



АГРО БИЗНЕС

ЖУРНАЛ

№ 5 (77) 2022

САДАМИ ПРИРАСТАЕМ

ИНТЕРВЬЮ С НИКОЛАЕМ ЩЕРБАКОВЫМ,
ГЕНДИРЕКТОРОМ СОЮЗА «САДОВОДЫ КУБАНИ»

СТР. 54

БОГАТЫРИ В ПОЛЕ

СТР. 68

ПРИЕМ БИОЛОГИЗАЦИИ

СТР. 38



Фунгицид для аграриев нового времени

✕
Здоровые зерновые —
легко!

 **Миравис[®] Нео**
Технология АДЕПИДИН[®]



Агроподдержка
Сингенты
Получите совет эксперта



syngenta.ru



«УРАЛХИМ»

МИНЕРАЛЬНЫЕ УДОБРЕНИЯ И СЕРВИСЫ

Набор сервисов от «Уралхим», созданный совместно с компанией

 **DigitalAgro**
digitalagro.ru



Аудит предприятий

Анализ производственной деятельности агропредприятий. Позволяет получить объективную оценку существующих проблем, избежать ошибок при вложении средств, сэкономить ресурсы при проведении полевых работ и разработать план изменений.



Агро- консалтинг

Комплексная агрономическая поддержка клиентов, включающая в себя разработку систем питания и технологий производства культуры, а также агросопровождение на полях клиента.



Агро- лаборатория

Собственная лабораторная площадка «Уралхим». Быстрый и качественный анализ почвы и грунтов, зеленой массы растений и кормов, а также органических удобрений.



Агро- скаутинг

Независимый контроль работ на полях клиента. Выявление отклонений от технологии и оперативное информирование производственной службы.

АО «ОХК "Уралхим"»

Москва, Пресненская наб., д. 6/2

+7 (495) 721-89-89

marketing@uralchem.com

www.agro.uralchem.ru
www.uralchem.ru



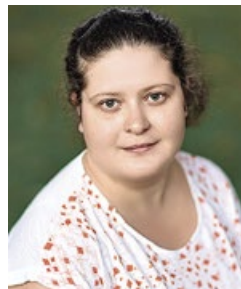
ДОРОГИЕ ЧИТАТЕЛИ!

Сейчас не только горячая пора для уборки урожая, но и подходящее время для активного планирования посевной кампании, от успешного проведения которой зависят сборы в следующем сезоне. В помощь вам мы подготовили полезные материалы. Практическое исследование трех технологий возделывания кукурузы поможет определиться с наиболее подходящей методикой (стр. 34), опыт по внесению гуминовых удобрений на сое — внедрить в производство эффективный прием (стр. 38), а обзор основных аспектов проектирования химической мелиорации — грамотно подготовить почвы (стр. 42). Не менее актуальными станут материалы, посвященные сапропелям, на основе которых можно получать действенные органоминеральные удобрения (стр. 46), ходовым для нашей страны моделям отвальных плугов (стр. 68), а также практическому опыту реализации финансового учета на сельхозпредприятии и увеличению прибыли за счет такого решения (стр. 76). Безусловно, мы уделили внимание и другим аграрным отраслям. Как обычно, в журнале вы сможете прочитать отчеты с различных мероприятий, где мы побывали, и актуальные материалы по защищенному грунту, садоводству и животноводству.

*С уважением,
главный редактор Ольга Рогачева*



Валерий Кочергин,
директор



Анастасия Кирьянова,
зам. главного редактора



Светлана Роменская,
коммерческий отдел



Анастасия Леонова,
коммерческий отдел



Татьяна Лабинцева,
коммерческий отдел



Татьяна Екатеринбургская,
отдел подписки

«Журнал Агробизнес»
№ 5 (77), 2022 г.
Дата выхода — 16.08.2022 г.

Дата подписания в печать —
05.08.2022 г.

Учредитель:
ООО «Пресс-центр»
тел.: 8 (988) 248-47-17
8-800-500-35-90

Директор:
Валерий Валерьевич Кочергин

Главный редактор:
Ольга Николаевна Рогачева
8 (961) 582-44-58
red@agbz.ru

Отдел подписки:
8 (988) 246-51-83
Редакция: 8 (988) 248-47-17
Отдел рекламы:
8 (988) 248-47-19

Авторы: О. Рогачева, А. Кирьянова, К. Зорин,
Л. Неменуцкая, Д. Акимов, В. Линьков,
В. Лазарев, Ж. Минченко, А. Химченко,
Ю. Скорочкин, Е. Дудова, С. Ерофеев,
Г. Косьяненко, С. Штин, А. Панфилова,
Б. Агеев, И. Силантьева, В. Кузьмин,
Т. Кузьмина, Ю. Прытков, И. Макаров,
Л. Макарова, В. Гольяпин

Дизайн:
Дизайн-студия Design-ER New York, USA
www.design2pro.com
Арт-директор: Михаил Куров

Препресс-инженер: Игорь Жук
Корректор:
Оксана Водяницкая

Издатель:
ООО «Пресс-центр», 350912,
г. Краснодар, ул. Фадеева, 429/1, офис 48

Адрес редакции:
350058, г. Краснодар,
ул. Кубанская, 55, офис 33
тел.: 8 (988) 248-47-17
<http://agbz.ru>



http://vk.com/agbz_magazine

Тираж 10 000 экз.
Редакция не несет ответственности
за достоверность опубликованной
рекламной информации.

Мнение редакции может не совпадать
с мнением авторов публикаций.
Публикация текстов, фотографий,
цитирование возможны с письменного
разрешения издателя либо при указании
издания в качестве источника.

Издание зарегистрировано Управлением
Федеральной службы по надзору в сфере
связи, информационных технологий
и массовых коммуникаций по Южному
федеральному округу. Свидетельство
о регистрации ПИ № ТУ 23-00508
от 24 января 2011 г.

Отпечатано: типография
ООО «ПРИНТ-СЕРВИС»,
344019 г. Ростов-на-Дону
пр. Шолохова, 115
тел.: 8 (863) 307-12-00, 303-56-56
www.printis.ru

Тираж 10 000 экз.
Заказ №353
Цена свободная



АГРОБИЗНЕС
Организатор форума

IV СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЙ ФОРУМ-ВЫСТАВКА ПЛОДЫ И ОВОЩИ РОССИИ — 2022

27–28 ОКТЯБРЯ 2022 Г. / СОЧИ



ОСНОВНЫЕ ТЕМЫ:

- Российское овощеводство открытого и закрытого грунта. Состояние отрасли и перспективы развития. Государственная поддержка
- Состояние и перспективы картофелеводства России
- Экспорт овощной продукции
- Предпродажная обработка и упаковка овощной продукции
- Государственная поддержка овощеводства открытого и закрытого грунта
- Перспективы и болевые точки отрасли плодородия: какие изменения назрели?
- Российское плодородия: состояние отрасли
- Садоводство в России: производственные возможности и перспективы рынка к 2023 г.
- Реализация плодоовощной продукции. Как наладить поставки в торговые сети?

АУДИТОРИЯ ФОРУМА

Руководители ведущих агрохолдингов и сельхозпредприятий, тепличных комбинатов, крестьянско-фермерских и личных подсобных хозяйств; предприятий по переработке и хранению плодоовощной продукции, агропарков и оптово-распределительных центров; представители крупнейших торговых сетей, национальных союзов и ассоциаций, инвестиционных компаний, банков, органов власти.

По вопросам участия: +7 (909) 450-36-10

По вопросу выступления: +7 (988) 248-47-17

e-mail: events@agbz.ru
Регистрация на сайте:
fruitforum.ru



Реклама

12+

ОБЕСПЕЧИТЬ СВЕЖЕСТЬЮ
СТР. 18



ЦЕННЫЙ ОПЫТ
СТР. 20



РЕСУРС ДЛЯ ВОССТАНОВЛЕНИЯ
СТР. 46



ПРОБИОТИК ДЛЯ МАССЫ
СТР. 60



МИРОВЫЕ ОЖИДАНИЯ
СТР. 22



ИТОГИ ПОСЕВНОЙ
СТР. 28



ДИНАМИКА РЫНКА
СТР. 62



КОНТРОЛЬ НАД ТОКСИНАМИ
СТР. 66



АСПЕКТЫ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ
СТР. 34



ПРОЕКТИРОВАНИЕ МЕЛИОРАЦИИ
СТР. 42



НАЛАДИТЬ КОНТАКТ
СТР. 72



ПРОЗРАЧНЫЙ УЧЕТ
СТР. 76





ДМИТРИЙ ПАТРУШЕВ,
министр сельского хозяйства РФ:
— Обозначены стратегические ориентиры развития растениеводства до 2030 года. Данная отрасль во многом является базой формирования продовольственной безопасности. Ее дальнейшее усиление выражается в становлении собственного производства, решении вопросов агрологистики и повышении доступности продукции. Также необходимо продолжать экспортные поставки, увеличивая вклад в глобальную продовольственную безопасность. Кроме того, страна нуждается в конкурентных сортах и современных отечественных технологиях для полного цикла ведения селекции и семеноводства.

Источник: МСХ РФ



ОКСАНА ЛУТ,
первый заместитель министра сельского хозяйства РФ:
— Разрабатывается план ускоренного перехода растениеводства на посевной материал отечественной селекции. Многие российские семена не только не уступают в качестве импортным, но и зачастую превосходят их по ряду характеристик. Они показывают высокую урожайность, отличное качество продукции и эффективность в определенных природно-климатических условиях. Для ускоренного внедрения отечественной селекции в сельхозпроизводство планируются разные меры, в частности можно сформировать план закупки семян в разбивке по регионам.

Источник: МСХ РФ



СЕРГЕЙ ЛЕВИН,
заместитель министра сельского хозяйства РФ:
— Необходимо наращивать экспорт мясной продукции. В 2022 году Россия продолжает активно развивать поставки товаров АПК за рубеж — они увеличились на 17% к аналогичному периоду прошлого года. В том числе хорошую динамику демонстрирует экспорт мяса птицы, выросший вдвое, и говядины — на 40%. Для расширения поставок важно уделять внимание снятию различных барьеров, укреплению отношений с импортерами, дистрибьюторами и ретейлом, а также соблюдению ветеринарного надзора и правил сертификации.

