

Министерство образования и науки Республики Татарстан

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Тетюшский сельскохозяйственный техникум»

Материалы зональной научно-практической конференции

Роль сельского хозяйства в продовольственной безопасности страны



Тетюши, 22 марта 2024 года

УДК 631.1

ББК 40.7

Печатается по решению оргкомитета конференции

Оргкомитет конференции: Кирилина Г.Ф., Ромашкина Д.М., Замалтдинов И.Н., Козлова В.В., Кузнецова Н.В., Кислова Г.Н.

Роль сельского хозяйства в продовольственной безопасности страны:
Сборник материалов зональной научно-практической конференции (22 марта 2024 г., г. Тетюши), - Тетюши, 2024 – с. 24

В сборнике представлены материалы научно-практической конференции для обучающихся профессиональных образовательных организаций и учащихся агроклассов общеобразовательных учреждений, в которых выявлены основные направления развития сельскохозяйственного производства Российской Федерации, рассмотрены вопросы импортозамещения для обеспечения продовольственной безопасности страны, изучено применение инновационных технологий с производстве сельскохозяйственной продукции. Целью конференции является изучение роли сельского хозяйства в продовольственной безопасности страны.

Материалы рассчитаны на широкий круг участников образовательного процесса. Материалы конференции печатаются в авторской редакции. Оргкомитет не несет ответственность за содержание информации, приводимой авторами.

Содержание

Габидуллин Тимур – обучающийся, руководитель - Долганов Евгений Николаевич Продовольственная безопасность в сельском хозяйстве России	4
Молостова Ксения - обучающаяся, руководитель - Кислова Галина Николаевна Влияние сельского хозяйства на окружающую среду	10
Степанова Аделина – учащаяся, руководитель - Степанов Вячеслав Александрович Изучение опыта производства элитных семян в ОАО «Киятское» Буинского муниципального района Республики Татарстан	14
Федотова Евгения – обучающаяся, руководитель - Потапова Екатерина Александровна Актуальность внедрения цифровых технологий в сельскохозяйственное производство	21

Габидуллин Тимур – обучающийся,
Долганов Евгений Николаевич - руководитель
ГАПОУ «Тетюшский сельскохозяйственный техникум»

ПРОДОВОЛЬСТВЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ РОССИИ

Несмотря на санкции, Россия старается укреплять свою продовольственную безопасность. На начало 2023 г. страна была обеспечена зерном на 185%, растительным маслом — на 221%, рыбой — на 153%, сахаром — на 103%, мясом — на 101%, молочными продуктами — на 85%. Немного хуже была ситуация с обеспеченностью овощами и бахчевыми, но и она превысила 80%. Однако проблемы в обеспечении продовольственной безопасности остаются: недостаток семян и племенного материала, недоступность качественной продукции, несформированная потребность населения в здоровом питании.

Доктрина продовольственной безопасности России предполагает самообеспеченность страны основными продуктами на 90–100%. Новая Доктрина продовольственной безопасности страны утверждена в январе 2020 г. (указ Президента РФ от 21 января 2020 г. № 20). Согласно ей, продовольственная безопасность — физическая и экономическая доступность продуктов питания, соответствующих ряду требований. Также в доктрине указана необходимость продовольственной независимости.

По итогам 2022 г. производство зерновых выросло на 25% (3,22 т/га против 2,58 годом раньше). Объем выпуска хлебобулочной продукции составил 11,3 млн. т.

В 2022 г. выращено 1,602 млн. т тепличных овощей — увеличение составило 5,6%. Обеспеченность огурцами, выращенными в закрытом грунте, достигает 95%. Есть совсем незначительная доля импорта из Китая,

которая постепенно уменьшается, так как строятся новые тепличные комплексы.

Уровень самообеспеченности молоком и молочными продуктами достигает 85%, ближайшая задача — дотянуться до 90%, на что с учетом санкций потребует три-четыре года. По итогам 2022 г. валовое производство молока в хозяйствах всех категорий увеличилось на 2%, до 32,98 млн. т. Также растет производство другой продукции, в том числе сыров.

Все это происходит благодаря восстановлению доходности ввиду благоприятной конъюнктуры рынка, а также системных мер государственной поддержки. В 2022 г. на это выделено более 57 млрд. руб. из федерального бюджета. Завершение реализации уже начатых проектов и вывод на проектные мощности ранее запущенных обеспечат дальнейший рост производства. 2022-23 годы стали испытанием для всего российского бизнеса, но катастрофические сценарии после турбулентности этих лет также не были реализованы благодаря системным мерам антикризисной поддержки предприятий и секторов, которые обеспечивают продовольственную безопасность. Были оперативно активированы механизмы приоритетного импорта, облегчения сертифицирования и декларирования, обнуления пошлин на важные ингредиенты и компоненты. Ежегодно более чем на 20% в стране растет производство растительных масел и шротов. Отрасль не только покрывает внутренние потребности во всех видах масложировой продукции, но и поставляет продукцию на внешние рынки.

