Николаевна** – оператор машинного доения молочно-товарного комплекса № 2 с. Богородское предприятия «Михайловское» Новооскольского округа;

♦ **Легезин Александр Алексеевич** – главный агроном предприятия «Заря-2000» Прохоровского района.

В номинации «Сохранение и восстановление плодородия почв области»:

♦ **Придачина Лариса Николаевна** – научный сотрудник отдела селекции и семеноводства «Белгородского федерального аграрного научного центра Российской академии наук».



В номинации «Сельскохозяйственная наука»:

♦ **Ступаков Алексей Григорьевич** – доктор сельскохозяйственных наук, профессор агрономического факультета «Белгородского государственного аграрного университета».



Дважды Герой Социалистического Труда Василий Яковлевич Горин стал руководителем убыточного колхоза имени Фрунзе в своей родной Бессоновке после окончания Великой Отечественной войны. За 55 лет его эффективного управления это хозяйство достигло статуса одного из лучших в стране. Люди, знакомые с Василием Яковлевичем, описывают его как строгого,



но справедливого лидера, трудолюбивого, экономного и отзывчивого человека. Впоследствии колхоз был переименован в его честь. 9 января 2025 года Белгородская область отметила 103-ю годовщину со дня рождения Василия Яковлевича Горина. Важные достижения этого выдающегося белгородского агрария запечатлены в мемориальном музее, расположенном в селе Бессоновка Белгородского района. Имя Горина также было присвоено Белгородскому государственному аграрному университету. Василий Яковлевич Горин ушел от нас в апреле 2014 года. По сложившейся традиции перед церемонией вручения Премии состоялось возложение цветов к могилам Василия Яковлевича и его супруги.

Наталья Денисевич
по материалам belregion.ru



50

ФАНО России



ФГБНУ «Белгородский ФАНЦ РАН»

ПОЛВЕКА УСПЕШНОЙ И ПЛОДОТВОРНОЙ РАБОТЫ

ЮБИЛЕЙ БЕЛГОРОДСКОГО ФАНЦ РАН

Аграрная наука играет незаменимую роль в развитии сельского хозяйства. Многие достижения АПК Белгородской области и России базируются на результатах научных исследований Белгородского федерального аграрного научного центра Российской академии наук, который в этом году празднует свой 50-летний юбилей.

Торжественное расширенное заседание Ученого совета Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Белгородский федеральный аграрный научный центр Российской академии наук» (ФГБНУ «Белгородский ФАНЦ РАН»), которое состоялось 7 февраля 2025 года, ознаменовало двойной праздник: День российской науки и **50-летие со дня основания** этого значимого научного учреждения.

Юбилейное мероприятие собрало именитых гостей: в их числе врио заместителя губернатора Белгородской области А.А. Антоненко, первый заместитель председателя Областной Думы Л.П. Киреева, министр экономического развития и промышленности Белгородской области М.С. Гусев, представители администраций Белгорода и нескольких муниципальных районов – Белгородского, Корочанского и Алексеевского., а также представители бизнеса, науки, образования и областного профсоюза. Это яркое свидетельство высокой значимости деятельности Белгородского ФАНЦ РАН для региона.

Заседание Ученого Совета открыл директор ФГБНУ «Белгородский ФАНЦ РАН», академик РАН Сергей Иванович Тютюнов. Он отметил, что на протяжении полувека ФГБНУ «Белгородский ФАНЦ РАН»



не только сохранил, но и значительно приумножил достижения предыдущих лет, заслужив статус ведущего научного центра в системе Российской академии наук. За пятьдесят лет Центр прошел огромный путь, от скромных начинаний до признанного авторитета в области аграрных наук.

Юбилейное мероприятие стало не только поводом для подведения итогов прошедших лет, но и платформой для обсуждения перспектив дальнейшего развития. Учёные Центра обсудили новые направления исследований, связанные с повышением устойчивости сельскохозяйственного производства к изменениям климата, созданием экологически чистых технологий, использованием инновационных методов управления в сельском хозяйстве. В ходе заседания были также отмечены заслуги ведущих учёных Центра, которые сделали значительный вклад в его развитие и достигли высоких результатов.

В церемонии награждения научных сотрудников и работников производственных подразделений приняли участие представители исполнительной и законодательной власти региона. Почетные грамоты, Благодарности и Благодарственные письма были вручены всем, кто благодаря своим интеллектуальным усилиям достиг значительных результатов в области развития аграрной науки.



История Белгородского ФАНЦ РАН берёт своё начало **20 января 1975 года**, когда приказом Всесоюзной ордена Ленина Академии сельскохозяйственных наук имени В.И. Ленина (ВАСХНИЛ) было при-

нято решение об учреждении в Белгороде Центрально-Чернозёмного филиала Всесоюзного научно-исследовательского института удобрений и агропочвоведения имени Д.Н. Прянишникова. Эта инициатива принадлежит академику ВАСХНИЛ Василию Григорьевичу Миневу, который осознавал, что без глубоких исследований в области почвоведения и агрохимии невозможно добиться высокопродуктивного земледелия. По его мнению, именно оптимизация систем применения удобрений является наиболее эффективным и быстрым путем воспроизводства и повышения плодородия почв – фундаментального фактора успешного земледелия. Это видение, заложенное в основу деятельности Центра ещё на стадии его создания, определило вектор его развития на долгие годы.

Первым директором филиала был Рудай Иван Дмитриевич. На его плечи легла непростая задача – создание и развитие с нуля научной базы. Это включало в себя не только организационные вопросы, связанные с построением инфраструктуры и обеспечением исследовательской деятельности, но и решение множества бытовых проблем для сотрудников, обе-





спечивая им комфортные условия работы и жизни.

Перед коллективом стояла амбициозная цель: проведение масштабных научных исследований, направленных на сохранение и повышение плодородия почв. В фокусе внимания оказались механизмы формирования положительного баланса биологического азота в почве при различных севооборотах – это ключевой фактор устойчивого земледелия.

Для достижения этой цели были организованы как стационарные полевые опыты, проводившиеся на протяжении длительного времени, так и краткосрочные, позволяющие оперативно оценить влияние различных факторов. В ходе этих исследований тщательно изучалась эффективность использования различных удобрений – как органических, так и минеральных – для повышения урожайности сельскохозяйственных культур. Результаты многолетних наблюдений привели к разработке уникальной научно обоснованной почвоводоохранной системы земледелия, ориентированной на ландшафтные особенности региона. Эта система не просто предлагала набор агротехнических приемов, а представляла собой целостную концепцию, учитывающую специфику почвенного покрова, климатические условия и другие факторы. Значимость разработанной системы была признана на самом высоком уровне: она была одобрена научно-техническим советом Агропромсоюза и Президиумом ВАСХНИЛ (Всесоюзной академии сельскохозяйственных наук имени В.И. Ленина), а также Всероссийским отделением

ВАСХНИЛ 27 июня 1989 года. Это стало решающим фактором для ее дальнейшего внедрения в сельскохозяйственное производство.

Важнейшим событием для региона стало выездное заседание сессии ВАСХНИЛ, посвященное проблеме разработки и освоения адаптивных почвозащитных систем земледелия. Это событие имело огромное значение для региона, так как на нём было принято принципиальное решение о внедрении разработанной в филиале почвоводоохранной системы в широкое сельскохозяйственное производство. К началу 90-х годов, благодаря усилиям коллектива, филиал уже функционировал на базе девяти крупных стационаров. Это позволило проводить исследования широкого масштаба, охватывая различные аспекты расширенного воспроизводства плодородия почв и разработки технологии возделывания сельскохозяйственных культур с использованием самых современных агрохимических средств. Наряду с исследованиями инновационных технологий была начата важная работа по комплексному изучению как традиционных, так и ландшафтных систем земледелия, что позволяло оценить их сильные и слабые стороны и создать оптимальные рекомендации для местных сельхозпроизводителей. В результате была создана мощная научная база, способная решать самые сложные задачи в области сельского хозяйства и обеспечивать устойчивое развитие аграрного сектора региона на долгие годы.



Значительный вклад в развитие сельскохозяйственной науки в этот период внесли такие ученые, как Петр Гаврилович Акулов, Борис Фадеевич Азаров, Николай Петрович Богомазов, Лев Петрович Рындыч, Николай Михайлович Доманов, Иван Игнатьевич Шелганов, Валентин Владимирович Никитин, Александр Андреевич Москаленко, Василий Антонович Фёдоров, Николай Селивёрстович Сокорев и Михаил Никифорович Агафонов.

За полвека плодотворной работы Центр заложил научную основу для решения задач, поставленных Российской академией наук и Министерством сельского хозяйства РФ. За это время произошло несколько смен руководителей, изменились направления исследований, а также имели место изменения в обществе и реорганизации в управлении наукой. Коллектив Центра смог не только сохранить свою научную экспериментальную базу, но и инициировать новые направления исследований в области селекции растений и племенного воспроизводства животных. Аграрный Центр по праву занимает одно из ключевых мест в научном обеспечении АПК России.

На сегодняшний день Белгородский ФАНЦ РАН проводит длительные стационарные исследования, охватывающие как фундаментальные, так и приоритетные прикладные направления. Эти исследования сосредоточены на разработке адаптивно-ландшафтных систем земледелия, а также на совершенствовании ресурсоэнергоёмких, экологически



безопасных и экономически оправданных технологий возделывания сельскохозяйственных культур, сохранения и расширенного воспроизводства почвенного плодородия, изучения адаптивных реакций почвозащитных культур на склоновых агроландшафтах.