Источник: МСХ РФ



МАКСИМ УВАЙДОВ,
заместитель министра сельского хозяйства РФ:
— В августе стартовали закупки зерна в государственный интервенционный фонд. Началось формирование запасов продовольственной пшеницы и ржи. В этом году планируется приобрести до 1 млн т зерна в регионах Сибири, Урала и Центральной России. В ближайшие годы объем фонда будет увеличен до 3 млн т. Закупки будут осуществляться по базисным активам: мягкая пшеница III и IV классов, рожь — не ниже III класса. В дальнейшем в случае резкого роста цен зерно будет продаваться российским мукомольным и хлебопекарным предприятиям, что позволит охладить рынок и сохранять стабильную ситуацию.

Источник: МСХ РФ



РОМАН НЕКРАСОВ,
директор Департамента растениеводства, механизации, химизации и защиты растений МСХ РФ:
— В России получено 1,4 млн т овощей. Уборочная кампания в открытом грунте набирает обороты — с полей активно собираются ранние сорта капусты, моркови, столовой свеклы и лука, а также томатов, огурцов. Объем продукции уже превышает 420,9 тыс. т. Традиционными лидерами являются Астраханская, Волгоградская, Ростовская, Воронежская, Московская области, Краснодарский край, а также республики Северного Кавказа. Помимо этого, растет производство тепличных овощей и зеленых культур. С начала этого года было получено свыше 975,3 тыс. т данной продукции.

Источник: МСХ РФ



ДМИТРИЙ БУТУСОВ,
директор Департамента животноводства и племенного дела МСХ РФ:
— Суточный объем реализации молока в сельхозорганизациях вырос на 5,9%. На текущий момент он составляет 53,9 тыс. т, или на 3 тыс. т больше, чем в 2021 году. Максимальные показатели от 1,5 тыс. т и выше были достигнуты в республиках Татарстан и Удмуртия, Краснодарском и Алтайском краях, Воронежской, Новосибирской, Кировской, Свердловской, Белгородской, Ленинградской областях. Средний надой молока от одной коровы за сутки составил 20,5 кг, что стало на 1,6 кг больше, чем годом ранее. Лидерами являются Владимирская, Курская, Калининградская области, где было получено свыше 25 кг молока в расчете на корову.

Источник: МСХ РФ

BOOST & GO

by **Lidea**

НОВОЕ ПОКРЫТИЕ

лучшая однородность



БИОСТИМУЛЯТОР

быстрый старт



ЗАЩИТА РАСТЕНИЙ

на начальном этапе



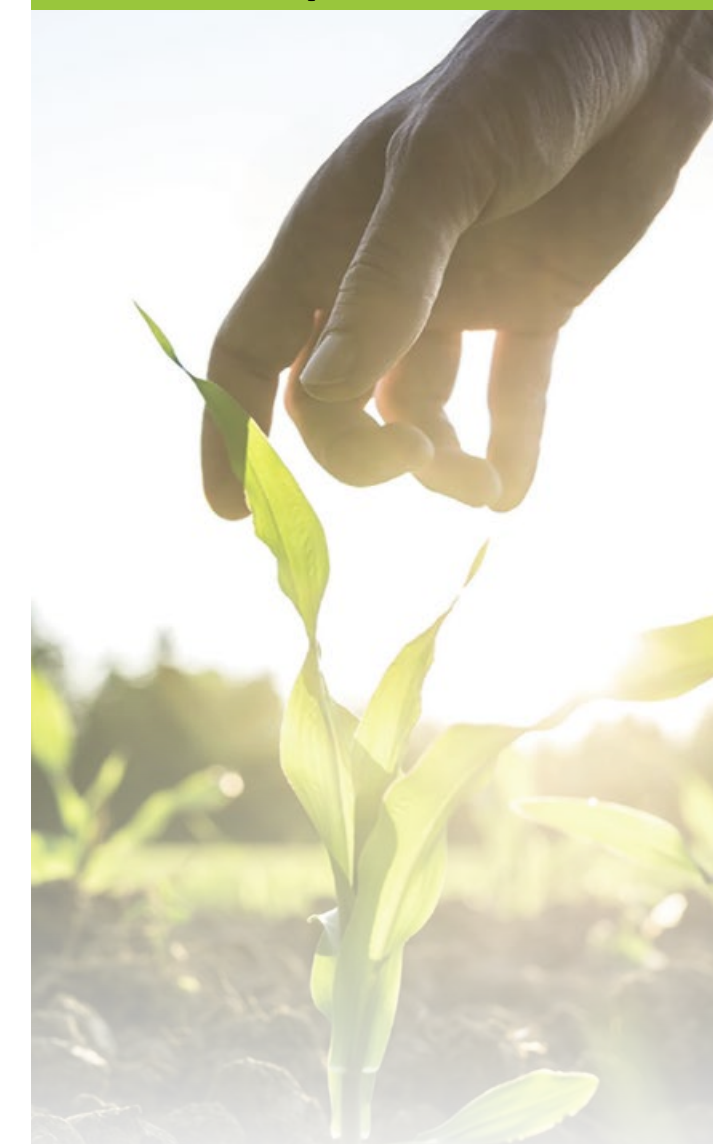
ПИТАТЕЛЬНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ

стимуляция прорастания



lidea-seeds.ru

ЗАЩИТА СЕМЯН И РАСКРЫТИЕ ПОТЕНЦИАЛА



- 🌱 РАВНОМЕРНОСТЬ ВСХОДОВ
- 🌱 ЗАЩИТА РАСТЕНИЯ НА РАННИХ СТАДИЯХ ВЕГЕТАЦИИ
- 🌱 ЛУЧШЕЕ РАЗВИТИЕ КОРНЕВОЙ СИСТЕМЫ
- 🌱 УЛУЧШЕНИЕ ТЕКУЧЕСТИ СЕМЯН ПРИ СЕВЕ И УМЕНЬШЕНИЕ ОСЫПАЕМОСТИ
- 🌱 СОХРАНЕНИЕ ГЕНЕТИЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА УРОЖАЙНОСТИ



салон» запустил для фермеров программу групповых посещений экспозиции. Благодаря ей каждая желающая группа получит бесплатный автобус, который довезет не только из региона на выставку, но и обратно. Делегацию встретит и сопроводит гид, проведет экскурсию по стендам и расскажет о представленной технике. Гости получат и более детальную информацию от представителей заводов, проконсультируются с техническими специалистами, станут участниками деловых мероприятий.

ПРОСЛЕДИТЬ ЗА ЗЕРНОМ

Более 2/3 всех организаций зернового рынка приступили к добровольной работе во ФГИС «Зерно» и внесению информации об объемах произведенной продукции. Это в том числе позволяет сельхозпроизводителям безвозмездно получать данные государственного мониторинга о потребительских свойствах сырья, необходимые для дальнейшей реализации продукции как на внутреннем, так и на внешних рынках. Сейчас федеральная система прослеживаемости зерна и продуктов его переработки работает без перебоев и полностью готова к старту основного этапа в сентябре, когда внесение сведений в нее станет обязательным. Оформление товаросопроводительных документов будет необходимо, в частности для участия в биржевых торгах в рамках государственных закупочных интервенций.

Источник: МСХ РФ



НЕСТАНДАРТНЫЙ АССОРТИМЕНТ

Во Владимирской области в особой экономической зоне «Доброград-1» планируется строительство высокотехнологичного круглогодичного агрокомплекса по производству продуктов питания и овощных культур. Размер инвестиций в возведение предприятия составит 227 млн рублей. Открытие запланировано на III квартал 2023 года. На комбинате предполагается выращивать несколько десятков наименований овощей, зеленых культур и ягод. Некоторые из них хорошо известны на российском рынке, но в перспективе будут производиться новые, необычные продукты, например брокколини — содержащий большое количество полезных веществ и витаминов овощ семейства капустовых, выведенный в Японии. Салатная продукция будет представлена культурами романо, кейл,

мангольд, рукола, пак-чой, шпинат, красный щавель, корн-салат, мизуна, базилик. Также планируется выращивать клубнику. Производственная программа предприятия позволит ежегодно собирать 19,2 т салата и зеленных культур, 6,2 т клубники и 72 т брокколини. На первом этапе полученная продукция будет обеспечивать потребности города, но по мере роста объемов планируется выход на внешние рынки и сотрудничество с сетевыми ретейлерами, которые при формировании ассортимента делают акцент на качество и экологичность продуктов.

Источник: Agbz.ru



СПРОС НА УДОБРЕНИЯ

По данным Министерства сельского хозяйства РФ, за семь месяцев 2022 года российские сельхозпроизводители увеличили закупки минеральных удобрений на 17% по сравнению с аналогичным периодом прошлого года, то есть до 3,84 млн т в пересчете на 100% действующего вещества. В итоге ожидаемый аграрным ведомством объем данной продукции с учетом остатков 2021 года закуплен уже на 77%. Ранее сообщалось, что в текущем году количество приобретенных сельхозпроизводителями минеральных удобрений достигнет 5 млн т д. в., а показатель внесения — 60 кг/га. К 2030 году предлагается довести данное значение до 8 млн т д. в. Как отметил президент Российской ассоциации производителей удобрений (РАПУ), заявленный прогнозный параметр в 5 млн т отечественные компании обеспечат полностью, поскольку существующих мощностей в отрасли достаточно.

Источник: пресс-служба РАПУ

НОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ДЛЯ ЭКСПОРТА

За первые шесть месяцев 2022 года объем производства винодельческой продукции составил 25,6 млн дал, что стало на 1,8% больше по сравнению с тем же периодом прошлого года. В том числе выпуск игристых вин вырос на 30,3%, коньяка — 15,5%, вина — на 0,6%. Увеличение производства и повышение качества российского вина открывают новые возможности для экспорта. Рост интереса к нашей винодельческой продукции в мире стимулирует компании наращивать производство, совершенствовать и

СилТак

Надежный помощник в борьбе с вредителями!

Уникальная патентная формула для внешней иммобилизации, работает физическим путем



Одобрено для органического земледелия



Новые возможности применения СилТак:

Совместно с каолином для улучшения качества нанесения от солнечных ожогов и для борьбы с вредителями.

Применение против виноградной филлоксеры.