Обеспеченность подсолнечным маслом — 300%. По итогам года ожидается производство 8,7 млн. т растительных масел при годовой потребности 3,3 млн. т; шрота — около 12 млн. т при потребности 8 млн. т; маргариновой продукции — 1,5 млн. т при потреблении 1 млн. т. На 100% отрасль обеспечивает страну майонезами и соусами.

Производство свекловичного сахара в 2023 г. составило 6,35 млн. т, превысив предыдущие показатели на 11,8% благодаря увеличению посевных

площадей и урожайности. При этом потребление сахара в России — примерно 5,8 млн. т в год.

Участники рынка отмечают рост производства мяса. Так, производство свинины по итогам 2022 г. выросло на 8%, мясо птицы — на 5%. По данным Национальной ассоциации производителей индейки, за последние пять лет объем выпуска продукции вырос на 80%, до 414,6 тыс. т. По прогнозу, в текущем году будет произведено 420 тыс. т, а к 2030 г. — 650 тыс. т. Рост происходит благодаря хорошему обеспечению отрасли производными для комбикормов.

Однако проблемы в обеспечении людей продовольствием остаются. Как отметили участники заседания Совета Федерации осенью прошлого года, «не в полной мере решены вопросы качественного улучшения и формирования здорового типа питания населения, повышения физической и экономической доступности безопасной, качественной пищевой продукции, в том числе органической, самообеспечения продовольственными товарами, предотвращения выбытия из оборота земель сельскохозяйственного назначения. Не удалось осуществить импортозамещение семян ряда важнейших видов сельскохозяйственных культур, племенной продукции (материала)».

По данным Минсельхоза РФ, обеспеченность семенами зерновых культур составляет 105%, масличных — 107%, но семенного материала для свеклы и картофеля не хватает. При этом с 2024 г. власти намерены ограничить импорт семян, чтобы наладить импортозамещение. В животноводстве также есть проблемы с племенным материалом, но в свиноводстве обеспеченность превышает 80%, в разведении скота мясных пород и овец — приближается к 100%.

На производство овощей закрытого грунта влияют рост энерготарифов, усложнение логистических цепочек по поставке технологического оборудования — это сказалось на стоимости и доступности продукции. Кроме того, в 2022 г. удобрения подорожали на 30%, средства биозащиты —

на 10%, средства биотического опыления — на 10%, энергоресурсы — на 9%, семена - на 10%. В 2023 г. удорожание ресурсов продолжилось.

В молочной отрасли есть сложности с упаковочными материалами, поставками оборудования и ингредиентов. Сегодня российские производители сосредоточены на сокращении технологического отставания, развитии собственных разработок, отлаживают механизмы параллельного импорта. В долгосрочной перспективе у России может быть высокий потенциал по наращиванию экспорта молочной продукции. Но прежде надо пережить период турбулентности, который может вымыть с рынка слабые предприятия.

Кроме того, отрасль нуждается в восстановлении спроса, вызванного снижением доходов. Потребление молочной продукции в 2022 г. смещалось в сторону более доступных категорий. Так, произошло ослабление спроса на современные молочные категории, в том числе из десертной группы (йогурты, творожки) при одновременном сохранении или повышении спроса на традиционные молочные продукты. Наиболее выраженной стала тенденция замещения в рационе отдельных дорогостоящих категорий кисломолочной продукции (в том числе йогурта, сметаны), а также творога более доступным питьевым молоком. В 2023 г. тенденции в потреблении молочной продукции сохраняются: более активный спрос отмечается в сегменте традиционных, наиболее доступных категорий.

Кроме того, остаются проблемы с кадрами в разных регионах.

Проблемы поддаются разрешению. По мнению членов Совета Федерации, для укрепления продовольственной безопасности нужны дополнительные меры. В частности, упростить допуск фермеров на рынки, поддержать производителей оборудования для пищевой и перерабатывающей промышленности, увеличить бюджетную поддержку в 2023–2025 годах до 15 млрд. руб. ежегодно на предоставление субсидий производителям сельскохозяйственной техники, ассигнования лизинговым компаниям. По данным Минсельхоза РФ, бюджет уже выделил 107 млрд.