Уникальная исследовательская и производственная база Белгородского ФАНЦ РАН предоставляет возможность проведения экспериментов на современном методическом уровне, что способствовало созданию селекционно-семеноводческого центра и интеграции в научно-образовательный центр мирового уровня «Инновационные решения в АПК».

К своему **50-летнему юбилею** Центр подошел с внушительным научным и производственным потенциалом. К научному Центру были присоединены три подразделения: ОПХ Белгородское, Алексеевская опытная станция и Опытное-экспериментальное предприятие «Жидкие средства химизации».

В Центре трудится более 250 сотрудников, среди которых 35 являются научными работниками, 5 обладают степенью доктора наук, а 15 имеют степень кандидата наук. В настоящее время перед коллективом стоят задачи по выполнению государственного задания, которое включает разработку фундаментальных основ для создания адаптивно-ландшафтных систем земледелия и агротехнологий, управление селекционным процессом по созданию новых генотипов с/х растений с высокими хозяйственно-ценными признаками продуктивности, устойчиво-



сти к био- и абиострессорам, селекция и семеноводство озимой мягкой пшеницы и кукурузы, создание системы автоматического распознавания аномалий поведения и развития крупного рогатого скота на основе машинного зрения, для последующего обучения глубоких нейронных сетей.

В последние годы Центр получил 15 патентов на изобретения, зарегистрировал в Государственном реестре селекционных достижений 18 сортов и гибридов полевых культур, а также разработал три технологии возделывания сельскохозяйственных культур и 21 методику с нормативными актами. Долгосрочные стационарные эксперименты входят в Географическую сеть опытов с удобрениями России и стран СНГ. С 2002 года «Белгородский федеральный аграрный научный центр Российской академии наук» неизменно участвует во Всероссийских выставках «Золотая осень» и «Агрорусь». Исследования сотрудников Центра были удостоены 25 медалей, среди которых 16 золотых, 4 серебряные и 4 бронзовые. Впервые в истории Центра и Белгородской области директор Сергей Тютюнов был избран академиком Российской академии наук за достижения в области развития и внедрения научных исследований.

На основании проведенных испытаний гибридов кукурузы (Славный СВ, Эффектный СВ, Ресурсный СВ, Стабильный СВ, Коренастый СВ, Ладный СВ, Достойный СВ) и сортов озимой мягкой пшеницы (Ариадна, Богданка, Корочанка, Синтетик, Заречная, Сирена, Ве-

зелка, Ольшанка, Лариса), обладающих адаптированным геномным комплексом, который обеспечивает стабильное формирование высокой зерновой продуктивности, можно рекомендовать данные культуры для Центрального федерального округа Российской Федерации, в частности для Белгородской области.

Потенциальными потребителями результатов научных исследований являются пять регионов Российской Федерации, которые получают оригинальные семена сортов озимой пшеницы и гибридов кукурузы. Сотрудничество с агрохолдингами и фермерскими хозяйствами в сфере производства семян озимой пшеницы и гибридов кукурузы, разработанных научным центром, способствует повышению эффективности использования и коммерциализации научных разработок.

Значительный вклад в развитие современных направлений научных исследований внесли такие ученые, как Владимир Дмитриевич Соловichenко, Лидия Григорьевна Смирнова, Александр Николаевич Воронин, Владимир Павлович Нецветаев, Павел Иванович Солнцев, Сергей Анатольевич Хорошилов и Игорь Олегович Шестопалов.

В настоящее время молодые исследователи Центра составляют почти половину всего штата, активно участвуя в научной деятельности и продолжая традиции своих наставников. Совместные усилия сотрудников позволили Центру достичь нового уровня развития и занять ведущие позиции в области сельскохозяйственной науки и производства в Рос-



сийской Федерации.

Научная работа является основным направлением деятельности Центра.

Дополнительными направлениями ФГБНУ «Белгородский ФАНЦ РАН» являются производство молока, семян и крупного рогатого скота.

С каждым годом увеличивается объем работ, выполняемых по договорам с сельскохозяйственными производителями. В 2024 году объем реализации продукции Центра составил 327 миллионов рублей. За последние три года наблюдается рост на 27 % по сравнению со среднегодовым показателем. Наиболее значительная доля в объеме реализации сельскохозяйственной продукции приходится на молоко, которое составляет 63 %. Валовое производство молока в 2024 году достигло 5267 тонн, что на 8 % превышает среднегодовой показатель за последние 3 года. В последние годы было реализовано более 150 голов племенных нетелей.

Кормовые культуры занимают наибольшую долю в структуре посевных площадей, что необходимо для обеспечения качественными кормами поголовья крупного рогатого скота, превышающего 1500 голов (более 50 %). Остальная часть пашни используется для производства семян.

За последние три года было произведено более 15000 тонн семян для собственных нужд и последующей реализации.

Белгородский федеральный научный центр РАН, возглавляемый академиком РАН Тютюновым С.И., активно занима-



ется актуальными исследованиями, результаты которых получили признание не только в Центральном федеральном округе, но и за его пределами.



50 лет – это значительный срок, и за это время Центр проделал колоссальную работу, заслужив высокое признание и уважение.

За прошедшие полвека ФГБНУ «Белгородский ФАНЦ РАН» достиг значительных результатов в различных областях аграрных исследований. Были разработаны новые технологии возделывания сельскохозяйственных культур, созданы высокоурожайные сорта растений, проведены масштабные исследования в области почвенного плодородия, оптимизированы системы удобрения, разработаны эффективные методы защиты растений от болезней и вредителей. Учёные Центра внесли значительный вклад в развитие сельского хозяйства Белгородской области и Центрально-Чернозёмного региона в целом, способствуя повышению продуктивности и конкурентоспособности сельскохозяйственного производства. Результаты исследований ФГБНУ «Белгородский ФАНЦ РАН» используются на практике многими сельскохозяйственными предприятиями региона, что является наглядным свидетельством их практической значимости.

Наталья Денисевич
по материалам ФГБНУ «Белгородский
ФАНЦ РАН»



КАЛИЙ В ЗЕМЛЕДЕЛИИ ЦЕНТРАЛЬНО-ЧЕРНОЗЁМНОГО РЕГИОНА

С.И. Тютюнов – академик РАН,

Е.В. Навольнева – кандидат сельскохозяйственных наук,

А.В. Азаров – кандидат сельскохозяйственных наук,

Д.И. Каторгин – младший научный сотрудник,

Л.Н. Придачина – кандидат сельскохозяйственных наук

ФГБНУ «Белгородский федеральный аграрный научный центр РАН»

Для полноценного развития сельскохозяйственных культур и обеспечения их устойчивой продуктивности необходимо наличие макроэлементов, таких как азот, фосфор и калий, в достаточных количествах и в формах, доступных для усвоения растениями. В Центральном-Черноземном регионе на тяжелосуглинистых землях содержание калия в черноземах варьируется от 1,5 % до 2,0 % от общего объема запасов [1].

Подвижный калий играет ключевую роль в питании растений, и уровень его содержания в почве служит показателем обеспеченности этим элементом [2]. Калий способствует образованию осмотического давления в клетках растений, поддерживая их тургор и адаптивность к неблагоприятным условиям, увеличивая защитные свойства против грибковых заболеваний и различных стрессов, таких как засуха или заморозки.

Исследования показали, что длительное использование почв без внесения удобрений ведет к медленному, но постоянному снижению запасов питательных элементов [3]. Неправильное и чрезмерное использование сельскохозяйственных земель приводит к быстрым потерям калия и негативным последствиям [4].

Калий – один из ключевых зольных макроэлементов. Его значение в растительном питании становится особенно очевидным при высоком потреблении фосфора и азота. Вынос калия из почвы с урожаем обычно превышает вынос фосфора, а иногда и азота. Обеспечение оптимального уровня калия способствует повышению сахаристости корнеплодов сахарной свеклы и улучшает качество зерна злаковых культур.

В Белгородском Федеральном аграрном научном центре ведётся полигонный мониторинг, в рамках которого изучается содержание и динамика подвижного калия в почве под воздействием различных видов и доз удобрений, а также других агротехнические приёмы.

Данная исследовательская работа осуществляется в рамках многолетнего эксперимента, который ведётся с 1987 года. Почва на экспериментальном участке представляет собой типичный чернозём среднесуглинистый малогумусный тяжелосуглинистый, материнская порода лессовидный суглинок.

Эксперимент охватывает изучение четырех факторов: севооборота, способа основной обработки почвы, а также различных доз и

комбинаций органических и минеральных удобрений.

Исследуются три типа севооборотов: зернотравянопропашной (озимая пшеница – сахарная свёкла – ячмень с многолетними травами (эспарцет) – эспарцет первого года – эспарцет второго года); зернопропашной (озимая пшеница – сахарная свёкла – ячмень – кукуруза на силос – горох); зернопаропропашной (озимая пшеница – сахарная свёкла – кукуруза на силос – кукуруза на зерно – чистый пар).

Рассматриваются три способа основной обработки почвы: отвальная вспашка, безотвальная и минимальная обработка, осуществляемая на глубину 10-12 см.