Сочетание мощнейшего эффекта адьюванта-растекателя и одновременного контроля сосущих вредителей плодового сада и овощных культур: паутинного клеща, белокрылки, тли, щитовок, кокцид, листошлешек.

Поставщик: ООО «Альпика Агро», ул. Зиповская, 5, корпус «Б», www.alpikaagro.ru info@alpikaagro.ru тел.: 8 (861) 206-3702 www.siltac.eu

расширять ассортимент. В целом реализация экспортного потенциала придает импульс развитию виноградарства и виноделия в России, привлечению дополнительных инвестиций в эти важные отрасли. Вместе с тем наблюдается нарушение отдельных маршрутов поставок и фактическое закрытие рынков ряда государств, входивших в число традиционных импортеров отечественного вина. В этих условиях возрастает значимость работы по расширению географии экспорта и поиску альтернативных рынков сбыта, в том числе в странах Азии, Африки и Латинской Америки, которые проявляют большую заинтересованность в российских напитках. Например, по итогам шести месяцев 2022 года поставки вина в Китай выросли на 23,6%, достигнув 36,4 тыс. дал. Стоит отметить, что отечественная продукция становится регулярным участником престижных международных дегустационных конкурсов и получает заслуженное внимание от экспертов. Со стороны государства продолжается работа по созданию необходимых условий для динамичного развития виноградарства и виноделия. В текущем году в России планируется заложить порядка 5 тыс. га новых насаждений, а их общая площадь впервые в современной истории страны превысит 100 тыс. га. Это позволит дальше наращивать объемы производства вин, повышать внутреннюю обеспеченность и экспортный потенциал отрасли.

Источник: МСХ РФ



НЕОБЫЧНЫЙ ДРОН

Канадская компания разработала умный беспилотный летательный аппарат с неподвижным крылом для выявления и обработки отдельных сорняков на обширных сельхозугодьях. Дрон имеет размах крыльев шесть метров, в пустом виде весит 55 кг и способен двигаться со скоростью 80 км/ч на высоте от 2,4 до 3 м. Устройство спроектировано таким образом, чтобы могло взлетать вертикально, как квадрокоптер. После этого его задние пропеллеры поворачиваются на 90°, толкая его вперед, как самолет, а передние движители отключаются. Неподвижное крыло вместо платформы в стиле квадрокоптера облегчает контроль за распылением препаратов, а также обеспечивает лучшее время полета и полезную нагрузку по сравнению с обычными разновидностями. Емкость аккумулятора является ограничивающим фактором для большинства сельскохозяйственных дронов, поэтому для решения этой проблемы был установлен бензиновый генератор для питания электрических пропеллеров и топливный бак на 20 л. В результате БПЛА может находиться в воздухе 2,5 ч, то есть предназначен для обработки крупных сельхозугодий. Для обнаружения и последующего поражения отдельных сорняков гербицидами аппарат был оборудован специальным искусственным интеллектом, работающим примерно в 10 раз быстрее, чем отраслевой стандарт. Его разработка стала одной из сложнейших задач при создании данного летательного устройства. В итоге ИИ можно назвать одним из лучших в отрасли, при этом он поддерживает восемь маргинальных культур, выращиваемых в Канаде, — кукурузу, сою, канолу, чечевицу, горох, ячмень, пшеницу и овес. Еще одной проблемой при создании дрона-распылителя был поиск камер, способных создавать четкие изображения на высоких скоростях движения. В итоге была разработана собственная платформа. Первые производственные образцы нового БПЛА появятся у фермеров предположительно в 2024 году.

Источник: Agroxxi.ru

скота, предъявляются особые требования. Например, животные, поступающие на такие фермы, должны содержаться в карантине не менее 21 дня в специальном отделении. Предполагается, что ветеринарные правила начнут действовать с 1 марта 2023 года.

Источник: МСХ РФ



РЕГЛАМЕНТИРОВАТЬ СОДЕРЖАНИЕ

Министерство сельского хозяйства РФ разработало ветеринарные правила содержания овец и коз. Документ направлен на совершенствование законодательства в этой сфере, улучшение эпизоотической ситуации, повышение контроля качества и безопасности продуктов питания. Новые правила, в частности, устанавливают требования к содержанию животных, осуществлению мероприятий по карантинированию, профилактике и диагностике заболеваний. Определены условия содержания овец и коз с другими сельскохозяйственными животными, параметры микроклимата и освещенности в помещениях, поения и кормления в зависимости от состояния и возраста особи. Отдельно прописаны нормы для личных подсобных и фермерских хозяйств и крупных животноводческих предприятий. При этом к последним, в которых содержится свыше 1000 голов

РОСТ ВОПРЕКИ ТРУДНОСТЯМ

Российские тепличные хозяйства подвели итоги первого полугодия 2022 года. За шесть месяцев в закрытом грунте было собрано свыше 820 тыс. т овощей и зеленных культур, что стало на 5,6% больше, чем за аналогичный период 2021 года. Из них большую часть составляют огурцы — почти 500 тыс. т, а также томаты — 308 тыс. т. Прирост по этой продукции равняется 3,4 и 9,1% по сравнению с прошлым годом соответственно. Регионы-лидеры по производству тепличных овощей остаются прежними, что и в начале года: Липецкая, Московская, Калужская, Волгоградская, Белгородская, Новосибирская области, Ставропольский и Краснодарский края, республики Башкортостан, Татарстан и Карачаево-Черкесия. В течение первого полугодия овощеводам пришлось работать в новых экономических условиях, перестраивать привычные производственные процессы, искать новые логистические решения. Несмотря на определенные трудности, в частности рост себестоимости овощей, отечественные тепличные хозяйства смогли увеличить объем производства продукции. Значительную роль в этом сыграли меры государственной поддержки: льготные инвестиционные кредиты и стимулирующие субсидии. Кроме того, с этого года начал действовать новый механизм компенсации прямых понесенных затрат на создание тепличных комплексов на Дальнем Востоке, что повысит обеспеченность населения овощами во внесезонный период. Следует отметить, что отрасль активно стремится к полному импортозамещению. По итогам 2021 года уровень самообеспеченности достиг 71,7%, и с каждым годом этот показатель растет. К 2023 году он должен составить 81%.

Источник: Agbz.ru



ВРЕМЕННОЕ ЗАМЕДЛЕНИЕ

В январе — июне 2022 года объем производства сельскохозяйственной техники в России составил 117,6 млрд рублей, что стало на 6% больше, чем за аналогичный период 2021 года. За шесть месяцев текущего года отгрузки сельхозмашин выросли на 22%, то есть до 113,3 млрд рублей. Выпуск зерноуборочных комбайнов сократился на 37% — до 2,4 тыс. штук, кормоуборочных — на 27%, или до 152 единиц. Производство тракторов по итогам полугодия показало рост на 0,7%, то есть почти до 2,9 тыс. штук, плугов —

Строительство и оснащение теплиц

Мы находим оптимальные логистические решения в любой обстановке

Тепличные конструкции

Инженерные системы и оборудование

Комплектующие и расходные материалы



+7 (861) 202-53-10

www.group-istok.ru



На правах рекламы

на 14%, или до 2 тыс. агрегатов, сеялок — на 6%, до 3,8 тыс. орудий, опрыскивателей — на 28%, то есть до 1,3 тыс. машин. Экспорт российской сельхозтехники за шесть месяцев 2022 года сократился на 2% — до 10,2 млрд рублей. На фоне существенного роста поставок в денежном выражении в Венгрию, Египет, Монголию, Армению, ЮАР максимальное уменьшение фиксируется в направлении Германии. Также значительно сократились отгрузки аграрных машин в Литву и Киргизию, а также в Болгарию, Польшу, Казахстан — на 13–17%. Наибольшее снижение экспорта наблюдается в сегментах зерноуборочных, кормоуборочных комбайнов и энергонасыщенных тракторов. Стоит отметить, что в период с марта по май этого года российские производители высокотехнологичных аграрных машин в оперативном порядке решали вопросы, связанные с остановкой перевозок комплектующих. Искли новых поставщиков, организовывали собственное производство, перестраивали логистику. К тому же усложнился процесс перевода платежей. По этим причинам наблюдается временное замедление поставок на внутренний и зарубежные рынки зерноуборочных и кормоуборочных комбайнов. Сейчас процесс отгрузки и собственного производства новых комплектов нормализуется.

Источник: Agbz.ru

при установлении льготных тарифов на поставку таких товаров. Перевозка по льготному тарифу предусматривает все виды отправки грузов: как в вагонах, так и в контейнерах. В 2022 году из федерального бюджета на эти цели уже направлено 3,2 млрд рублей, что составляет 75% ранее предусмотренных в бюджете ассигнований.

Источник: Agbz.ru



ДРУГОЙ ФОРМАТ ОСВЕЩЕНИЯ

Ученые ФГБОУ ВО «Донской государственный аграрный университет» разработали систему искусственного освещения птицеводческих комплексов, имитирующую естественную световую среду и влияющую на продуктивность птицы. Интенсивность, продолжительность воздействия и спектральный состав света важны для здоровья сельскохозяйственных животных и птицы, влияют на обмен белков, жиров, углеводов, минеральных веществ в организме, выработку гормона сна. Разработка представляет собой цифровую систему светодиодного локального освещения с изменяемым световым потоком и цветовой температурой. Технология предназначена для использования в хозяйствах, занимающихся промышленным птицеводством. Применяемые в проекте технические инновации, в частности многоканальный высоковольтный светодиодный драйвер и плата управления широтно-импульсной модуляции токов светодиодов, компактный светильник, программное обеспечение, позволяют предприятиям улучшить качество освещения и при этом снизить вложения в энергообеспечение, повышают КПД питания на 20–30%, а также увеличивают продуктивность птицы на 10–15%. Технология позволяет более точно воздействовать на связанные со сменой дня и ночи биологические ритмы, чем существующие и применяемые на практике аналоги. Более того, системой предусмотрено плавное изменение цветовой температуры излучения светодиодных светильников для имитации динамики солнечного света. Сейчас завершаются практические исследования разработки, в частности происходит отладка системы автоматического регулирования. В течение полугода технология будет предложена широкому кругу отечественных птицеводческих хозяйств.