руб. для субсидий на покупку семян и удобрений, обновление машинного парка, страхование посевов. 5 млрд. руб. направлено картофелеводам, выделяются средства для закупки и лизинга техники.

Сейчас Правительство РФ, Минсельхоз России активно решает вопрос по восполнению рынка тепличными овощами, в том числе путем предоставления льготных субсидий на строительство новых тепличных комплексов, что поможет решить вопрос по самообеспеченности тепличными овощами. Для исправления ситуации необходимо поддерживать и стимулировать производство овощей на государственном уровне.

В то же время, полагает он, нужны серьезные инвестиции в создание селекционно-семеноводческих центров. Такая работа уже идет, хотя на выведение новых и действительно конкурентоспособных гибридов потребуются годы.

В перспективе все отрасли так или иначе намерены наращивать объемы производства, но ставятся и иные задачи. Так, овощеводы нацелены на улучшение качества и, таким образом, на здоровое питание. Применяются новейшие технологии, которые в разы увеличивают урожайность, тем самым повышая доступность для потребителя. Молочная отрасль находится в ситуации поиска нового ценового баланса. Корректировка цен на сырое молоко должна привести к корректировке цен по цепочке — в переработке и на полке. Это будет способствовать оживлению спроса, а также постепенному восстановлению экспортных продаж.

Кроме того, в этом сегменте рынка происходит консолидация, которая позволит постепенно перейти к промышленному типу производства ключевых продуктов питания. В то же время российские производители нацелены на экспорт. «Развитие — вечный процесс. Как с ездой на велосипеде: остановился — упал. Поэтому у нас идут и количественные, и качественные изменения: строят новые объекты, повышают глубину переработки, выходят на экспортные рынки, где это возможно».

Динамика производства продовольствия в России за 2023 год.

В 2023 г. производственный сектор России показал заметный рост в производстве продовольствия, демонстрируя увеличение на 5,9% по сравнению с предыдущим годом, как сообщает Росстат.

Основные показатели роста:

Мясная индустрия: производство мяса (крупного рогатого скота, свинины, баранины, козлятины, конины) увеличилось на 5%, достигнув 3,6 млн. т. Свинины произведено на 4,1% больше, в то время как производство мяса птицы незначительно сократилось на 0,2%.

Колбасные изделия и полуфабрикаты: выпуск вареных колбасных изделий увеличился на 1%, мясных полуфабрикатов - на 6,1%.

Изменения в производстве рыбной продукции:

Наблюдается снижение производства свежего рыбного филе на 2% и мороженого филе на 14,4%, однако мороженая рыба показала рост на 8,9%.

Производство рыбных консервов уменьшилось на 10,7%, в то время как пресервы выросли на 7%.

Молочная продукция:

В целом производство молока сократилось на 1,3%. Снижение также затронуло сливочное масло и творог (соответственно на 1% и 4,4%), в то время как производство сметаны и сыров выросло на 6,7% и 16,2% соответственно.

Зерновые и мукомольные изделия:

Производство пшеничной и пшенично-ржаной муки увеличилось на 1,8%. Однако хлебобулочные изделия и макаронные изделия показали снижение на 1,5% и 4,3% соответственно. Производство круп (рис и гречка) выросло на 10,7% и 5,1%.

Масла и сахар:

Нерафинированное подсолнечное масло и рафинированное подсолнечное масло показали значительный рост на 13,2% и 5,5%. Производство сахара увеличилось на 10%.

В общем, данные за 2023 г. отражают значительные колебания в производстве различных категорий продовольственных товаров, с выраженным ростом в некоторых секторах и снижением в других. Эти изменения подчеркивают динамичность продовольственного рынка России и адаптацию производителей к текущим экономическим условиям.

Молостова Ксения - обучающаяся,
Кислова Галина Николаевна - руководитель
ГАПОУ «Тетюшский сельскохозяйственный техникум»

ВЛИЯНИЕ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Сельское хозяйство по праву можно назвать одной из ключевых отраслей экономики независимо от региона. Именно оно обеспечивает население государства продуктами питания.

Для сельского хозяйства задействовано огромное количество ресурсов: 50% пригодных земель, 70% пресных водных ресурсов и до 90% морских.

Однако процессы, на которых основана система пищевого производства, вызывают сельскохозяйственные загрязнения. Несмотря на то, что наносимый данной отраслью ущерб экологии значительно меньше по сравнению с транспортной сферой, существует целый ряд экологических проблем, связанных с деятельностью предприятий аграрного сектора.