Изучалось применение органических удобрений, которые использовали один раз за ротацию севооборотов под сахарную свёклу в дозах 40 т/га и 80 т/га и минеральные удобрения – вносились под каждую культуру севооборота, в одной и удвоенной до-

зах. Также изучались комбинации данных видов и доз удобрений.

В настоящее время прошло шесть ротаций севооборотов. Анализировались все комбинированные варианты с учетом задействованных факторов. Исследуемые агроприемы оказывали различное влияние на уровень подвижного калия в почве. Этот показатель определялся по методу Чирикова (по ГОСТ 26204-91).

Для большей наглядности результаты, полученные за шестую ротацию, были сгруппированы по типам севооборотов и способам основной обработки почвы.

Уровень подвижного калия в слое 0-30 см почвы на полевом эксперименте без удобрений варьировался от 106,9 до 114,7 мг/кг и был выше при минимальной обработке, что указывает на повышенное содержание данного элемента в почве (табл. 1).

Таблица 1

Содержание подвижного калия в почве в шестой ротации севооборотов, слой 0-30 см, мг/кг

Навоз, т/га	Минеральные удобрения	В**	Б	М	ЗТП*	ЗП	ЗПП
0	0	109,8	106,9	114,7	108,9	124,7	97,9
	1***	139,0	122,2	120,7	121,3	142,6	118,0
	2	163,9	118,1	139,5	139,6	143,0	138,9
8	0	126,4	108,9	116,8	115,6	118,2	118,4
	1	144,2	125,6	140,2	128,0	149,2	132,8
	2	163,7	143,9	155,2	165,5	150,5	146,9
16	0	133,5	117,4	121,6	108,6	150,7	113,2
	1	181,4	142,4	166,0	146,2	195,8	147,7
	2	178,1	148,2	158,8	158,0	183,2	143,8
НСР ₀₅ : А (севооборот) – 48,4; В (обработка почвы) – 14,9; С (органические удобрения) – 16,5; D (минеральные удобрения) – 7,9							

Примечание. ЗТП* – зернотравянопропашной, ЗП – зернопропашной, ЗПП – зернопаропропашной севообороты;

В** – вспашка, Б – безотвальная, М – минимальная обработка почвы;

1*** доза для зернотравянопропашного севооборота – $N_{46}P_{56}K_{56}$, для зернопропашного севооборота – $N_{64}P_{64}K_{64}$, для зернопаропропашного – $N_{64}P_{58}K_{58}$

Рассматривая действие способа основной обработки почвы, следует отметить более интенсивное влияние вспашки, при которой содержание подвижного калия было больше на 16,1-45,8 мг/кг, в сравнении с другими обработками, что чётко прослеживается при внесении минеральных удобре-

ний.

Тип севооборота на содержание подвижного калия в почве не оказал влияния, так как статистически полученные различия не состоятельны, можно лишь отметить тенденционное положительное действие

зернопропашного севооборота.

Использование отдельно минеральных удобрений привело к росту содержания калия в слое почвы 0-30 см и переходу от повышенной градации его содержания к высокой. При внесении одной дозы удобрений величина подвижного калия в почве выросла до 120,7-139,0 мг/кг и больше при вспашке. Внесение навоза как в одной, так и в двойной дозе способствовало менее интенсивному росту подвижного калия при сравнении с применением минеральных удобрений с сохранением тенденции увеличения содержания калия при вспашке.

Одновременное применение навоза и минеральных удобрений позволило достичь оптимального содержания подвижного калия (140-160 мг/кг), согласно данным П.Г. Акулова (1994) для чернозёма типичного. Использование удвоенных доз промышленных удобрений по фону 8 т/га 1 га севооборотной площади навоза привело к накоплению подвижного калия до 143,9-163,7 мг/кг, а внесение той же дозы минеральных удобрений по фону 16 т/га навоза до 148,2-178,1 мг/кг.

На рисунке 1 прослеживается динамика роста содержания подвижного калия в шестой ротации севооборотов, начиная с исходной его величины в зависимости от применяемой системы удобрения, способов обработки почвы и типов севооборотов. Наибольший рост подвижного калия в почве получен в зернопропашном севообороте при вспашке при использовании совместно органических и минеральных удобрений.

Без применения удобрений отмечена незначительная положительная динамика (10,12-19,78 мг/кг), в сравнении с исходными данными, полученными в год закладки опыта. Это подтверждает положение, что, несмотря на значительный вынос калия продукцией культур, его большие запасы в чернозёме типичном при нехватке подвижного калия в почве частично из общих запасов переходят в доступные для питания растений формы. Лишь в зернопропашном севообороте наблюдается отрицательный баланс (-3,61 мг/кг), что связано с большим потреблением калия пропашными культурами, содержание которых в данном севообороте составляет 80 %.

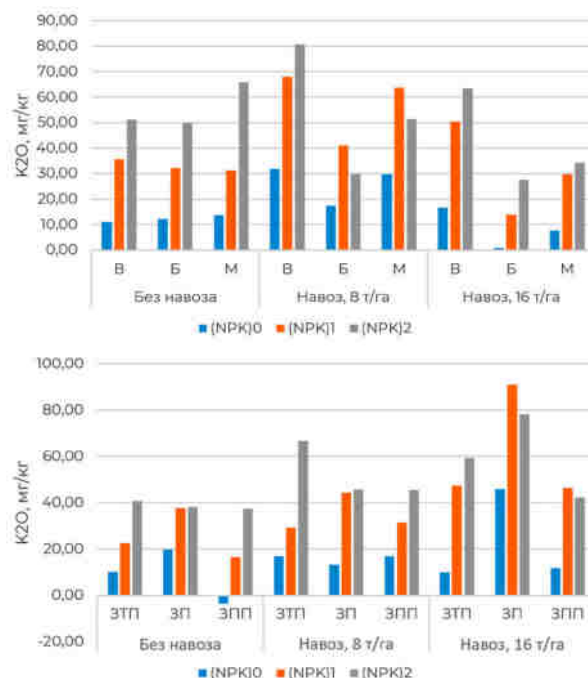


Рис. 1. Влияние различных факторов на динамику изменения подвижного калия в почве в слое 0-30 см, мг/кг к исходному

При использовании одной и двух доз навоза КРС было отмечено несомненное преимущество вспашки над безотвальной и минимальной обработками почвы, увеличение подвижного калия было на 2,22-14,58 мг/кг больше при 8 т/га с.п. и на 8,79-15,65 мг/кг при 16 т/га с.п. При этом меньшее накопление подвижного калия отмечалось при безотвальной обработке, что также наблюдается и при совместно вносимых органических и минеральных удобрений.

По минеральным удобрениям максимальное увеличение подвижного калия в почве было получено по вспашке за счёт внесения одной дозы этих удобрений (35,68 мг/кг) и по минимальной обработке при использовании двойной дозы (65,78 мг/кг).

В нашем эксперименте изучаются разные способы основной обработки почвы и в связи с этим будет приемлемо рассмотреть концентрацию калия по слоям почвы, в зависимости от применения удобрений и без их использования.

Без внесения удобрений распределение калия в процентном соотношении в верхнем слое почвы (0-20 см) было одинаково на всех изучаемых способах основной обработки почвы. С применением минеральных удобрений и минеральных совместно с органическими, данная ситуация меняется и в верхнем слое почвы максимальная концентрация отмечается при минималь-



Рис. 2. Зернотравянопропашной севооборот многолетнего полевого опыта

ной обработки почвы. Рассматривая подпахотный слой почвы, следует заключить, что при глубоких обработках в данном слое подвижного калия содержалось больше, чем при минимальной.

При сравнении севооборотов, следует отметить, что в севообороте с чёрным паром содержание подвижного калия в пахотном слое почвы было меньше, чем в севооборотах с многолетними травами и зернобобовыми культурами, что в засушливых условиях играет свою положительную роль. Если в зернотравянопропашном севообороте было 57-65 % в слое почвы 0-20 см, то в зернопаропропашном севообороте 54-59 %, следовательно в подпахотном горизонте в севообороте с чёрным паром сосредоточено подвижного калия больше.

Для обоснованного определения содержания подвижного калия в почве, нами был проведён корреляционный анализ, устанавливающий и оценивающий зависимость между величинами показателя подвижного калия в слое почвы 0-30 см и урожайностью озимой пшеницы по всем изучаемым факторам опыта. Наименьшая степень связи между рассматриваемыми величинами была получена по минимальной обработке почвы, при этом коэффициент корреляции составил 0,48-0,63 в зависимости от типа севооборота, что согласно группировки корреляционной зависимости является средней. В то время, как при проведении глубоких обработок почвы теснота связи между подвижным калием в почве и урожайностью озимой пшеницы была сильная, больше 0,70, при этом коэффициент корреляции достигал 0,91, что указывает на положительную направленность и сильную степень сопряжённости в изменчивости данных двух показателей.

Таким образом, на содержание подвижного калия в почве оказали влияние все изучаемые факторы опыта в большей или меньшей степени. Отмечено очевидное преимущество вспашки над безотвальными обработками почвы. Применение как органических, так и минеральных удобрений с разной интенсивностью оказывало положительную роль в накоплении подвижного калия. При этом максимальная доля участия из всех изучаемых факторов была отмечена при использовании минеральных удобрений.