Источник: Agroxxi.ru



ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ФИНАНСИРОВАНИЕ

Председатель Правительства РФ подписал постановление, согласно которому на субсидирование железнодорожных перевозок сельскохозяйственной продукции по льготным тарифам будет дополнительно выделено свыше 683 млн рублей. Такое решение позволит аграриям снизить транспортные расходы и увеличить поставки в российские регионы зерновых и масличных культур, овощей и рыбной продукции, а также минеральных удобрений. В общей сложности объемы таких перевозок вырастут почти на 0,5 млн т. Кроме того, предполагается, что такая мера будет способствовать сглаживанию колебаний цен на продовольствие, укрепит стабильность поставок продуктов питания на прилавки российских магазинов. Господдержка железнодорожной транспортировки сельхозпродукции началась в 2019 году. Речь идет о субсидиях перевозчикам на возмещение потерь, возникающих

ЦИФРОВОЕ РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ

ЭЛЕКТРОННЫЕ И ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ — ЗНАЧИМЫЙ ЭЛЕМЕНТ ВЕДЕНИЯ АГРОБИЗНЕСА В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ. ОНИ УВЕЛИЧИВАЮТ ПРОДУКТИВНОСТЬ И ПОВЫШАЮТ БЕЗОПАСНОСТЬ РАБОТЫ В ПОЛЕ, А ТАКЖЕ СНИЖАЮТ ВЛИЯНИЕ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО ФАКТОРА

Ростсельмаш разрабатывает электронные системы, призванные решать задачи по семи направлениям. Сегодня мы кратко расскажем о трех типах: идентификации, автоуправлении и улучшении видимости в темное время суток.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВСЕГО

В производстве идентификация направлена не только на организацию санкционированного доступа, но и на решение не менее важной задачи — упрощение и совершенствование учета. Сельское хозяйство с этих позиций — не исключение. Так, системы идентификации Ростсельмаш позволяют противодействовать несанкционированному использованию агромаши, транспортных средств и агрегатов, хищениям урожая в логистической цепочке «выгрузка в поле — выгрузка на элеваторе», возникновению нестандартных ситуаций, связанных с усталостью механизатора. Кроме того, данные разработки упрощают контроль и учет рабочего времени оператора, наработки орудий и расчет амортизации.

Система идентификации РСМ Фейс АйДи на основе биометрии представляет наибольший интерес для хозяйств с крупным парком техники и большим штатом сотрудников. Когда невозможно физически организовать контроль на разнесенных друг от друга стоянках и полях, эту функцию берет на себя элек-



троники. Внести данные нового сотрудника можно в удаленном режиме. РСМ Фейс АйДи аутентифицирует механизатора путем сканирования лица, идентифицирует его полностью по управлению агромашиной и регистрирует в РСМ Агротроник факт присутствия для учета рабочего времени.

Другим важным решением является система идентификации транспорта РСМ Транспорт АйДи. Она полностью исключает риск случайной разгрузки продукта в сторонний транспорт за счет распознавания «своих» машин на расстоянии 20–25 м, позволяя запустить процесс перегрузки сырья, и блокирует выгрузной шнек при подаче чужой техники. Не менее полезной станет система идентификации адаптеров и орудий РСМ Умная метка. Точная информация о наработке агрегата и оценка его реального состояния дают возможность делать вы-

воды о соответствии возможностей оборудования заявленным характеристикам. РСМ Умная метка идентифицирует орудие при подключении к комбайну или трактору, а также регистрирует в РСМ Агротроник для учета наработки и расчета амортизации.

УЛУЧШЕНИЕ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ

Для многих аграриев актуальной будет система РСМ Ночное видение. Высококачественная камера выявляет невидимые или плохо различимые человеком в темноте объекты вне зависимости от их температуры и передает изображение на монитор в реальном масштабе. Механизатор, имея перед глазами объективную информацию об окружающей обстановке, чувствует себя увереннее, в результате чего производительность работ возрастает на 30%.

Системы автоуправления позволяют повысить производительность и качество работ, свести к минимуму негативное влияние человеческого фактора, снизить нагрузку на оператора. Компания Ростсельмаш предлагает две передовые разработки автоуправления комбайнами и тракторами — РСМ Агротроник Пилот 1.0 и Пилот 2.0. Каждая из них обладает своими характеристиками и преимуществами. Эффективность применения подобных систем проверена практикой: в зависимости от типа агромашины и выполняемой операции наблюдается рост производительности на зерноуборочных комбайнах вплоть до 30% и сокращение расхода горючего до 20%. В целом цифровые решения от Ростсельмаш выводят лесохозяйственную деятельность на новый уровень.

Табл. 1. Функциональность предлагаемых Ростсельмаш систем автоуправления комбайнами и тракторами

Доступные функции	Вариант системы автоуправления РСМ Агротроник	
	Пилот 2.0	Пилот 1.0
Параллельное вождение с точностью до 2,5 см	•	•
Вождение по валку или по кромке	•	—
Вождение по рядку	—	—
Остановка перед препятствием	•	—
Автоматические развороты	•	•
Автоматическое поднятие жатки в конце и опускание в начале гона	•	•
Управление скоростью движения агромашины	•	•
Отправка карты-задания дистанционно через РСМ Роутер	•	•

Текст: Константин Зорин

ВСЕ О САДОВОДСТВЕ

ОСНОВНЫМИ ЗАДАЧАМИ ДАЛЬНЕЙШЕГО РАЗВИТИЯ САДОВОДСТВА В РОССИИ ЯВЛЯЮТСЯ УВЕЛИЧЕНИЕ УРОЖАЙНОСТИ ПЛОДОВЫХ НАСАЖДЕНИЙ, СНИЖЕНИЕ СЕБЕСТОИМОСТИ ПРОДУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИЯ ИНФРАСТРУКТУРНЫХ ОБЪЕКТОВ

Более пяти тысяч человек из 12 стран мира, широкая экспозиция оборудования и техники для садоводства на площади 20 тыс. кв. м, агрономические семинары и деловые поездки в ведущие хозяйства Ставропольского края, республик Карачаево-Черкесия и Ингушетия — все это собрала воедино международная специализированная выставка технологий в области промышленного садоводства «PRO Яблоко — 2022». Она прошла в Минеральных Водах с 23 по 25 июня.

ЗАЩИТА ОТРАСЛИ

Мероприятие открылось всероссийским совещанием «PRO стратегию развития отраслей садоводства и питомниководства в РФ». Первый заместитель председателя Комитета Совета Федерации по аграрно-продовольственной политике и природопользованию Сергей Митин отметил, что сейчас важнее всего конкурировать с импортными плодами в условиях санкций. Тесная связь с садоводческими союзами помогает законодателям поставить правильные вопросы относительно правотворчества.

Ключевые цифры отрасли привел в своем докладе Артем Коровин, замдиректора Департамента растениеводства, механизации и защиты растений Минсельхоза РФ. В последние годы производство плодов и ягод достигло рекордных показателей, однако о полном замещении на рынке отечественной продукции пока рано говорить. В то же время ежегодно закладывается около 15,5 тыс. га садов, 70% из которых — интенсивного типа. Импорт посадочного материала в нашу страну сократился, и сейчас доля использования российских саженцев составляет около 73%. Руководитель Центра отраслевой экономики НИФИ Инна Рыкова отметила, что в 2021 году самообеспечен-

ЦЕННОСТЬ ВЫСТАВКИ НЕ ТОЛЬКО В ДЕМОНСТРАЦИИ ДОСТИЖЕНИЙ ОТЕЧЕСТВЕННОГО САДОВОДСТВА, НО И В ВОЗМОЖНОСТИ ДЛЯ АГРАРИЕВ НАМЕТИТЬ ДАЛЬНЕЙШИЕ ТОЧКИ РОСТА. «PRO ЯБЛОКО» ВНОВЬ УСПЕШНО РЕАЛИЗОВАЛА ПОДХОД 360°, ОХВАТИВ ВСЕ КЛЮЧЕВЫЕ ВОПРОСЫ ОТРАСЛИ



ность согласно Доктрине продовольственной безопасности пока еще не достигла необходимых показателей. Проблемой является и то, что КФХ и ИП занимают всего 4,8% в структуре производства, в связи с чем необходимо стимулировать развитие малого бизнеса.

Президент Ассоциации садоводов России Игорь Муханин заострил внимание на проблеме восстановления сельских территорий. По его мнению, большие земли уже разделены между корпорациями и агрокомплексами, и в селах имеется дефицит участков, которые можно использовать под садоводство. При этом практически все восстановление села может идти через развитие этой отрасли.

ОГРАНИЧИТЬ ИМПОРТ

Гендиректор Союза «Садоводы Кубани» Николай Щербаков рассказал о рекордном урожае в 2021 году и заверил: «Садоводство

в нашем крае по-прежнему приоритетная отрасль. Обороты в этом году не собираемся снижать, но есть и проблемы: ввоз яблок должен быть ограничен в период массового сбора. Мы призываем также начать регулировать наценки в торговых сетях и ввести, при сохранении прежних, новую меру господдержки — компенсирующую субсидию».

Итогом совещания стало обращение четырех объединений садоводов — Ассоциации питомниководов и садоводов Ставропольского края, «Садоводов Кубани», Союза садоводов Дагестана и АППЯПМ — в адрес Минсельхоза РФ. В нем отмечается необходимость введения новых мер господдержки отрасли в условиях санкционного давления. Так, предлагается с 2022 года ввести стимулирующую субсидию на возмещение части затрат на закладку и уход за многолетними плодовыми насаждениями при условии использования только отечественного посадочного материала. Специалисты отмечают необходимость разработки федерального проекта по развитию садоводства и питомниководства в РФ, выделения последнего в отдельную госпрограмму, а также суб-

сидирования хранилищ для посадочного материала и расширения господдержки на закладку маточников. Для защиты российского производителя предлагается ввести сезонные квоты на импорт отдельных видов плодов и ягод в период их массового сбора и реализации отечественными садоводами и другие меры, касающиеся льготного лизинга и мелиоративных мероприятий.