С производством пищевых продуктов и применяемыми методиками тесно связаны следующие экологические проблемы:

- выхлопные газы, производимые сельскохозяйственной техникой;

- распашка территорий и вырубка лесных массивов для полей и сенокосов, которая приводит к изменению структуры почвы и истиранию плодородного слоя;
- использование химикатов с целью удобрения, повышения урожая и борьбы с вредителями, которое загрязняет почву и воду. Кроме того, вредные вещества могут накапливаться в растениях и содержаться в мясе животных, употребляющих данные растения в пищу, что в конечном итоге вредит здоровью потребителей продукции;
- отходы животноводства и выделение метана, характерное для крупного рогатого скота, которое усиливает парниковый эффект. Кроме того, отходы попадают в водоемы, провоцируя размножение болезнетворных бактерий и создавая эпидемиологическую угрозу.

В первую очередь вред окружающей среде и здоровью человека наносят следующие вещества:

- тяжелые металлы, которые содержатся в низкокачественных удобрениях. Они отравляют атмосферу, а также накапливаются в продуктах питания;
- аммиачный газ, который возникает в результате испарения удобрений и вступает в реакцию с продуктами горения;
- пестициды, используемые для уничтожения паразитов, сорняков и бактерий, отрицательно сказываются на флоре и фауне;
- нитраты, которые содержатся в селитре для удобрения.

Существуют пути решения проблем сельскохозяйственного загрязнения. Одно из наиболее перспективных направлений – отказ от химикатов в пользу натуральных удобрений. Несмотря на то, что это может отрицательно повлиять на количество урожайности по сравнению с использованием химикатосодержащих составов, производство не понесет убытки, поскольку экологически чистые продукты питания стоят дороже и становятся всё более востребованными.

Для борьбы с вредителями также применяются новые методы, которые позволяют избежать применения пестицидов. Одним из таких способов

можно назвать применение ультразвука для отпугивания паразитов и насекомых.

Оказать положительный эффект сможет изменение системы работы с отходами – проведение фильтрации и обеззараживания стоков животноводческих комплексов, очистка почв, сохранение лесов в качестве природных фильтров.

Для улучшения состояния почвы и воды может применяться комплекс мер, который включает в себя:

- точечное земледелие,
- соблюдение севооборота,
- отказ от перевалочной вспашки,
- применение новых методов обработки полей,
- сокращение пашен,
- оборудование участков для водопоя,
- очистка и углубление русел рек.

В Республике Татарстан также присутствуют экологические проблемы, связанные с сельским хозяйством. Это и загрязнение атмосферы, почвы, воды. Например - Куйбышевское и Нижнекамское водохранилища в РТ – источники запасов пресной воды. Регион также богат большими реками, к которым относятся Волга, Вятка, Кама. Большое количество малых рек находятся на территории РТ.

Сельское хозяйство и промышленность регулярно требуют использования водных ресурсов, что негативно влияет на их состояние. Ежегодно тратится более 1 млн. куб. м воды.

Не обходится также без загрязнения источников воды. Каждый год в водоемы республики сбрасывается более 500 тыс. т вредных веществ, что влияет на качество водных ресурсов, состояние флоры и фауны. В сельском хозяйстве вредные вещества «смываются» в водоемы в большом количестве с сельскохозяйственных угодий. Часто именно этим источникам принадлежит главная роль в общей картине загрязнения вод. Наиболее опасные для экологии

водоемов — токсичные пестициды, которые активно используются в сельском хозяйстве и животноводстве. Благодаря своей структуре пестициды оседают на дне водоема, что позволяет им влиять на всю его экосистему в течение долгого времени, в том числе накапливаться в организмах рыб, рачков и подводных растений.

Еще один источник загрязнения — минеральные удобрения, вместе с которыми в воду попадают соединения азота, фосфора и тяжелых металлов, опасные для здоровья животных и человека. Соединения фосфора приводят к эвтрофикации водоемов — их перенасыщению биогенными элементами, которые стимулируют бурное развитие микрофлоры. В результате вода начинает цвести, мутнеет, в ней падает содержание кислорода, гибнет флора и фауна.

Еще одно последствие эвтрофикации — размножение цианобактерий (сине-зеленых водорослей), которые, со временем разлагаясь, выделяют ядовитые—вещества — цианотоксины.

Работа по защите окружающей среды в Татарстане ведется очень активная. Руководством республики выделено несколько направлений работы по улучшению окружающей обстановки:

- защита почвы, для удобрения нужно применять органические и минеральные вещества;
- введение штрафов для лиц, ответственных за загрязнение окружающей среды;
- образование населения.