Библиография

1. Agroecological justification of winter wheat fertilization systems in the south-west of the Central Black-soil region / S. Tyutyunov, P. Solntsev, A. Stupakov et al. // E3S Web of Conferences. 13 Сер. «13th International Scientific and Practical Conference on State and Prospects for the Development of Agribusiness, Interagromash 2020» 2020. С. 07005.
2. Стулин А.Ф. Агрохимические свойства длительного удобряемого чернозёма в монокультуре кукурузы // Кукуруза и сорго. 2014. №2. – С. 8-12
3. Саидов М.М., Новикова Г.А., Молчанова Е.М. Агрохимический мониторинг почв земель сельскохозяйственного назначения в Тульской области // Достижения науки и техники АПК. 2016. №12. – С. 51-55
4. Шаповалов Н.К., Соловиченко В.Д., Навольнева Е.В. Изменение содержания обменного калия в почве за период третьей ротации зернотравяного севооборота // Сахарная свёкла №9, 2014. – С 38-40



УДК 631.11 «324»:575.167

ДИФФЕРЕНЦИАЦИЯ СОРТОВ ОЗИМОЙ МЯГКОЙ ПШЕНИЦЫ ПО ПЕРЕЗИМОВКЕ В УСЛОВИЯХ БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ

В.П. Нецветаев, эксперт по растениеводству и семеноводству, доктор биологических наук, профессор,

Л.Н. Придачина, научный сотрудник, кандидат сельскохозяйственных наук,

ФГБНУ «Белгородский федеральный аграрный научный центр РАН»

Аннотация. В последние годы на фоне потепления климата возможна потеря адаптивности создаваемых сортов озимой пшеницы к неблагоприятным факторам холодного периода. В связи с этим, в неблагоприятные для перезимовки озимых годы возникает необходимость идентификации критических факторов, определивших зимостойкость данных культур в условиях полевого опыта и дифференциацию сортов по этому свойству. Этим обуславливалась необходимость в выделении наиболее устойчивых к перезимовке сортов озимой пшеницы, что позволит предотвратить потерю урожая зерна в экстремальных условиях среды. Целью исследования было выявить критические абиотические факторы, лимитирующие перезимовку растений в Белгородской области в 2020-2021 и 2023-2024 холодные периоды года. На основе полученных данных оценить изучаемый растительный материал по зимостойкости, зерновой продуктивности и росту растений.

Установлено, что перезимовку озимых культур 2020-2021 холодного периода в Белгородской области (Белгородский р-н) ограничивала низкая температура. На это указывала реакция зерновых форм дифференциаторов зимостойкости и метеоданные холодного периода. Следовательно, перезимовка озимых лимитировалась морозостойкостью. Вариация сортов озимой пшеницы по морозостойкости на 32,6% определила их различия в 2021 году по урожайности. Морозостойкость и урожайность этой культуры положительно коррелировала с ростом растений. Рост растений положительно влиял на формирование урожайности и в благоприятном по перезимовке 2020 году. Анализ перспективных по урожайности форм этой культуры показал, что оптимальным ростом для условий юго-востока ЦЧР РФ является величина в 90-100 см. Сорта московской селекции по морозостойкости не уступали сортам, созданным в нашем регионе. В то же время, сорта ЦЧР значительно превзошли озимую пшеницу, созданную на юге России, по устойчивости к низким температурам. Среди образцов озимой пшеницы южной селекции по морозостойкости выделились сорта Лилит, Станичная, Казачка и Гром. Следующий неблагоприятный период для перезимовки озимых пришелся на зиму 2023-2024 г. Судя по реакции форм дифференциаторов зимостойкости, лимитирующим фактором являлось переувлажнение почвы, которое привело к дефициту кислорода в зоне корней растений зерновых, на что указывали и метеоданные этого периода. Соответственно, отсутствовала корреляционная связь между перезимовкой сортов озимой пшеницы в рассматриваемые зимы 2020-2021 и 2023-2024 гг. ($r = 0,0901 \pm 0,121$). В тоже время, уровень зимостойкости 2023-2024 г. также показал значимую корреляцию с урожайностью и ростом растений озимой пшеницы. Характерно, что в данном случае не было различий по реакции на этот тип перезимовки между группами озимых сортов южной и северной селекции.

Ключевые слова: озимая мягкая пшеница, зимостойкость, формы дифференциаторы зимостойкости, урожайность, Белгородская область

Введение.

У мягкой пшеницы известны локусы Fr 1, Fr 2, контролирующие морозостойкость и расположенные в хромосомах 5A и 5D [1–3]. В то же время, морозостойкость у пшеницы является полигенным признаком. Из 21 пары хромосом на дифференциацию по этому свойству оказывают влияние 10 [2]. Кроме этого, в хромосоме 5A идентифицирован ген Win 1, обуславливающий повышенную зимостойкость, связанную с анаэробизмом в зоне корней, и расположенный на расстоянии 3,2–5,8% рекомбинации от локуса B1 (Безостость) [4–5]. На основе QTL анализа дигаплоидов тритикале идентифицированы три основных участка в 5A, 1B и 5R хромосомах, определяющих зимостойкость и морозоустойчивость этой культуры [6]. Зимостойкость озимых культур можно определить, как способность растений пережить холодный период года. Это свойство определяется как количественный признак и включает в себя три основных блока факторов [7], влияющих на способность к перезимовке: температурные – низкая температура и её быстрое изменение; анаэробные – затопление, ледяная корка, толстый слой снега; механические – давление льда, мерзлой почвы, выпирание, выдувание и т.д. Существующие лабораторные методы позволяют выявить уровень морозостойкости и даже идентифицировать гены, контролирующие это свойство [2, 6, 8], но не способны в целом оценить зимостойкость исследуемых форм. Наиболее детально изучена морозостойкость зерновых культур, что связано с возможностью моделирования температурных параметров в контролируемых искусственных условиях среды [8–11]. Итоги данных исследований сводятся к тому, что при формировании свойства морозостойкости гены, обуславливающие потребность растений к яровизации и формирующие озимый тип развития (в частности *vrn-A1*, *vrn-B1*, *vrn-D1* гены пшеницы), выполняют определённую регуляторную роль в проявлении ряда генов, обуславливающих толерантность растений к отрицательным температурам [12–17].

Учитывая многофакторность отрицательного воздействия на растения озимых культур в холодный период времени очевидны трудности, во-первых, определения – какие из них оказали решающее влияние на дифференциацию сортов по перезимовке, т.е. что было фоном отбора на зимостойкость в данный год исследования; во-вторых, выяснения – устойчивостью к каким абиотическим факторам и на сколько обладает изучаемый образец или селекционный материал, что важно при создании новых сортов. Без этого невозможна эффективная селекционная ра-

бота на зимостойкость и исследование генетики этого признака в естественных условиях. В результате проведенных многолетних исследований [5–6] был подобран набор сортов и культур зерновых колосовых, который дает возможность дифференцировать зимы по основным факторам среды, лимитирующим перезимовку растений. Он включает: озимый ячмень Одесский 165, озимую твердую пшеницу Алый парус, тритикале Доктрина и Тит и ряд сортов озимой мягкой пшеницы.

Целью исследования являлась идентификация лимитирующих перезимовку озимой пшеницы абиотических факторов зимних периодов 2020–2021 и 2023–2024 гг. и оценка зимостойкости к ним ряда сортов этой культуры.

Условия, материал и методы исследования

Исследования проводились в селекционном севообороте опытного поля отделения №2 ФГБНУ «Белгородский ФАНЦ РАН», расположенного в западном агроклиматическом районе Белгородской области (п. Гонки). Площадь делянки 18 м², повторность четырехкратная. Норму высева семян по всем сортам определяли из расчета 4,5 млн/га. Посев проводился в течение 10–14 сентября 2020 г. Осень отличалась сухой погодой. Дождь выпал только 17 октября 2020 г. величиной в 28,5 мм. Предшественником для озимой пшеницы служил черный пар, поэтому всходы появились на 8–9 день после посева. Весной в начале мая (фаза кущения) проводили прикорневую подкормку посевов озимой пшеницы аммиачной селитрой с помощью рядовой сеялки при норме расхода удобрения 2 ц/га (в туках). Основное удобрение не применялось. Зимний период 2020–2021 г. был малоснежным. Среднемесячные температуры декабря 2020 г. и января 2021 г. были выше нормы для региона (рис. 1). В то же время, в январе 2021 г. с 16 по 19 число среднесуточная температура опускалась до -20°C (табл. 1), то есть достигала критических значений для выживания озимых растений пшеницы и ячменя. Снежный покров неравномерно располагался по полям, и основная часть местности была без снега. Метеорологические особенности, сложившиеся в период проведения опытов, представлены по данным метеопоста, расположенного вблизи п. Гонки (рис. 1, 2).

Условия закладки полевых опытов в 2023 г. аналогичны представленным выше для 2020 г. Дата посева в 2023 г. 5–6 сентября. Всходы озимых появились 15 сентября 2023 г. Уборка посевов велась с помощью комбайна Сампо-130 с 26 по 28 июля 2021 г. и с 12 июля 2024 г.

В качестве растительного материала брали

сорта и гибриды озимой мягкой пшеницы собственной селекции, других селекционных центров РФ и набор форм зерновых дифференциаторов зимостойкости. Различия между средними оценивали по критерию Стьюдента (t). Для оценки сопряженности количественных признаков пользовались корреляционным анализом (r). Статистическую обработку вели в программе STAT (ВНИИ агрохимии им. Прянишникова) и Nirsman (Белгородский ГАУ).