ОТ А ДО Я

Деловая программа выставки включала отдельные сессии. О профессиональной защите и питании плодовых культур рассказали эксперты компании «Сингента», представившие препарат «Миравис». Комплексные практические решения в капельном поливе продемонстрировало предприятие Irgi-Go, а испанская компания «Агритекно» — свои оригинальные решения при проблемах питания насаждений. Экономике современного интенсивного сада и финансовые инструменты участники выставки могли обсудить на соответствующей сессии совместно с представителями руководства ООО «Сады Ставрополя», АО «Росагролизинг», Сбера и АО «Россельхозбанк». Международный опыт, вопросы экспорта и импорта продукции рассматривались на площадке с участием компании ООО «ДВХ», Совместной ирано-российской торгово-промышленной палаты, ГК «Махан Теджарат» (Иран) и «Центра брокерских услуг» (Республика Беларусь). Второй день мероприятия продолжился отдельной сессией, посвященной вопросам выращивания черешни, с участием экспертов и специалистов из ФГБНУ «ФИЦ Всероссийский институт генетических ресурсов растений им. Н. И. Вавилова», АО «Сад-Гигант», «Ставропольской фруктовой долины», компаний Artes Politecnica и «Мелето Инжиниринг», а также питомника Top Plant. Интегрированные системы защиты сада стали центром семинара с участием докладчиков из компаний «Сингента», «Бионоватик», «Агроном-сад» и «Листерра». О современных технологиях управления интенсивными насаждениями и особенностях хранения плодов гости выставки могли узнать во время сессии, где своим опытом и наработками делились компании «Фирма

ЛТД», ООО «Плани Сервис – Plattenhardt + Wirth GmbH» и «Сад-Гигант Ингушетия», а также Владимир Гудковский, академик РАН. В формате B2B прошла отдельная сессия с категорийными менеджерами по направлению «Фрукты» федеральных и региональных торговых сетей, в частности X5 Retail Group, «Тандер-Магнит», «Дикси», «Система Глобус» и «Мария-Ра». Об экспортном потенциале российской плодовой продукции и стандарте GlobalG.A.P. рассказала Виктория Михина, инспектор по системам управления качеством и пищевой безопасностью GlobalG.A.P.

НОВЫЕ ПЛАНЫ

Генеральный директор «Агроном-сад» Алексей Волочай поделился на выставке планами компании инвестировать более 4 млрд рублей в расширение интенсивных садов, увеличить мощности производственно-логистического комплекса и количество рабочих мест. В рамках деловой программы Ирина Шулипина, директор направления разработки и внедрения новых технологий компании, выступила с докладом об особенностях производства органических яблок сортов Имрус и Либерти. Она рассказала о критериях их производства и основных требованиях к продукции, поделилась практическим опытом предприятия.

Как отметила заместитель председателя Юго-Западного банка Сбербанка Ирина Ткаченко, в России созданы благоприятные условия и возможности для роста садоводства. По ее словам, в этом году выставка стала еще представительнее в масштабах деловой повестки и по числу участников. На ней банк заключил пять крупных соглашений о партнерстве с бизнесом из Ставропольского края, Ростовской области и Республики Кабардино-Балкария, а площадку компании посетили более двух тысяч гостей. Ранее при поддержке банка было заложено свыше 6 тыс. га площадей семечковых садов и построено фруктохранилищ более чем на 157 тыс. т единовременного хранения.

НЕ В ПЕРВЫЙ РАЗ

Новинки техники для промышленного садоводства показывал постоянный участник выставки — ООО «Фирма ЛТД». Гости уви-

дели новый двусторонний приствольный триммер и фруктоуборочный комбайн. Перспективы отрасли, по мнению представителей компании, заключаются в посадке суперинтенсивных садов с количеством деревьев на одном гектаре от 4000 штук и максимальной механизации с применением контурных обрезчиков, комбайнов и другой техники.

Компания «Бизон-Трейд» участвует в выставке уже не в первый раз. Для дилера мероприятие прошло результативно: было заключено пять соглашений о сотрудничестве и поставке машин. Из развивающихся рыночных тенденций поставщики отмечают интерес садоводов к качественной и многофункциональной технике, например косилке BIO с креплениями для приствольной обработки производства ID David. Такой агрегат может выполнять три операции за один проход, что вызывает большой интерес среди аграриев. Компания «Бизон-Трейд» также представила новинку — опрыскиватель Manez Lozano с поршневым насосом, ресурс которого составляет 10 лет.

Активное участие в работе выставки приняло АО «Россельхозбанк» — один из главных игроков банковского сектора, обеспечивающих работу АПК России. Так, при поддержке Ставропольского филиала АО «Россельхозбанк» для садоводов края были профинансированы инвестиционные проекты на сумму свыше 600 млн рублей, заложены новые сады общей площадью более 345 га, построены фруктохранилища общим объемом 2300 т, а также произведено оснащение оросительной системой на территории 252 га. Сегодня банк готов поддерживать аграриев различными видами кредитования и проектами, в частности «Школой фермера» или бесплатными маркетплейсами для сбыта продукции.

Выставка «PRO Яблоко» в очередной раз с успехом доказала свою важную отраслеобразующую роль, собрав ведущих экспертов со всей страны. «Ценность мероприятия не только в демонстрации последних достижений отечественного садоводства, но и в уникальной возможности наметить дальнейшие точки роста. Мы гордимся, что выставка вновь успешно реализовала подход 360°, охватив все ключевые вопросы отрасли», — отметил Айдын Ширинов, организатор выставки, председатель Ассоциации питомниководов и садоводов Ставропольского края.

ЕЖЕГОДНО В РОССИИ ЗАКЛАДЫВАЕТСЯ ОКОЛО 15,5 ТЫС. ГА САДОВ, 70% ИЗ КОТОРЫХ — ИНТЕНСИВНОГО ТИПА. ИМПОРТ ПОСАДОЧНОГО МАТЕРИАЛА В НАШУ СТРАНУ СОКРАТИЛСЯ, И СЕЙЧАС ДОЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОТЕЧЕСТВЕННЫХ САЖЕНЦЕВ СОСТАВЛЯЕТ ОКОЛО 73%

КАЧЕСТВО ВО ВСЕМ

«ЦЕНТР АГРОИННОВАЦИЙ» — НОВАЯ ПЛАТФОРМА АДАПТАЦИИ НАУЧНЫХ РАЗРАБОТОК, ПРЕДНАЗНАЧЕННЫХ ДЛЯ АГРОБИЗНЕСА. В РАМКАХ НЕЕ УЧАСТНИКИ РЫНКА СМОГУТ НАЙТИ ЛУЧШИЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТОВ И ФОРМИРОВАНИЯ БИЗНЕС-ПРАКТИК, А ТАКЖЕ ОБМЕНИВАТЬСЯ ОПЫТОМ С ДРУГИМИ ПРОИЗВОДИТЕЛЯМИ

В г. Мичуринске и п. Агроном Липецкой области 18–19 июля прошла бизнес-конференция для садоводов «Технологии управления качеством». Она открыла работу «Центра АгроИнноваций» на базе компаний «Агроном-сад», ФГБНУ ФНЦ им. И. В. Мичурина, Syngenta и «Плави-Сервис».

ХРАНИТЬ ВСЬ ГОД

Мероприятие собрало более 140 руководителей садовых предприятий, экспертов смежных отраслей из 15 регионов России и пяти стран. Первый день прошел в ФГБНУ ФНЦ им. И. В. Мичурина, где обсуждались аспекты управления качеством плодовой продукции, требования участников рынка и процесс хранения фруктов. Практическим опытом поделились компании «Агроном-сад», «Южная фруктовая компания», «Зоринские сады», ЗАО «Агрофирма им. 15 лет Октября». Специалисты компаний Syngenta и «ЕвроХим», а также ФГБНУ «Северо-Кавказский НИИ горного и предгорного садоводства» продолжили сессию и обсудили предпродажную подготовку плодов перед уборкой, различные схемы защиты и организацию правильного питания.

Эффективности систем длительного хранения яблок была посвящена вторая сессия. В ходе нее академик РАН Владимир Гудковский представил революционную сортоориентированную технологию, позволяющую продлить срок сбережения товарно-потребительских качеств и пищевой ценности яблок и груш до 12 месяцев. Метод ДСА основан на снижении содержания кислорода в камере до менее чем 1% при одновременном использовании препарата «Фитомаг». Данная технология уже проходит производственные испытания. Опыт хранения яблок также поделились ЗАО «Агрофирма им. 15 лет Октября» и «Сады Баксана», а также эксперты компании «Плави-Сервис». Гости мероприятия смогли посетить уникальную для России лабораторию технологий хранения плодов и ягод. В ходе дегустации яблок и груш после 11 месяцев содержания садоводы оценили ноу-хау научного центра. Экскурсию