Отдельное направление работы — поощрение предприятий, занимающихся внедрением в промышленный процесс природосберегающих технологий.

В РТ стартовал в 2022 г. пилотный научно-исследовательский проект «Улучшение экологического состояния рек и водоемов Татарстана», начавшийся с изучения стоков в Казанку. Одним из источников загрязнения рек в РТ являются диффузные стоки. К решению проблемы в

прошлом году активно подключилось Министерство сельского хозяйства и продовольствия РТ. Инвентаризация источников загрязнения уже начата. При этом главной задачей является исключение распашки земель в границах прибрежных защитных полос и ликвидация ливневых стоков с территорий агроферм.

ЛИТЕРАТУРА

1. Энциклопедия стихийных бедствий. Серия: Энциклопедия. Издательство: Проф-Пресс, 2014.
2. Девис Ли. Обо всем. Природные катастрофы. Серия: Энциклопедия. Издательство: Русич, 2006.
3. <http://animalworld.com.ua/news/Krupnejshaja-prirodnaja-katastrofa-v-istorii-Rossii>
4. <http://fs.nashaucheba.ru/docs/2151/index-3027752.html>
5. <https://revolution.allbest.ru/life/00303323.html>

Степанова Аделина – учащаяся,
Степанов Вячеслав Александрович - руководитель
МБОУ «Киятская средняя общеобразовательная школа
Буинского муниципального района РТ»

ИЗУЧЕНИЕ ОПЫТА ПРОИЗВОДСТВА ЭЛИТНЫХ СЕМЯН В ОАО «КИЯТСКОЕ» БУИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН

Актуальность проекта.

Стратегической задачей, стоящей перед российским АПК, является обеспечение населения качественной, доступной и безопасной сельскохозяйственной продукцией. Для ее эффективного решения в первую

очередь необходимо ускоренное развитие собственного высокопродуктивного и конкурентоспособного аграрного производства.

В настоящее время по большинству показателей Доктрины продовольственной безопасности Российской Федерации уже достигнуты пороговые значения – наблюдается устойчивый рост производства сельхозпродукции. Но, несмотря на положительные сдвиги в аграрной сфере, серьезную угрозу для продовольственной безопасности страны представляет высокая зависимость от импортных семян и посадочного материала. Селекция и семеноводство формируют не только объемы производства сельскохозяйственного сырья для переработки, но и его качество.

В современных условиях сорта, гибриды выступают средством производства, определяя показатели развития отрасли растениеводства. В 90 - е и последующие годы имело место разрушение созданной при плановой экономике системы селекции и семеноводства, отечественные сорта по многим, особенно техническим культурам, стали уступать импортным семенам по урожайности. Потенциал существующих сортов и гибридов не всегда реализуется из-за неумения аграриев работать по соответствующим технологиям. При этом зарубежные организации регулярно поставляют на рынок новые семена с еще большим эффектом гетерозиса и потенциалом урожайности, с полным комплектом технологии возделывания, рекомендуемых средств защиты и т.д.

В этих условиях особую важность приобретает решение вопросов, связанных с совершенствованием организации семеноводства и развитием отечественного рынка семян сельскохозяйственных культур.

Цель исследования

Изучить опыт получения элитных семян семеноводческого хозяйства ОАО «Киятское».

Задачи исследования

1. Изучить литературу и ресурсы сети Интернет по данной теме.
2. Изучить опыт хозяйства по повышению качества используемого

отечественного семенного материала, его районированию и научному сопровождению.

3. Разработать рекомендации по внедрению опыта ОАО «Киятское» в другие семеноводческие хозяйства.

Объект исследования

В качестве объекта исследования взято семеноводческое хозяйство ОАО «Киятское» Буинского муниципального района Республики Татарстан.

Результаты исследований

Опытно - производственное хозяйство «Киятское» организовано в 1919 г. как «Райсовхоз» Симбирского губернского управления советскими хозяйствами. С 1929 г. - Киятский промсовхозкомбинат Татспирттреста, с 1947 г. - Киятский спиртсовхозкомбинат. В 1967 г. организовано опытно – производственное хозяйство по производству элитных семян Татарской республиканской опытной станции, в то время совхозом руководил Софронов Владимир Павлович, до 1991 года. С 2007 г. руководителем назначили Грачева Владимира Александровича. Открытое акционерное общество «Киятское» является одним из ведущих семеноводческих предприятий нашего региона, оно неоднократно становилось победителем Республиканского конкурса на лучшее семеноводческое хозяйство Республики Татарстан. Организатором конкурса является ассоциация «Элитные семена Татарстана», и как пояснил её директор Юрий Яров, при оценке конкурсантов учитывается очень много критериев, в том числе урожайность зерновых культур, коэффициент размножения оригинальных семян, объём реализованных, посевных площадей оригинальных и элитных посевов, качество собственных семян. В качестве одного из самых успешных семеноводческих предприятий оно известно не только в Татарстане, но и за его пределами. В его составе сегодня три отделения, а свою производственную деятельность хозяйство ведёт на площади более 7000 гектар.