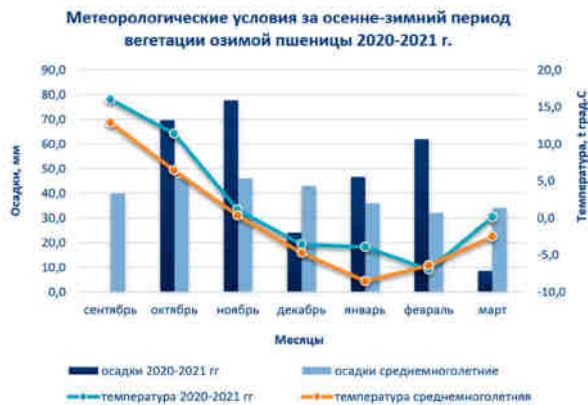


Рис. 1. Метеорологические условия зимнего периода 2020-2021 г

Таблица 1

Метеоданные в течение января 2021 года (п. Гонки, Белгородский р-н)

Дата	Ср. температура воздуха, °С	Ср. температура почвы, °С	Осадки, мм
11	-4,4	-6	
12	-3,5	-5	6
13	-5,1	-6	8
14	-6,2	-9	4,5
15	-6,1	-7	
16	-14,5	-18	
17	-19	-20	
18	-15,6	-15	
19	-18,8	-20	
20	-17,5	-12	
21	-12,9	-9	
22	-0,4	0	
23	2	1	
24	3,5	4	
25	1	2	
26	3,2	3	2,1
27	-0,5	0	
28	2,6	1	6,5
29	-0,5	-1	
30	-3,3	-4	3,5
Среднее за месяц	-3,9	-	-
Σ	-	-	30,6
Среднегоголетние данные за январь			
	-8,5	-	36,0

Примечание: жирным шрифтом отмечены дни с критически низкой температурой почвы.

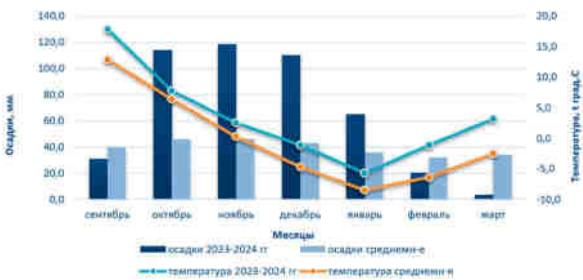


Рис. 2. Метеорологические условия зимнего периода 2020-2021 г.

Результаты исследований

Последние семь лет в целом характеризовались благоприятными условиями перезимовки озимых. Об этом свидетельствуют данные зимостойкости образцов зерновых дифференциаторов по оценке уровня зимостойкости на опытах Центра в эти годы (табл. 2).

Таблица 2

Реакция сортов и культур дифференциаторов типа зимостойкости по годам

Название сорта	Название культуры	Перезимовка по годам, баллы						
		2017-18	2018-19	2019-20	2020-21	2021-22	2022-23	2023-24
Одесский 165	озимый ячмень	5	5	5	1,5	5	5	5
Алый парус	озимая твердая пшеница	5	5	5	3	5	5	2,5
	Альмера	5	5	5	4,8	5	5	4,5
Ариадна	озимая мягкая пшеница	5	5	5	5	5	5	3
	Богданка	5	5	5	5	5	5	4
Корчанка	пшеница	5	5	5	5	5	5	5
Доктрина	озимый тритикале	5	5	5	5	5	5	5
Тит		5	5	5	5	5	5	3,5

Исключение в этот период составляли зимы 2020-2021 и 2023-2024 гг. Так, зима 2020-2021 года по температурному режиму, несмотря на превышение нормы (рис.1), отличалась критически низкими значениями с 16 по 19 января (табл. 1). В то же время, количество осадков в декабре было на половину ниже нормы, а январь не компенсировал дефицит снега. Так, к 16 января выпало осадков всего 18,5 мм. В сложившейся ситуации, при слабом снежном покрове температурный фактор стал решающим успешности перезимовки в прошедшем году. Табл. 1 подтверждает то, что критическим фактором воздействия на озимые явилась температура. Это подтверждают и данные реакции форм дифференциаторов зимостойкости (табл. 2). В итоге, наиболее сильно пострадал в результате перезимовки озимый ячмень, который, как культура, является наиболее восприимчивой к воздействию низких температур (рис. 3).

Достаточно слабо пережила зиму озимая твердая пшеница, у которой уровень устой-

чивости к низким температурам выше, чем у ячменя, но ниже чем у озимой мягкой пшеницы. Озимая мягкая пшеница перезимовала удовлетворительно (табл. 2, 3). Такая реакция по перезимовке характерна для зим, когда критическим фактором являются низкие температуры. В противном случае, озимый ячмень зачастую зимует лучше озимой твердой пшеницы как, например, зима 2001-2002 г., когда ячмень имел зимостойкость 5 баллов, а твердая пшеница – 1 балл [5]. В этом случае, основным фактором являлось переувлажнение почвы в холодный период года, когда растения пшеницы страдали от недостатка кислорода (анаэробизм) в зоне корневой системы. Дифференциацию сортов и культур по перезимовке 2020-2021 г. демонстрирует рис. 3.



1- Альмера 2- Одесский 165 3-Алый парус

Рис. 3. Состояние озимых после перезимовки 2020-2021 г. 1 – озимая мягкая пшеница, 2 – озимый ячмень, 3 – озимая твердая пшеница

Сорта озимой мягкой пшеницы селекции «Белгородского ФАНЦ РАН» и БелГАУ перезимовали удовлетворительно (табл. 3). Предыдущие зимы не были критическими с точки зрения зимостойкости и не дифференцировали селекционный материал по этому свойству. В целом, судя по реакции культур дифференциаторов, различия селекционного материала по зимостойкости связаны с морозостойкостью исследуемых образцов. Сравнительный анализ уровня морозостойкости ряда сортов южной и северной селекции России также представлен в табл. 3.

Как видно, сорта Белгород-Курского региона были значительно более морозостойкими по сравнению с пшеницей Северо-Кавказского региона. Учитывая полученную дифференциацию озимой пшеницы по морозостойкости в 2020-2021 г., проведен корреляционный анализ связи уровня перезимовки селекционного материала с урожайностью. Анализ всего конкурсного испытания (n=93) подтвердил сопряженность урожайности с морозостойкостью (табл. 4).

Таблица 3

Зимостойкость сортов озимой пшеницы в 2020-21 г. селекции ФГБНУ «Белгородский ФАНЦ РАН» и других селекционеров России

Название сорта	Оригинатор	Зимостойкость, балл	Отклонение от стандарта балл	Критерий t относительно Белгород-Курского региона
Альмера (ст.)	Шестопалов И.	4,8±0,1	-	
Ариадна	Белгородский ФАНЦ РАН	5	+0,2	
Богданка	«...»	5	+0,2	
Везёлка	«...»	4,5	-0,3	
Корочанка	«...»	5	+0,2	
Синтетик	«...»	5	+0,2	
Сирена	«...»	5	+0,2	
Заречная	«...»	5	+0,2	
Лариса	«...»	4,5	-0,3	
Львовская 4	Львовская ОС	5	+0,2	
Белгородская 16	БелГАУ	5	+0,2	
Майская юбилейная	«...»	5	+0,2	
Майская юбил.	«...»	5	+0,2	
Сорта Белгород-Курского региона		4,87±0,06		
Капризуля	АНЦ «Донской»	4,5	-0,3	
Адмирал	«...»	3	-1,8	
Зерноградка	«...»	4	-0,8	
Ермак	«...»	4,5	-0,5	
Девиз	«...»	4,5	-0,5	
Дон 105	«...»	4,5	-0,3	
Лилит	«...»	5	+0,2	
Танаис	«...»	4,5	-0,3	
Аксинья	«...»	4,5	-0,3	
Бонус	«...»	4	-0,8	
Станичная	«...»	5	+0,2	
Казачка	«...»	5	+0,2	
Волынца	«...»	5	+0,2	
Волыный Дон	«...»	4,5	-0,3	
Жаворонок	«...»	5	+0,2	
Находка	«...»	4	-0,8	
Эпид	«...»	4	-0,8	
Донстар	Ростовский АНЦ	4	-0,8	
Донэра	«...»	5	+0,2	
Боярыня	«...»	4,5	-0,3	
Тимирязевская 150	Национальный центр зерна	4	-0,8	
Шеф	«...»	4	-0,8	
Гром	«...»	5	+0,2	
Ахмат	«...»	3	-1,8	
Гомер	«...»	3	-1,8	
Армада	«...»	4,5	-0,3	
Сорта Северо-Кавказского региона		4,33±0,12		4,02
Немчиновская 24	МСХА им. Тимирязева	4,5	-0,3	
Немчиновская 57	«...»	4,5	-0,3	
Московская 40	«...»	5	+0,2	
Московская 56	«...»	5	+0,2	
Скипетр	Полетаев (Москва)	4,5	-0,3	
Сорта Московской селекции		4,70±0,12		1,56
НСР ₀₅ = 0,3				