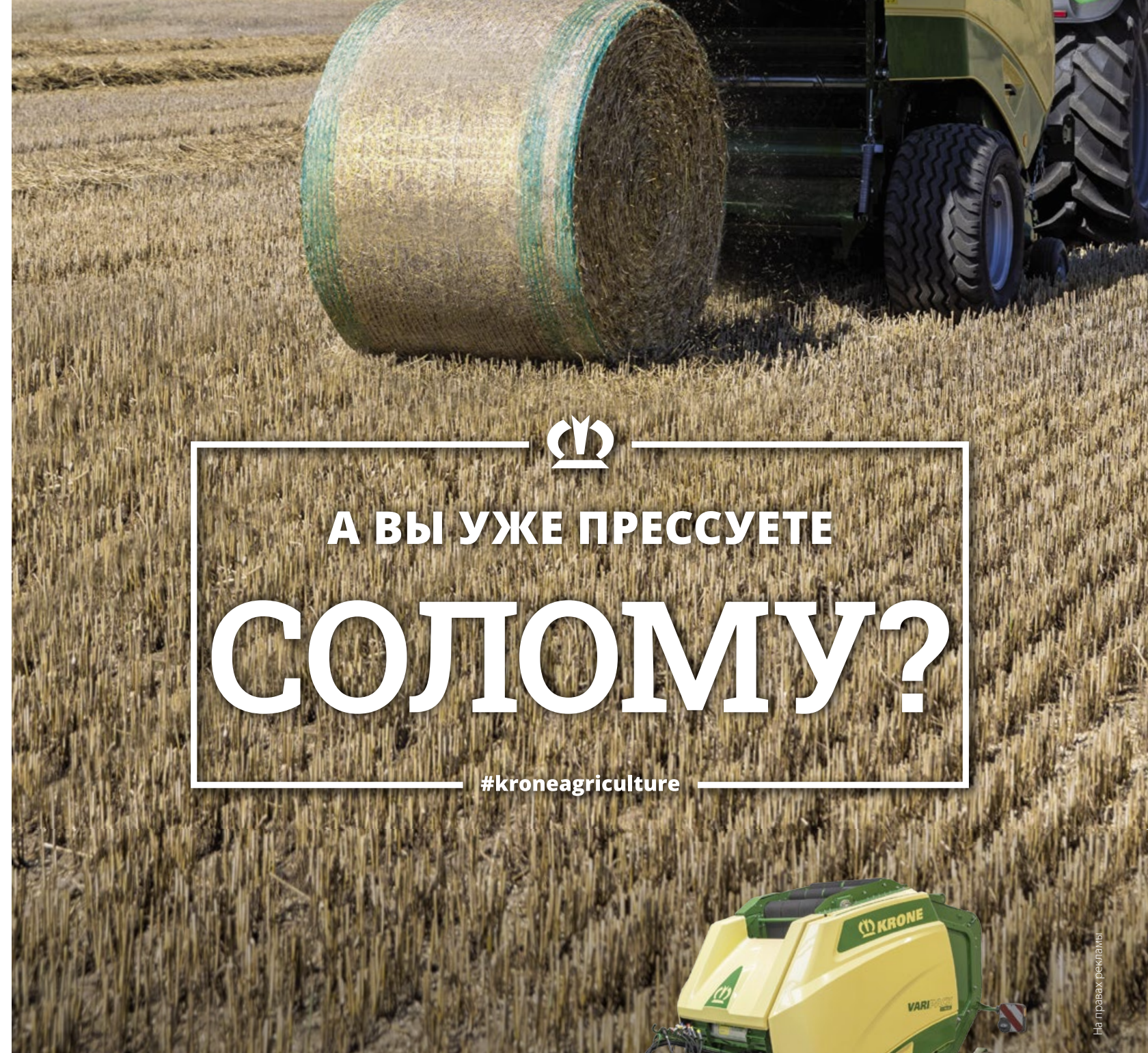
провели сотрудники ФНЦ и специалисты компании «Плави-Сервис», установившей оборудование для данной лаборатории. Первый день завершился дискуссией о тенденциях развития рынка плодородства и мерах господдержки. Спикерами сессии стали гендиректор Союза «Садоводы Кубани» Николай Щербаков, президент Ассоциации садоводов России Игорь Муханин, гендиректор ООО «Алма Продакшн» Дмитрий Бобков и финансовый директор ООО «Агроном-сад» Наталья Орешина.

ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНЫЕ САДЫ

Второй день конференции прошел в Липецкой области в суперинтенсивном саду и производственно-логистическом центре ООО «Агроном-сад». Общая площадь многолетних насаждений на предприятии составляет 2000 га. Хранение и доставку продукции обеспечивает комплекс, включающий фруктоохранилище на 25 тыс. т с сортировочной и упаковочной линиями производительностью свыше 250 т/сутки. Компания Syngenta в ходе мероприятия представила инновационную молекулу «Адепидин» и основанный на ней мощный фунгицид. Его применение позволяет надежно контролировать патогены с меньшим расходом. Более того, внесение препарата не привязано к фазе развития яблони, а зависит от проявлений парши. О перспективе практического использования достижений науки рассказал д-р с.-х. наук М. Ю. Акимов, директор ФГБНУ ФНЦ им. И. В. Мичурина. Специалисты вуза многие годы работают над комплексным управлением качества

плодов на всех этапах производства, уборки, хранения и доведения до потребителя. О современных тенденциях в строительстве фруктоохранилищ садоводам рассказал заместитель генерального директора ООО «Плави-Сервис» Петр Головин. Участники затем смогли ознакомиться с современным фруктоохранилищем, в котором в качестве хладагента используется аммиак. Это и другие решения были реализованы специалистами компании и обеспечивают надежное хранение всего объема плодовой продукции. О других технологиях, примененных в центре «Агроном-сада», рассказали представители компаний «ВЛИ Восток», «Фитомаг» и «Агропак». Мероприятие завершилось поездкой в суперинтенсивный сад, где гости оценили высокий уровень агротехнологий. Своими достижениями и разработками, приносящими дополнительную прибыль, поделились компании «ЕвроХим», «ЮгПоллив» и «Европейские сады». Специалисты Syngenta продемонстрировали на опытных участках практические результаты применения нового фунгицида «Миравис»® и схему инсектицидной защиты, обеспечивающие чистоту сада до 100%.

Активная работа и жаркие дискуссии всех участников бизнес-конференции в рамках «Центра АгроИнноваций» показали востребованность взаимодействия науки, производителей и поставщиков интегрированных технологических решений, направленных на повышение эффективности и прибыльности предприятий и отрасли. Все гости отметили своевременность создания площадки, которая поможет развитию садового бизнеса.



Точно и эффективно!

KRONE VariPack отличается высокой производительностью и плотностью рулонов, а также простотой эксплуатации. Благодаря конструкции подборщика EasyFlow без беговой дорожки корм подбирается чисто и равномерно. **А вы готовы к идеальному результату уборки урожая?**

VariPack

V 165 | V 190 | V 165 XC | V 190 XC

KRONE

Беседовала Анастасия Кирьянова

ОБЕСПЕЧИТЬ СВЕЖЕСТЬЮ

ВО МНОГИХ СТРАНАХ МИРА ВЕРТИКАЛЬНОЕ ФЕРМЕРСТВО ПОЛЬЗУЕТСЯ ПОПУЛЯРНОСТЬЮ, ВЕДЬ ОНО ОБЛАДАЕТ РЯДОМ ВЫГОДНЫХ ПРЕИМУЩЕСТВ. ДЛЯ ТАКИХ ПРОИЗВОДСТВ НЕ ТРЕБУЮТСЯ БОЛЬШИЕ ПЛОЩАДИ И ШТАТ СОТРУДНИКОВ, В НИХ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ГОРАЗДО МЕНЬШИЕ ОБЪЕМЫ ВОДЫ И ЭЛЕКТРИЧЕСТВА, А ПРОДУКТИВНОСТЬ ОСТАЕТСЯ ВЫСОКОЙ



Евгений Шапкин, глава КФХ, директор компании «Зелёныч»



Несмотря на обозначенные особенности, вертикальное фермерство пока не получило столь широкого применения в России. В связи с этим опыт уже функционирующих и успешных предприятий можно назвать наиболее ценным. Евгений Шапкин, глава КФХ, директор компании «Зелёныч», подробно рассказал, с чего начинал свою работу, каким образом организовал производство и сбыт продукции, а также с какими трудностями пришлось столкнуться.

— Как вы пришли к идее фермерства? Почему выбрали это направление?

— Еще 10 лет назад я построил дом и переехал жить в деревню, точнее в чистое поле недалеко от нее. С детства огород не очень меня привлекал, но желание иметь на столе свою зелень присутствовало. Заказал с известного китайского сайта несколько установок, оборудовал в цокольном этаже небольшое пространство и пару лет экспериментировал. Стоит сказать, что салаты отлично росли. Потом увидел вертикальные установки и собрал первый вариант на канализационных трубах. Мне понравилась

компактность и удобство обслуживания такого устройства. На нем выращивал салаты, огурцы, томаты, землянику. Впоследствии я усовершенствовал конструкцию, разработал модульную структуру и попробовал напечатать на 3D-принтере. Все заработало.

— Насколько трудно было организовать производство? Какова примерная стоимость квадратного метра подобного комплекса?

— Основная сложность заключалась в отсутствии опыта. Все достижения — результат набитых шишек и ошибок. Общие вложения в проект за три года достигли трех миллионов рублей. Теперь же при наличии опыта для старта хватит 500–600 тыс. рублей. Стоимость оборудования на квадратный метр, что составляет минимум 176 посадочных мест, варьирует в пределах 60–80 тыс. рублей.

— Какие установки применяются для выращивания культур? В чем заключается их особенность?

— Все оборудование мы производим самостоятельно. Вертикальные линии любой

высоты состоят из унифицированных модулей и собираются как конструктор. Мы используем 11 уровней, что удобно для обслуживания. При выращивании применяются технологии гидро- и аэропоники. Все важные процессы и показатели, в том числе освещение, полив, климат в помещении, контролирует программа автоматического управления, разработанная на базе открытой системы умного дома. Все можно регулировать через чат-бот в Telegram.

— Почему были выбраны именно вертикальные установки? Многие отдают предпочтение горизонтальным вариантам. В чем преимущество?

— Можно сказать, мы исходили из ситуации. Место для проведения опытов было сильно ограничено, поэтому возникла идея именно вертикальных установок. После успешных экспериментов пришло понимание, что в условиях рискованного земледелия, особенно в северных регионах, действеннее не ловить редкие лучи солнца, а использовать искусственное освещение в теплоэффективном помещении. Кроме того, вертикальная

установка позволяет на одном квадратном метре выращивать свыше сотни растений, что удобно для обслуживания сотрудником среднего роста. При применении подъемного оборудования высота не ограничивается.

— Каких успехов уже удалось достичь? Какие культуры возделываются? Какова урожайность?

— Меньше года назад мы начали поставлять продукцию в розничные сети города, рестораны и производителям питания. Сейчас мы выращиваем руколу, пак-чой, мизуну, мангольд, базилик зеленый и фиолетовый, салаты — листовой, романо, фриллис. У нас успешно растут кейл, мелисса, мята, кинза, петрушка и укроп. Средний срок выращивания на линии составляет 28–35 дней. За один цикл удается собрать около 14 тыс. кустов. На установках используем обычные семена, в основном отечественных производителей. При этом мы выбираем культуры, адаптированные для проточных систем.

— Каким образом на предприятии организован контроль качества производимой продукции? Какие способы применяются для защиты растений?

— Качество достигается в первую очередь за счет отсутствия пестицидов в технологии. Кроме того, закрытое помещение с контролируемым климатом снижает вероятность стрессов у растений. Для защиты, точнее с целью ускорения вегетации, используем биопрепараты на основе симбиотических организмов — бактерий и грибов. Такое решение позволяет снизить до нуля необходимость обновления растворов и стимулирует корнеобразование. Для защиты от насекомых применяем стандартные методы — сетки и ловушки. Конечно, вредители появляются, но масштаб не сопоставим с открытым грунтом.