Инновационная деятельность

На делянках хозяйства высевают и выращивают все новые сорта зерновых и зернобобовых культур, которые выводятся в стране. Автором выдаются объективные заключения, информация о новых сортах и технологиях доводится до руководителей хозяйств. На базе хозяйства также ежегодно проводятся республиканские и региональные семинары-совещания по вопросам семеноводства, демонстрируются посевы новых семян. Признано, что хозяйство является одной из лучших инновационных площадок в России.

ОАО «Киятское» является активным сторонником отечественных семян и отечественной селекции. Здесь представлены все новые сорта, которые появляются в России. Ежегодно закладывается большое количество демонстрационных участков для испытаний различных сортов. В 2023 г., например, на 300 делянках испытывалось 70 сортов со всей страны, дополнительно тестируются биопрепараты, затем выбираются лучшие сорта, высеваются еще раз и если они подтверждают своё качество, то отправляют элиту в продажу. В агротехнологии применяется двухуровневый сев. При помощи канадского комплекса сеют пшеницу на глубину 4-5 см, а минеральное удобрение кладут на 8 см. Семя - живой организм, начинает тянуться к ресурсам и быстро развивает корни. А вот если еду ему преподнести на тарелочке с голубой каемочкой, то не будет развиваться и, в итоге, вырастает без инициативным, пассивным.

Хороший урожай получают за счёт правильного подбора семян, технологического сева и современной техники.

Мелиорация. Достоинства мелиорации понимали еще в советское время и уделяли этому большое внимание.

В 2024 г. в хозяйстве планируют начать подготовку к запуску оборудования для оросительной системы на площади 340 га и в дальнейшем вводить данное оборудование в эксплуатацию. Примерные затраты на разработку документации, закупку четырёх растительных дождевальных машин Казанка, дизельных насосных станций, трубопровода, запасных

частей и выполнение строительно-монтажных работ, трубопроводной сети составляет 50 млн. 250 тыс. рублей. Ввод в эксплуатацию оросительной системы на 340 га позволит получать дополнительно 1250 т зернобобовых и кормовых культур на сумму 12 млн. руб. и картофеля 1750 т на 21 млн. руб., общая сумма дополнительной выгоды таким образом составит 33 млн. руб.

Следует заметить, за последние годы государство серьезно помогает предприятиям, которые занимаются мелиорацией, оно компенсирует часть расходов на приобретение дождевальной техники, систем капельного полива и насосных станций, поэтому расходы ОАО «Киятское» на мелиорацию окупятся буквально за 2 года.

Обработка почвы. Общая площадь пашни в хозяйстве составляет 4194 га, из них площадь основной обработки 3166 га. На 1000 га применяется обычная мелкая безотвальная обработка, на 560 га — безотвальная обработка с оставлением стерни. Глубокая отвальная вспашка проводится на 504 га, обычная отвальная вспашка на 1098 га и углубление пахотного слоя (горизонта) на 450 га. Последние 10 лет поля хозяйства испытывают недостаток влаги. Причем влага терялась там, где использовались дискаторы. А на 400 га, где прошла обработка почвы с углублением, влага сохранилась, получили от 5 до 10 ц/га дополнительного урожая.

Вопрос обработки почвы сегодня остается одним из спорных. Пахать – не пахать, как обрабатывать пашню – однозначного ответа нет. Кто-то пашет, кто-то нет. Но, так или иначе, чтобы сохранить плодородие, пахать надо с умом. Понимать, что для корневой системы растений необходимы комфортные условия для ее развития: влага, микрофлора и т.д. Поэтому настоятельно рекомендуется при пахоте с оборотом пласта какие-то площади для себя обкатать с глубоким рыхлением.

Практически ежегодно в хозяйстве проводятся научно – практические семинары, в котором принимают участие представители семнадцати семеноводческих институтов и центров из Москвы, Башкортостана, Оренбургской, Пензенской и ряда других областей России, Татарстана. На

них они выбирают приглянувшиеся сорта. Легко подсчитать экономический эффект от продажи и использования элитных семян: повышение урожайности на 8-12 ц/га, рентабельность производства товарной пшеницы составит 50%, а по элитном семенам - 100-110%.