Примечание: *** – различия существенны при P < 0,001

В данном случае коэффициент корреляции (r) составил 0,571±0,086 (P < 0,001). Следовательно, детерминация урожайности в 2021 году от уровня перезимовки зависела на 32,6 %. Следует отметить, что большей морозостойкостью обладали более высокорослые образцы (табл. 4). Так, корреляция перезимовки с ростом растений составила 0,495±0,091 (P < 0,001). Соответственно, более высокорослые формы дали и более высокий

Таблица 4

Коэффициенты корреляции между некоторыми хозяйственно-ценными количественными признаками по данным анализа конкурсного испытания 2021 года (n=93)

Количественные признаки	Урожайность	Морозостойкость	Рост растений
Урожайность	-	t=6,638***	t=7,759***
Морозостойкость	0,571±0,086	-	t=5,432***
Рост растений	0,631±0,081	0,495±0,091	-

Примечание: *** – коэффициент корреляции отличается от нуля при P < 0,001

урожай ($r=0,631\pm0,081$; $P < 0,001$; табл. 4). Данную закономерность проверили на семьях сортов в питомнике первичного семеноводства. Так, средний рост растений сорта Богданка составлял 73 см. Корреляция между высотой растений семей этого сорта и их урожайностью в 2021 г. составляла $0,645\pm0,204$ ($n=16$; $P < 0,01$). Сорт Синтетик имеет несколько больший рост – 95,5 см. В данном случае корреляция между указанными признаками по оценке отдельных семей Синтетика 2021 года составила $0,558\pm0,125$ ($n=46$; $P < 0,001$). Следует отметить, что урожайность семей среднерослого сорта Синтетик в 2021 году превысила этот показатель семей полукарлика Богданки на 16,3 ц/га.

Характерно, что в результате плохой перезимовки в Белгородской области в 2021 году было пересеяно 125 тыс. гектар озимой пшеницы (данные Министерства сельского хозяйства и продовольствия Белгородской области за 2021 г.). Основной причиной этого явилось увлечение ряда сельскохозяйственных предприятий Белгородской области сортами озимой мягкой пшеницы южного происхождения. В области ежегодно высевается более 300 тыс. гектар этой культуры. Под урожай 2024 г. было посеяно 59 сортов озимой мягкой пшеницы. Из них, местной селекции 7 сортов, курской – 9, московской – 2, ростовской – 6, ставропольской – 3, краснодарской – 27. Остальные иностранного происхождения. Из них, не рекомендованные для нашего региона – 9 (заключительный отчет 2024 г. Россельхозцентра по Белгородской области). Как видно, результаты зимы 2020-2021 г. нас ничему не научили.

Оценка связи урожайности 2020 года с высотой растений также показала значимую зависимость этих показателей. Так, корреляционный анализ 91 номера КСИ-20 дал коэффициент r величиной в $0,648\pm0,081$ ($P < 0,001$). Следовательно, в условиях Белгородской области низкорослость не является ведущим компонентом формирования урожайности даже в годы благоприятные для нормальной перезимовки озимой пшеницы. Характерно, что формы, обладавшие повышенной зимостойкостью в 2021 году, имели более высокую урожайность и в 2020 году. Об этом свидетельствует корреляционный анализ между данными показателями сравниваемых годов. В данном случае $r=0,236\pm0,103$ ($n=91$; $P<0,05$).

Различия в урожайности, связанные с особенностями климатических условий 2020 и 2021 годов, составили 46,8 ц/га (табл. 5) и были существенны. Вклад условий среды за эти годы доминировал и выражался величиной в 96,7 %. Роль данного набора сортов (15) на

этом фоне нивелировалась и составила 1,5% (случайные отклонения были на уровне 1,8%). Высота растений, выделившихся сортообразцов по урожайности, в сравниваемые годы составила 90-100 см (табл. 5).

Таблица 5

Сортообразцы, выделившиеся по урожайности за 2020-2021 гг.

Название, происхождение	Урожайность, ц/га			Отклонение от стандарта	Высота растений, см	Перезимовка в 2021, баллы
	2020	2021	среднее			
Альмера (стандарт)	86,8	24,4	55,6	-	95	4,8
100 X КСИ-44/09	85,6	36,3	61,0	+5,4	98	5
Синтетик	84,9	33,7	59,3	+3,7	96	5
Ариадна	78,4	30,6	54,5	-1,1	93	5
Волжская 100	84,2	41,3	62,8	+7,2	110	5
Козачья	75,8	33,6	54,7	-0,9	92	5
Льговская 4	70,6	30,2	50,4	-5,2	82	5
Свирская	80,9	32,7	56,8	+1,2	85	5
Одесская 267 X92/04	73,6	38,3	56,0	+0,4	102	5
1345-1352/13	80,6	36,8	58,7	+3,1	86	5
Богданка X Уни 1	80,7	39,1	59,9	+4,3	85	4,5
78/12 X 81/12	84,9	30,4	57,7	+2,1	90	4,5
Волжская 100 X 100	82,6	34,9	58,8	+3,2	85	5
Нотт(Волжск.100 X 100)	83,3	31,4	57,4	+1,8	105	5
(Ариадна X Одесская красн.) (Альб.114 X 1580)	84,4	35,6	60,0	+4,4	100	5
Среднее	80,8	34,0	57,4	-	93,3	4,9±0,1
НСП _{Бел}	5,2	5,6	-	-	-	0,3

Таблица 6

Зимостойкость сортов озимой пшеницы в 2023-24 г. селекции ФГБНУ «Белгородский ФАНЦ РАН» и других селекционеров России

Название сорта	Оригинатор	Зимостойкость, балл	Отклонение от стандарта балл	Критерий т. относительного Белгород-курского региона
Альмера	Шестопалов И.	3,4±0,2	-	
Ариадна	Белгородский ФАНЦ РАН	3	-0,4	
Богданка	- « -	4	+0,6	
Везелка	- « -	3	-0,4	
Корочанка	- « -	5	+0,1	
Синтетик	- « -	3,5	+0,1	
Опышанка	- « -	4	+0,6	
Заречная	- « -	5	+1,6	
Лариса	- « -	4	+0,6	
Льговская 4	Льговская ОС	4	+0,6	
Сорта Белгород-Курского региона		3,69±0,22	-	
Капризуля	АНЦ «Донецкий»	3,5	+0,1	
Адмирал	- « -	2,5	-0,9	
Зерноградка	- « -	3	-0,4	
Ермак	- « -	4	+0,6	
Дон 105	- « -	3,5	+0,1	
Лилит	- « -	4	+0,6	
Танис	- « -	3	-0,4	
Аксинья	- « -	4	+0,6	
Бонус	- « -	3	-0,4	
Волынца	- « -	3,5	+0,1	
Девиз	- « -	3,5	+0,1	
Донская степь	- « -	3	-0,4	
Дон 105	- « -	3,5	+0,1	
Донской малк	- « -	5	+0,1	
Жаворонки	- « -	4	+0,6	
Краса Дона	- « -	3	-0,4	
Изюминка	- « -	3	-0,4	
Станционная	- « -	4,5	+1,1	
Казачка	- « -	4,5	+1,1	
Конкурент	- « -	3	-0,4	
Находка	- « -	4	+0,6	
Экд	- « -	3	-0,4	
Донстар	Ростовский АНЦ	5	+1,6	
Донора	- « -	3,5	+0,1	
Среднее	- « -	3,69±0,22	-	1,09
Тимирязевская 150	Национальный центр зерна	5	+1,6	
Шеф	- « -	4,2	+0,8	
Гром	- « -	4,5	+1,1	
Ахмат	- « -	4	+0,6	
Федор	- « -	5	+1,6	
Ариадна	- « -	5	+1,6	
Агрофак	- « -	2,5	-0,9	
Паритет	Северо-Кавказский ФАНЦ	3,5	+0,1	
Партнер	- « -	4	+0,6	
Среднее	- « -	4,19±0,28	-	0,84
Сорта Северо-Кавказского региона		3,76±0,13	-	0,49
Немчиновская 24	МСХА им. Тимирязева	3	-0,4	
Немчиновская 57	- « -	2,5	-0,9	
Московская 40	- « -	3	-0,4	
Московская 56	- « -	4	+0,6	
Скифстр	Полетаев (Москва)	5	+1,6	
Сорта Московской селекции		3,50±0,45	-	0,43

Зима 2023-2024 г. отличалась отсутствием низких критических для перезимовки озимых температур, но повышенным количеством осадков (рис. 2). Так, период с октября по январь характеризовался значительным количеством осадков, способствующим формированию анаэробных условий в поверхностном слое почвы. В данном случае также наблюдалось изреживание посевов озимых зерновых в холодный период года. Судя по реакции форм озимых дифференциаторов зимостойкости, в данном случае фактором лимитирующим зимостойкость явился анаэробизм (недостаток кислорода в зоне корней). В этих условиях озимый ячмень Одесский 165 перезимовал лучше некоторых сортов озимой мягкой пшеницы (табл. 2). Характерно, что он в отличие от озимой мягкой и твердой пшениц несет «быстрый» вариант корневой супероксиддисмутазы, которая обуславливает большую устойчивость растений к неблагоприятным факторам внешней среды в корневой зоне [9–11].

Различия по зимостойкости сортов озимой мягкой пшеницы холодного периода 2023-2024 г. представлены в табл. 6.