— Каковы уровень себестоимости продукции при ее выращивании по данной технологии и рентабельность бизнеса?

— Последний показатель начинается от 100%. Спрос на качественную и, самое главное, свежую зеленую продукцию растет. Покупатель уже осознанно начинает выбирать



именно категорию фреш, предпочитая ее немного увядшей зелени из больших магазинов, привезенной издалека.

— Каким образом был реализован сбыт? С какими сложностями пришлось столкнуться при решении данного вопроса?

— Мы много времени потратили на общение с местными торговыми сетями, причем далеко не со всеми удалось договориться. Кафе и рестораны тоже имеют свою специфику — им проще заказать в крупном оптово-розничном продовольственном центре весь необходимый объем, даже если у нас цена выгоднее. Когда же удастся достигнуть понимания насчет качества и свежести, притом что клиенты ориентированы в этом направлении, нам сразу идут навстречу. Также мы реализовали удачный проект. Непосредственно на площадке производителя правильного питания установили три наши линии и провели обучение сотрудников. В итоге компания собирает уже третий урожай.

Идеальный для нас вариант — договор с покупателем и выращивание продукции именно под его заказ. При этом мы гарантируем поставку в течение всего года. Недавно на нас вышла компания «Тандер». Сейчас пытаемся договориться с ней о прямых поставках в магазины — важно полностью

исключить любые перевалочные работы. Схема простая: с утра собрали и упаковали урожай, в обед он уже находится в магазине, а вечером — на столе.

— Насколько выгодно возведение таких комплексов в других регионах страны и почему?

— По моему мнению, наша технология очень перспективна для различных субъектов, начиная с тех, что располагаются в средней полосе России, и заканчивая северными территориями. В идеальном варианте каждый комплекс мощностью 30–50 тыс. кустов в месяц может обеспечить потребности населения в свежей зеленой продукции в радиусе не более 15–30 км.

— Каковы планы дальнейшего развития компании? Какие проекты предполагается реализовать в ближайшие годы?

— У нас очень много планов. Прежде всего, мы хотим увеличить в 3–5 раз мощности по выращиванию зеленых культур, стабилизировать ассортимент и повысить плановость производства и оборудование, а также запустить несколько подобных проектов в других регионах страны. Также будем наращивать продажи нашей продукции под собственным брендом в областном и районном центрах. В целом хотим сильнее развивать идею вертикального выращивания, чтобы все больше жителей страны имели доступ к качественной свежей зеленой продукции.

СПРОС НА КАЧЕСТВЕННУЮ И, САМОЕ ГЛАВНОЕ, СВЕЖУЮ ЗЕЛЕНУЮ ПРОДУКЦИЮ РАСТЕТ. ПОКУПАТЕЛЬ УЖЕ ОСОЗНАННО НАЧИНАЕТ ВЫБИРАТЬ ИМЕННО КАТЕГОРИЮ ФРЕШ, ПРЕДПОЧИТАЯ ЕЕ НЕМНОГО УВЯДШЕЙ ЗЕЛЕНИ ИЗ БОЛЬШИХ МАГАЗИНОВ, ПРИВЕЗЕННОЙ ИЗДАЛЕКА

Текст: Л. А. Неменушая, ст. науч. сотрудник, ФГБНУ «Росинформагротех», С. А. Коршунов, председатель правления, исполнительный директор, А. А. Любовецкая, директор по внешним связям, Союз органического земледелия

ЦЕННЫЙ ОПЫТ

ПО ДАННЫМ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ, ОСНОВНЫМИ ТЕНДЕНЦИЯМИ В ОРГАНИЧЕСКОМ ОВОЩЕВОДСТВЕ РОССИИ СЧИТАЮТСЯ СЫРЬЕВОЙ ХАРАКТЕР ПРОИЗВОДСТВА, ТРУДНОСТИ В НОРМАТИВНО-ПРАВОВОЙ СФЕРЕ, НЕРАЗВИТОСТЬ КАНАЛОВ СБЫТА, А ТАКЖЕ НАЛИЧИЕ КОМПЛЕКСА ПРОБЛЕМ, СВОЙСТВЕННЫХ ОТРАСЛИ В ЦЕЛОМ

Одним из немаловажных факторов, сдерживающих развитие органического овощеводства в нашей стране, является недостаточная осведомленность всех участников рынка о таком направлении земледелия и получаемой продукции. По этой причине актуально и крайне необходимо развитие информационного обеспечения в данной сфере.

ВАЖНОСТЬ СОВЕТОВ

Полезными для начинающих органических овощеводов будут сведения об имеющемся опыте реальных производителей и их практические рекомендации, на основе которых можно разработать технологии выращивания культур в условиях конкретного хозяйства, избежать лишних ошибок и максимально использовать свой потенциал. В связи с этим специалисты изучили подробные советы по некоторым овощным культурам, представленные на сайте Союза органического земледелия в открытом доступе, практические примеры овощеводческих хозяйств и технологии с их краткими характеристиками, а также обобщили полученную информацию.

В Приморском крае располагается КФХ Гришко А. И., занимающееся возделыванием тыквы по органической технологии. Предприятие имеет соответствующий международный сертификат. Предшественником культуры при выращивании обычно выступает овес. При подготовке почвы сначала осуществляется вспашка, затем — боронование, после чего вносится микробиологическое удобрение «Восток ЭМ-1» в дозировке 5 л/га. Посев выполняется после заморозков по схеме 270×30 (35) см с нормой высева семян 1,5 кг/га. Уход предусматривает опры-



скивание всходов биопрепаратом «Восток ЭМ-1» по 6–7 настоящему листу, поливы, междурядную обработку и ручную прополку по необходимости. Сбор вредителей, их уничтожение и своевременное внесение биологических средств осуществляются при появлении насекомых. Помимо этого с профилактической целью используются микробиологическое удобрение «Восток ЭМ-1» и природный биорегулятор «ЭМ-5». Уборка реализуется вручную. Себестоимость тыквы при урожайности 12 т/га составляет 17 руб. 68 коп.

ПОД ЮЖНЫМ СОЛНЦЕМ

В Краснодарском крае можно отметить два предприятия. Компания ООО «Органик Эраунд» специализируется на возделывании органического томата и имеет соответствующий международный сертификат. Предшественниками культуры обычно выступают многолетние травы и зерновые. Подготовка почвы предусматривает лущение стерни на

глубину до 10 см, боронование и внесение биопрепарата на основе гриба *Trichoderma* в дозировке от 1 до 3 л/га. После этого проводятся вспашка, операция по влагозадержанию, культивация и высадка рассады. Специалисты предприятия постоянно ведут фитомониторинг. С профилактической и лечебной целью на посевах применяются биопрепараты «Бактофит», «Псевдобактерин-3», «Оргамика-Ф», «Оргамика-С», «Битоксибациллин», «Лепидоцид», «Биослип», а также осуществляются ручные прополки при необходимости. Томаты перерабатываются в пасту. При средней урожайности 12,4 т/га себестоимость продукции равняется 11,39 руб.

Также в этом регионе занималось выращиванием бахчевых, огурцов и томатов по органической технологии предприятие «Биоферма Кубани» (КФХ Зайцев Ф. В.). Компания получила международный сертификат. Предшественниками культур обычно являлись озимая рожь и вика. Основные элементы подготовки почвы включали дискование, боронование и культивацию. Уход за посевами предусматривал полив из самодельного пруда, ручную и механизированную прополку по мере необходимости, внесение сидератов и вермокомпоста в качестве удобрений. Защита растений

реализовывалась с помощью природных энтомофагов, профилактических и лечебных обработок биопрепаратами. Уборка осуществлялась ручным способом. Предприятие имеет опыт переработки арбузов в сок методом прямого отжима.

В ЦЕНТРЕ СТРАНЫ

Многопрофильная экоферма «Рябинки» работает в Московской области и специализируется на возделывании органических моркови, чеснока, кабачков, перца, томатов, огурцов, лука, редиса и зеленных культур. Компания имеет соответствующие российский и международный сертификаты. Все поля прошли экологическую инспекцию, при этом большинство из них получило статус Organic, а остальные находятся в периоде конверсии. Хозяйство практикует беспашотный метод обработки почвы и использует эффективные севообороты с культурами, являющимися улучшителями почвы. Для питания растений применяются органические удобрения с собственной сертифицированной фермы. Предприятие имеет опыт переработки овощной продукции и собственную доставку.

В этом же регионе действует ООО «Шульгино», занимающееся выращиванием капусты, свеклы, укропа, огурцов, томатов, баклажанов, патиссона, репы, редиса, шпината и лука. Семена приобретаются за рубежом и в России, проходят проверку у сертифицирующего агентства. Компания отказалась от глубокой вспашки при подготовке поля, строго соблюдает севообороты, осуществляет мульчирование, ручную и механическую прополку сорняков, поддерживает естественный иммунитет растений к вредителям и болезням. Следует отметить, что при возделывании овощей практически 80% всех работ выполняются вручную, а механизированным остается посев некоторых культур. Помимо этого, хозяйство занимается разработкой многолетних залежных земель.

ЗНАЧИТЕЛЬНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ

Анализ представленных технологий выращивания овощей в практикующих органических хозяйствах позволяет отметить использование сидератов в севообороте и средств для восстановления почвенного плодородия, отказ от глубокой вспашки, со-

четание ручной и механической обработки от сорняков, применение профилактических и лечебных опрыскиваний биопрепаратами. У некоторых предпринимателей есть опыт переработки овощной продукции. Производителями не упоминаются интеллектуальные технологии, что, возможно, обусловлено их недостаточной осведомленностью в данной области или невозможностью их использования из-за высокой стоимости.

Хотя практические примеры и научные исследования подтверждают рентабельность производства органических овощей, значительный потенциал в этой области пока реализуется недостаточно. Для изменения сложившейся ситуации можно порекомендовать внедрение интеллектуальных технологий, особенно для защиты растений от болезней и вредителей, разработку и внесение новых биопрепаратов, а также применение специальных устойчивых конкурентоспособных сортов и гибридов. Также полезным станет использование энтомофагов, формирование отечественного органического семеноводства, внедрение различных программ господдержки и дальнейшего становление нормативно-правового регулирования.