Это малая часть того, что производит и продает наше хозяйство. Мало того, что нужно вырастить урожай, семена нужно высушить, очистить, и заложить на хранение. Хозяйство имеет 100% обеспеченность зернохранилищами, сушилками для своевременной уборки хлебов и доведение всего валового сбора зерна до состояния длительного хранения. Хозяйство имеет 7 очистительных линий. За последние 9 лет построены 7 хранилищ, в 6 произведёт капитальный ремонт.

Республика Татарстан расположена в зоне критического земледелия, которой характеризуется чередованием засушливых и благоприятных периодов для возделывания сельскохозяйственных культур. Анализ многолетних данных показывает, что из 5 лет два-три бывают засушливыми. Влиянию погодных условий подвержено и ОАО «Киятское», которое расположено на высоте 74 метров над уровнем моря с его рельефностью и эрозионными землями. Так 2023 г. был для агропромышленного комплекса засушливым. Урожайность по семеноводческому хозяйству составила 41,3 ц/га, а по Буинскому району - 29,5 ц/га. Это стало возможно благодаря комплексному подходу к лесомелиоративным и противозерозионным мероприятиям, освоению севооборотов и системы семеноводства, проверки и внедрению хозяйством всех новых разработок. ОАО «Киятское» полностью освоило систему семеноводства и её основополагающую составляющую – сортосмену и сортообновление.

Выводы:

Производство элитных семян в ОАО «Киятское» обеспечивает:

1. Поддержание всех ценных биологических и хозяйственно полезных признаков испытываемого и выращенного сорта.

2. Сохранение высокой сортовой чистоты путем предотвращения биологического и механического засорения, проведения видовых и сортовых прополок.

3. Внедрение в производство новых, адаптивных высокоурожайных сортов с хорошими технологическими качествами на основе современных технологий растениеводства.

4. Производство отечественного семенного фонда, увеличивает импортозамещение, что благоприятно сказывается на продовольственной безопасности страны.

Рекомендации.

Выявленные в ходе исследования инновации по организации семеноводства в хозяйстве позволили определить направления развития семеноводства в России:

1. Нарращивать селекционную работу, не упуская лидерство в условиях обостряющейся конкуренции;

2. Необходимо избавиться от массовых импортных поставок семян и кормовых добавок, заменить их продукцией отечественных производителей.

3. Укрепление материально-технической базы селекционно - семеноводческих центров, создание коллекции генетических материалов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Голикова С.А. «Совершенствование организационно-экономического механизма развития семеноводства сельскохозяйственных культур», Воронеж, 2022, 193 с.

2. Коданев И.М. «Повышение качества зерна». М., «Колос», 1976, 304 с.

3. Лукомец А.В. «Развитие семеноводства полевых культур в России» Журнал: RUSSIAN JOURNAL OF MANAGEMENT Том 8 № 3, 2020

4. <https://agro.tatarstan.ru/index.htm/news/1729100.htm>

5. <https://www.activestudy.info/usloviya-vyrashhivaniya-i-urozhajnye-kachestva-elitnyx-semyan/>

Федотова Евгения – обучающаяся,
Потапова Екатерина Александровна - руководитель
ГАПОУ «Тетюшский сельскохозяйственный техникум»

АКТУАЛЬНОСТЬ ВНЕДРЕНИЯ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЕ ПРОИЗВОДСТВО

Переход на новые технологии во все времена обуславливался необходимостью использования более эффективных средств производства, которые позволяли быстрее и качественнее решить ту или иную задачу. Новый век ставит перед человечеством новые проблемы, в частности: накормить растущее население планеты, удовлетворить спрос в качественных продуктах питания и услугах, увеличить отдачу от обрабатываемых земель, повысить производительность труда на предприятиях агропромышленного комплекса. Поэтому в свое время лошадей с плугами заменили тракторы, на смену крестьянам с серпами и косами пришли комбайны. То же самое происходит и сейчас. Во всем мире идет четвертая промышленная революция, на смену традиционных для нас технологий приходят новые, основу которых составляют цифровые технологии.

От собирательства к возделыванию полей, культивации растений, изобретению удобрений, использованию средств механизации и автоматизации производства – каждое революционное нововведение поднимало сельское хозяйство на новую ступень развития. Современная аграрная революция подразумевает внедрение передовых информационных

технологий, которые сократят объем ручного труда и расходы, при этом повысят производительность и урожайность.