Различия в урожайности, связанные с особенностями климатических условий 2023 и 2024 годов, составили 52,4 ц/га (табл. 7). Следовательно, анаэробизм холодного периода 2023-24 г. более сильно снизил урожайность озимой пшеницы, чем низкие температуры зимы 2020-2021 гг.

Таблица 7

Сортообразцы, выделившиеся по урожайности за 2023-2024 гг.

Название, происхождение	Урожайность, ц/га			Отклонение от стандарта	Высота растений, см	Перезимовка в 2024, баллы
	2023	2024	среднее			
Альмира [стандарт]	72,2	6,7	39,5	-	60	4,8
100 X КСИ-44/09	85,3	13,1	49,2	+9,7	65	5
Синтетик	75,6	9,9	42,8	+3,3	65	5
Ариадна	69,1	6,8	38,0	-1,5	60	5
Волжская 100	68,1	9,9	39,0	-0,5	70	5
Козачья	67,0	20,8	43,9	+4,4	75	5
Львовская 4	67,8	19,1	43,5	+4,0	65	5
Свирицкая	57,8	32,7	45,3	+5,8	70	5
Одесская 267 X92/04	62,0	18,9	40,5	+1,0	65	5
1345-1352/13	80,7	30,2	55,5	+16,0	70	5
Богданка X Уни 1	79,4	24,1	51,8	+12,3	60	4,5
78/12 X 81/12	71,1	21,2	46,2	+6,7	70	4,5
Волжская 100 X 100	84,9	24,0	54,5	+15,0	65	5
Норф (Волжск.100 X 100)	58,7	16,8	37,8	-1,7	60	5
(Ариадна X Одесская красн.) (Альб.114 X 1580)	70,8	20,9	45,9	+6,4	65	5
Среднее	71,4	19,0	45,2	-	65,7	4,9±0,1
НСР ₀₅	6,7	2,7	-	-	-	0,3

Подтверждением разнофакторности действия условий среды холодных периодов 2020-2021 и 2023-2024 г. на растения озимой мягкой пшеницы может служить оценка корреляции перезимовки 70 образцов данной культуры за эти зимы. Так, корреляция (r) между перезимовками этих лет составила величину в 0,0901±0,121, что несущественно (P>0,05), и подтверждает действие разных

факторов холодного периода на зимостойкость озимых. Характерно, что сорт озимого тритикале Тит также негативно отреагировал на сложившиеся условия зимы 2023-2024 г. (табл. 2).

Корреляционный анализ сопряженности зимостойкости 2023-2024 г. с урожайностью зерна и ростом растений озимой пшеницы показал высокую значимость данного фактора, лимитирующего перезимовку, с этими количественными признаками (табл. 8).

Таблица 8

Коэффициенты корреляции между некоторыми хозяйственно-ценными количественными признаками по данным анализа конкурсного испытания 2024 года (n=86)

Количественные признаки	Урожайность	Зимостойкость	Рост растений
Урожайность	-	t=10,585***	t=8,919***
Зимостойкость	0,756±0,071	-	t=10,278***
Рост растений	0,697±0,078	0,746±0,073	-

Примечание: *** – коэффициент корреляции отличается от нуля при P<0,001

Соответственно, вклад анаэробизма в формирование урожайности озимой пшеницы составил 57,2 % (коэффициент детерминации 0,572), а в рост растений – 55,7 % (коэффициент детерминации 0,557), что больше влияния морозостойкости 2020-2021 г. на эти признаки (табл. 4). В целом, эти данные показывают влияние факторов среды, независимо от наследственности, на формирование некоторых количественных признаков.

Заключение

На основе реакции дифференциаторов озимых образцов зерновых на перезимовку в зимы 2020-2021 и 2023-2024 гг., а также анализа метеорологических данных за эти годы установлено, что лимитирующим успешность зимовки фактором в первом случае были низкие температуры, а во втором, – анаэробизм (недостаток кислорода в зоне корней). Соответственно, зимостойкость в холодный период 2020-2021 г. определялась степенью морозостойкости сорта, а в 2023-2024 г. уровнем устойчивости сорта к дефициту кислорода в корневой зоне растений.

Группы сортов озимой мягкой пшеницы южной селекции (Краснодар, Ростов) по морозостойкости значительно уступали сортам более северных регионов России (Белгород, Курск, Москва). По устойчивости к анаэробизму в холодный период года различий между группами сортов озимой мягкой пшеницы южной и более северной селекции не выявлено. Наибольшей устойчивостью к этому фактору зимостойкости отличались сорта: Ариадна, Заречная, Львовская 4, Тимирязев-

ская 150, Федор, Армада, Свирская, Скипетр, Синтетик.

Предложения

При возделывании озимой мягкой пшеницы в условиях Белгородской области целесообразно ориентироваться на использование сортов этой культуры созданных в нашем регионе.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Galiba G. Mapping of genes involved in glutathione, carbohydrate and COR 14b cold induced protein accumulation during cold hardness in wheat / I. Kerepesi, A. Vagujfalvi, G. Kocsy, L. Cattivelli, J. Dubcovsky, J.W. Snape, J. Sutka // *Euphytica*. – 2001. – V. 119. – P. 173–177.
2. Sutka J. Genes for frost resistance in wheat / J. Sutka // . – *Euphytica*. – 2001. – V. 119. – P. 169–173.
3. Sutka J. Location of a gene for frost resistance on chromosome 5A of wheat / J. Sutka, J.W. Snape // *Euphytica*. – 1989. – V. 42. – P. 41–44.
4. Нецветов В.П. Выявление наследственной изменчивости зерновых по зимостойкости / В.П. Нецветов, О.В. Нецветова // *Генетика*. – 2004. – Т. 40. – №11. – С. 1502–1508.
5. Нецветов В.П. Селекция озимых на повышенную зимостойкость / В.П. Нецветов, О.В. Нецветова // *Научно-методическое пособие*. – Белгород. – 2008. – 46 с.
6. Liu W. Genetic architecture of winter hardness and frost tolerance in Triticale / W. Liu, H. P. Maurer, G. Li, M. R. Tucker, M. Gowda, E. A. Weissmann, V. Hahn, T. Würschum // *Plos One*. – 2014. – June. – 13. – doi.org/10.1371/journal.pone.0099848
7. Животков Л.А. Методологические вопросы физиологии и селекции пшеницы на зимостойкость / Л.А. Животков и П.И. Кубарев // *Сб. Повышение зимостойкости озимых зерновых*. – М.: Колос. – 1993. – С. 22–28.
8. Tischner, T. Climatic programmes used in the Martonvásár phytotron most frequently in recent years. / T. Tischner, B. Köszegi, O. Veisz // *Acta Agron Hung*. – 1997. – V. 45. – P. 85–104.
9. Sutka J. Genetic studies of frost resistance in wheat / J. Sutka // *Theor. Appl. Genet.* – 1981. – V. 59. – P. 145–152.
10. Sutka J. Reciprocal monosomic analysis of frost resistance on chromosome 5A in wheat / J. Sutka, G. Kovacs // *Euphytica*. – 1985. – V. 34. – P. 367–370.
11. Börner A. Gene and genome mapping in cereals / A. Börner. // *Cellular & Molecular Biology*

Letters. – 2002. – V. 7. – P. 423–429.

12. Limin A.E. Breeding for cold hardness in winter wheat: problems, progress and alien gene expression / A.E. Limin, D.B. Fowler. // *Field Crops Research*. – 1991. – V. 27. – P. 201–218.

13. Fowler D.B. Relationship between low-temperature tolerance and vernalization response in wheat and rye / D.B. Fowler, A.E. Limin, Wang Shi-Ying, R.W. Ward // *Can. J. Plant Sci.* – 1996. – V. 76. – P. 37–42.

14. Babben, S. Association genetics studies on frost tolerance in wheat (*Triticum aestivum* L.) reveal new highly conserved amino acid substitutions in CBF-A3, CBF-A15, VRN3 and PPD1 genes / S. Babben, E. Schliephake, P. Janitza, T. Berner, J. Keilwagen, M. Koch, F. A. Arana-Ceballos, S. E. Templer, Y. Chesnokov, T. Pshenichnikova, J. Schondelmaier, A. Börner, K. Pillen, F. Ordon & D. Perovic // *BMC Genomics*. – 2018. – V. 19 (409). – P. 5–29. <https://doi.org/10.1186/s12864-018-4795-6>

15. Koemel J.E. Cold hardness of wheat near-isogenic lines differing in vernalization alleles / J.E. Koemel, A.C. Guenzi, J.A. Anderson, E.L. Smith // *Theor. Appl. Genet.* – 2004. – V. 109. – P. 839–46.

16. Fowler, D.B., L.P. Chauvin, A.E. Limin & F. Sarhan, The regulatory role of vernalization in the expression of low temperature-induced genes in wheat and rye / D.B. Fowler, L.P. Chauvin, A.E. Limin, F. Sarhan // *Theor Appl Genet.* – 1996. – V. 93. – P. 554–559.

17. Galiba, G. RFLP mapping of the vernalization Vrn1 and frost resistance Fr1 genes on chromosome 5A of wheat / G. Galiba, S.A. Quarrie, J. Sutka, A. Morgounov J.W. Snape // *Theor Appl Genet.* – 1995. V. 90. – P. 1174–1179.

18. Крестинков И. С. Генотипическая изменчивость корневой супероксиддисмутазы у ярового ячменя / И. С. Крестинков, В.П. Нецветов, С.В. Бирюков // *Научно-техн. бюлл. – ВСГИ*. – Одесса. – 1986. – №4(62). – С. 35–40.

19. Нецветов В. П. Распределение аллелей супероксиддисмутазного локуса, Sod S, в культуре ярового ячменя по территории бывшего СССР / В. П. Нецветов, А.А. Поморцев, И.С. Крестинков // *Генетика*. – 1995. – Т.31. – №12. – С. 1664–1670.

20. Крестинков И. С. Способ отбора форм ярового ячменя, устойчивых к засолению / И. С. Крестинков, В.П. Нецветов, С.В. Бирюков // *Авторс.свидет. №1425880 от 22 мая 1988 (заявка №4135647 от 17 окт.1986)*.

Журнал «Белгородский агромир»

№4 (149) март 2025 г.

БЕЛГОРОДСКИЙ АГРОМИР

Учредитель и издатель: ОГАУ
«Инновационно-консультационный
центр АПК»



Адрес редакции и издателя:
308000 г. Белгород, ул. Попова, 24

Глава редакционного совета:
А.С. Набоков

Редакционный совет:

**А.В. Головков,
А.Н. Цапков,
Н.Ю. Красновская,
С.Н. Войченко,
Н.Ю. Горбачёва,
Д.А. Киреев.**

Журнал зарегистрирован
в Управлении Федеральной службы по
надзору в сфере связи, информационных
технологий и массовых коммуникаций
по Белгородской области.

Реестровая запись: ПИ № ТУ-31-00193
от 31.07.2014 г.

16+

Типография ОГАУ «ИКЦ АПК»
308000, г. Белгород, ул. Попова, 24

Тираж 1000 экз., цена свободная

Дата выхода: **31.03.2025 г.**

Р - публикация на коммерческой основе

Редакция не несёт ответственности
за содержание рекламных сообщений.

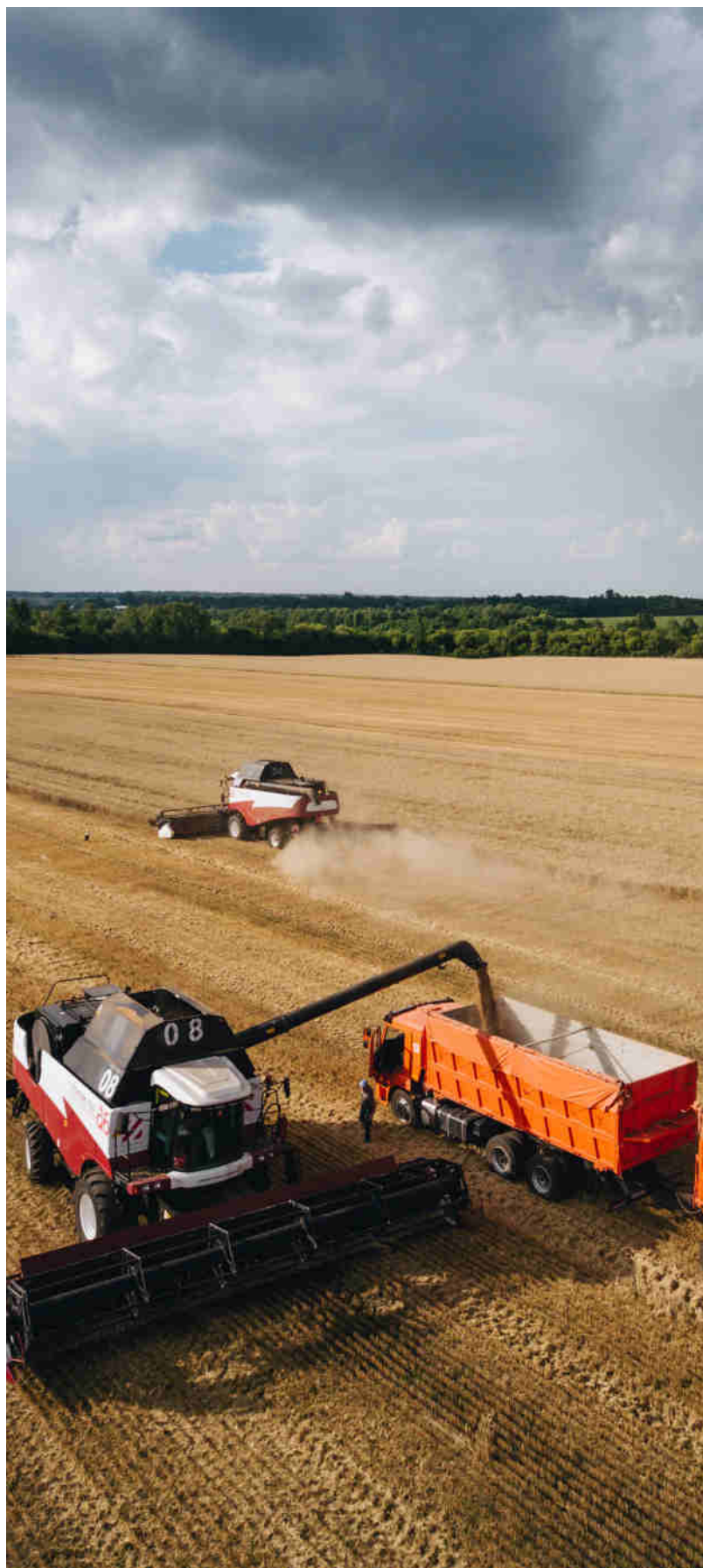
При использовании материалов
ссылка на журнал «Белгородский
агромир» обязательна.

Главный редактор, вёрстка, дизайн:

Н.А. Денисевич

e-mail: redaktor@ikc31.ru

тел. (4722) 35-64-08





КОМПЛЕКСНОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ ОГАУ «ИКЦ АПК» СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ТОВАРОПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ

Успешное развитие агропромышленного комплекса Белгородчины, повышение его конкурентоспособности, обновление научно-технического и кадрового потенциала отрасли невозможны без соответствующего информационного обеспечения.

Центр компетенций ОГАУ «ИКЦ АПК» осуществляет информационную поддержку органов власти, перерабатывающих предприятий, сельхозтоваропроизводителей региона, выпуская информационно-аналитический еженедельник «Информационный бюллетень» и журнал «Белгородский агромир» с широким обзором актуальных новостей АПК Белгородской области и России, инновационных и научных исследований, управленческого опыта применения бережливых технологий.

Издания способствуют распространению передового опыта ведущих сельскохозяйственных организаций региона, повышению уровня профессиональной компетентности специалистов предприятий агропромышленного сектора.

Подробнее ознакомиться с информацией об информационно-абонентском обслуживании можно на официальном сайте ОГАУ «ИКЦ АПК»:



Центр компетенций ОГАУ «ИКЦ АПК»

✓разрабатывает бизнес-планы по инновационным и инвестиционным проектам в АПК, а также сопровождает заявителей на получение поддержки;

✓разрабатывает проекты по агротуризму и садоводству, а также сопровождает при их реализации
→ тел. (4722) 32 57 01, E-mail: nikolaj-nikolaevich@mail.ru;

♦ проводит маркетинговые исследования по приоритетным направлениям АПК;

♦ предоставляет разработанные и изданные сборники информационных материалов по актуальным направлениям агропромышленного комплекса;

♦ организует практические семинары, демонстрационные площадки и другие мероприятия по вопросам деятельности малых форм хозяйствования (МФХ) и другим направлениям деятельности в АПК;

♦ ведёт подготовку документации для регистрации и перерегистрации сельскохозяйственных потребительских кооперативов

→ тел. (4722) 27 57 66, E-mail: 31innovabel@mail.ru;

✓проводит обучение по 7 дополнительным профессиональным программам повышения квалификации с выдачей удостоверения государственного образца по актуальным направлениям АПК
→ тел. (4722) 27 64 13, E-mail: ikcdpo@mail.ru;

♦ предоставляет квалифицированную помощь экспертов по устранению неэффективности производственных процессов, а также обучение сотрудников методам повышения производительности труда
→ тел. (4722) 32 35 48, E-mail: pt@ikc31.ru.

Проводится приём заявок на сертификацию сельхозтоваропроизводителей Белгородской области по региональным стандартам и стандартам Роскачества:



1) СДС ОП «Белорганик» – сертификация органической сельскохозяйственной продукции;

2) СДС «Экопродукт Белогорья» – сертификация продукции с улучшенными экологическими характеристиками.

Полное информационное сопровождение сертификации сельхозтоваропроизводителей Белгородской области, желающих заниматься органическим производством, в рамках законодательства РФ (по ГОСТ 33980-2016).

→ тел. (4722) 32 35 48, E-mail: pt@ikc31.ru

Подробнее на сайте Роскачества → <https://roskachestvo.gov.ru/organic/>



Чтобы быть в курсе актуальных новостей, подписывайтесь на наши ресурсы:

Telegram-канал ОГАУ «ИКЦ АПК»: <https://t.me/ogauikcapk>



Сайт ОГАУ «ИКЦ АПК»: <http://ikc31.ru>



Социальная сеть ВКонтакте: <https://vk.com/ikc.belapk>



Социальная сеть Одноклассники: <https://vk.com/ikc.belapk>



Телефон приёмной: (4722) 27 44 71, E-mail: mail@ikc31.ru