Сегодня цифровые технологии охватывают большинство сфер. Исключением не стало и сельское хозяйство – стратегическая для России отрасль.

Цифровые технологии помогают автоматизировать и упростить многие процессы в сельском хозяйстве. Например:

- *Точное земледелие* основано на использовании информации, собранной с помощью датчиков. Данные о влажности, температуре и других факторах окружающей среды оптимизируют ирригацию, внесение удобрений и многие другие аспекты в АПК.
- *Роботизированное сельское хозяйство* применяется для автоматизации задач, начиная от посадки и сбора урожая, до борьбы с сорняками и мониторингом посевов.
- *Искусственный интеллект* анализирует большие объемы данных. На основе полученной информации искусственный интеллект дает рекомендации сельхозтоваропроизводителям о том, когда сажать, поливать и собирать урожай.
- *Дроны* используются для наблюдения за посевами, выявления болезней и вредителей, а также для картирования ферм и сбора информации о здоровье растений и почвы. Они могут быстро покрывать большие территории, что делает их эффективными инструментами в сельском хозяйстве.
- *Мобильные приложения и платформы* дают аграриям информацию о сельскохозяйственных операциях, погоде, рынках и прочих полезных ресурсах.

Сельское хозяйство сегодня относится к высокотехнологичным отраслям, нуждающимся в полноценном и постоянном информационном сопровождении. Современный агроном уже не представляет свою работу без цифровых технологий. Активными пользователями мобильных

агрономических приложений являются аграрии: от начинающих фермеров до специалистов крупных хозяйств.

Предлагаю вашему вниманию обзор наиболее популярных у аграриев программ для различных сфер растениеводства, которыми можно воспользоваться совершенно бесплатно.

1. OneSoil — это приложение для проведения спутникового мониторинга полей с помощью смартфона. Приложение OneSoil рассчитывает вегетационный индекс для полей по спутниковым снимкам. Пользователь выбирает область, где находится его поле, а OneSoil автоматически определяет точные границы участка. Далее приложение вычисляет вегетационный индекс в заданных рамках: после обработки информации поле разбивается на разноцветные участки в зависимости от того, как взошли те или иные сельскохозяйственные культуры. OneSoil автоматически выделяет границы сельскохозяйственных полей с точностью до 5 м по спутниковым изображениям.

2). АгроМон – цифровая система для эффективного растениеводства. АгроМон – компьютерная программа и мобильное приложение для управления растениеводческим предприятием. Здесь можно контролировать состояние посевов, управлять полевыми работами, ориентируясь по электронной карте, планировать сезон и обмениваться данными с командой, производителями семян. В приложении сохраняется история полевых работ и севооборота; доступны агрономические справочники. Что важно, в поле АгроМон работает и без интернета.

3). Агробаза - самое популярное приложение для фермеров и агрономов. База данных по сельскохозяйственным знаниям с вредителями, сорняками, каталогом болезней и всеми зарегистрированными пестицидами в стране.

Простая идентификация сорняков, болезней и насекомых или вредителей на полях и проверка того, какой продукт защиты растений

поможет решить проблемы сельского хозяйства и повысить урожайность при меньших затратах на пестициды, фунгициды или гербициды.

Агробаза используется среди сельскохозяйственных, овощных, садоводческих и животноводческих ферм, чтобы повысить продуктивность сельского хозяйства при хорошем урожае зерновых.

Это приложение было разработано, чтобы быть простым в использовании практической помощи в полевых культур советникам, фермерам, стажерам-агрономам и студентам-аграриям. Правильная идентификация сорняков, болезней, вредителей является первым шагом к эффективному контролю.

В заключении хотелось бы отметить, что цифровые технологии играют важную роль в сельском хозяйстве, помогая улучшить эффективность и производительность работы, оптимизировать процессы и повысить качество продукции. Они предоставляют сельскохозяйственным предприятиям и фермерам новые инструменты и возможности для управления и контроля различных аспектов производства.

Однако, внедрение цифровых технологий также сталкивается с вызовами и проблемами, такими как доступность и обучение персонала. Несмотря на это, перспективы развития цифровых технологий в сельском хозяйстве остаются обнадеживающими, и их использование будет продолжать расти в будущем.

ЛИТЕРАТУРА

1. Цифровизация как фактор повышения конкурентоспособности сельскохозяйственного производства в России, 2021 / Латышева З.И., Скрипкина Е.В., Лисицына Ю.В.
2. Точное земледелие – проблемы и пути решения. Журнал «Сельскохозяйственные машины и технологии» №5, 2010, Измайлов А.Ю., Личман Г.И., Марченко Н.М.