DOKA GENE

Производство и реализация качественного сертифицированного семенного картофеля столовых сортов собственной и лицензионной селекции



Кармен



Индиго



Прайм



Фламинго



Кингсмен



Гэтсби

www.dokagene.ru

ООО «ДГТ»

Московская обл., Дмитровский р-н,
с. Рогачево, ул. Московская, д. 58, стр. 8

Коммерческий отдел:

☎ 8 (495) 226-07-68

☎ 8 (926) 749-14-18

✉ sales@dokagene.ru

Материал подготовлен специалистами компании «Деловой профиль»

МИРОВЫЕ ОЖИДАНИЯ

В ТЕЧЕНИЕ ПОСЛЕДНИХ МЕСЯЦЕВ ЧАСТО СЛЫШАТСЯ РАЗГОВОРЫ О ВОЗМОЖНОМ ПЕРИОДЕ ГОЛОДА В РЯДЕ СТРАН АФРИКИ, АЗИИ И ЛАТИНСКОЙ АМЕРИКИ ИЗ-ЗА ДЕФИЦИТА ЗЕРНА И МУКИ. В ИЮНЕ ОТЧЕТ ФАО СВИДЕТЕЛЬСТВОВАЛ О ТОМ, ЧТО В СЕЗОНЕ 2022/2023 ОБЪЕМОМ ПШЕНИЦЫ В МИРЕ БУДЕТ НЕДОСТАТОЧНО ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ОЖИДАЕМОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ. ОДНАКО СИТУАЦИЯ СКЛАДЫВАЕТСЯ НЕСКОЛЬКО ПО-ИНОМУ



Сегодня многие как зарубежные, так и отечественные эксперты приходят к выводу, что запасов зерна в мировых житницах более чем достаточно. Однако в свете происходящих событий, существующих международных ограничений и санкций, проблем с логистикой зерновое сырье будет доставляться до потребителя с большими трудностями.

ОБЩАЯ СИТУАЦИЯ

По данным зарубежных специалистов, прогнозирование производства зерновых в 2022 году указывает на вероятное уменьшение на 16 млн т по сравнению с рекордным объемом, отмечаемым в 2021 году, то есть до 2784 млн т, включая рис в измельченном эквиваленте, что будет означать первое снижение за последние четыре года. Среди основных зерновых культур наибольшее сокращение прогнозируется по кукурузе, за которой следуют пшеница и рис. Напротив, объемы производства ячменя и сорго, вероятно, увеличатся в 2022 году. Предполагается, что мировое потребление также

уменьшится в наступившем сезоне на 0,1% по сравнению с прогнозируемым уровнем 2021/22 года, то есть до 2788 млн т. Первое за 20 лет сокращение в основном будет связано с ожидаемым снижением использования пшеницы грубого помола и риса в качестве корма, а также их промышленного применения. Потребление зерновых в пищу, напротив, будет увеличиваться в соответствии с продолжающимся ростом численности населения.

Исходя из первоначальных прогнозов ФАО по мировому производству зерновых в 2022 году и их использованию в 2022/2023 году, запасы сократятся на 0,4% относительно начального уровня, то есть до 847 млн т. При нынешних уровнях применения и прогнозах соотношение мировых запасов к потребле-

нию снизится с 30,5% в 2021/2022 году до 29,6% в 2022/2023 году, что является самым низким показателем с сезона 2013/2014. Среди основных зерновых культур уменьшение запасов кукурузы, как ожидается, будет самым значительным. Запасы ячменя и риса также сократятся, в то время как объемы в отношении пшеницы и сорго, вероятно, увеличатся.

Мировая торговля зерновыми упадет до трехлетнего минимума, который оценивается в 463 млн т, что на 2,6% ниже уровня 2021/2022 года. Ожидаемое снижение отражает вероятное уменьшение торговли фуражным зерном и пшеницей, в то время как перспективы по рису остаются позитивными. Индекс цен на зерновые культуры составил в среднем 173,4 пункта в мае

МИРОВОЕ ПРОИЗВОДСТВО ЗЕРНОВЫХ В ТЕКУЩЕМ СЕЗОНЕ УМЕНЬШИТСЯ НА 16 МЛН Т, ТО ЕСТЬ ДО 2784 МЛН Т. СРЕДИ ОСНОВНЫХ КУЛЬТУР НАИБОЛЬШЕЕ СОКРАЩЕНИЕ ПРОГНОЗИРУЕТСЯ ПО КУКУРУЗЕ, ЗА КОТОРОЙ СЛЕДУЮТ ПШЕНИЦА И РИС. НАПРОТИВ, ОБЪЕМЫ ВЫРАЩИВАНИЯ ЯЧМЕНЯ И СОРГО УВЕЛИЧАТСЯ

2022 года, достигнув нового рекордного максимума и на 39,7 пункта, или 29,7%, превысив значение предыдущего года. Сокращение поставок и неопределенность на рынке, а также рост цен на энергоносители и сырье, вероятно, будут сдерживать предложение. Ожидается, что цены будут расти, по крайней мере в первой половине сезона 2022/23.

ДИНАМИКА ПРОИЗВОДСТВА

Мировые рынки пшеницы вступили в новый сельскохозяйственный год с большой долей неопределенности. Последствия событий у западных границ РФ, изменения торговой политики в нескольких странах и высокие цены будут во многом определять перспективы этого рынка. Производство пшеницы в 2022 году, по прогнозам, сократится по сравнению с рекордным уровнем 2021 года на 0,8%, достигнув 771 млн т и отметив первое падение за четыре года. В годовом исчислении объемы выращивания уменьшатся в Австралии, Индии, Марокко и Украине. Однако эффект от снижения предложения со стороны этих экспортеров может быть нивелирован ожидаемым ростом в Канаде, Иране и Российской Федерации.

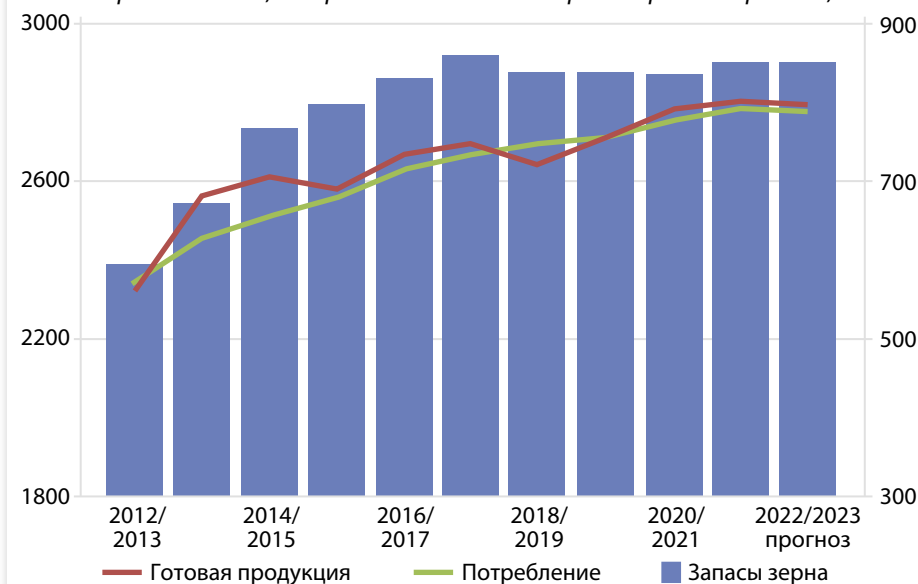
В Северной Америке из-за многомесячной неблагоприятной погоды в начале мая 70% площадей озимой пшеницы оказались в условиях засухи. В результате ожидается снижение урожайности, что приведет к сокращению производства примерно на 8% в 2022 году. Тем не менее, по прогнозам, общий объем сбора этой культуры в США вырастет на 5% — до 47,1 млн т, что подкрепляется ожиданиями большого весеннего урожая, который с лихвой компенсирует плохое состояние озимых. В Канаде увеличилась общая площадь посевных площадей под яровую пшеницу, поскольку

Табл. 1. Динамика мирового рынка зерновых культур, млн т

Показатели	2020/2021	2021/2022	2022/2023 (прогноз)	Изменение 2022/23 к 2021/22, %
Производство	2776,9	2800,8	2784,5	-0,6
Торговля	479,3	475,4	462,8	-2,6
Потребление	2760,7	2791,6	2788,2	-0,1
Продукты питания	1166,4	1179,2	1191,3	1
Корма	1038,6	1046,3	1033,7	-1,2
Другое использование	555,6	566,2	563,2	-0,5
Конечные запасы	833,2	850,1	846,6	-0,4

Источник: отчет USDA

Рис. 1. Производство, потребление и запасы мирового рынка зерновых, млн т



Источник: ФАО, 2022

ождается, что фермеры извлекут выгоду из преобладающих высоких цен. Общий объем производства прогнозируется на уровне 31,2 млн т, что станет на 44% больше по сравнению с аналогичным периодом прошлого года.

Ситуация в Украине существенно повлияла на перспективы производства пшеницы в стране. Сбои в сельскохозяйственных операциях, резкое сокращение уборочных площадей и урожайности приведут к уменьшению сборов на 38% в годовом исчислении. Напротив, благоприятные погодные условия в Российской Федерации подкрепляют ожидания более высоких урожаев и увеличения общего объема производства почти на 10% по сравнению с прошлогодним показателем, что соответствует урожаю в 83 млн т. В Европейском союзе прогноз установлен на уровне 138,7 млн т,

практически не изменившись в годовом исчислении. При этом ожидается умеренное ежегодное увеличение площадей под пшеницу, что будет противостоять вероятному падению урожайности из-за постоянной засухи в южных районах. После сильного восстановления в 2021 году производство пшеницы в Великобритании и Северной Ирландии останется практически неизменным и составит 13,5 млн т.

ПОГОДНЫЙ ФАКТОР

Объем сборов пшеницы в Индии на конец 2022 года прогнозируется на уровне 105,5 млн т, что почти на 4% меньше рекордного урожая, полученного в 2021 году. Несмотря на увеличение посевных площадей и закупочных цен правительством, а также на благоприятную погоду в начале сезона, прогнозируемое снижение в этом году вызвано высокими температурами в марте и апреле, что привело к более низкой, чем ожидалось, урожайности и локальным потерям. В Пакистане прогнозируются средние показатели производства пшеницы — 26,5 млн т. В Китае, несмотря на неблагоприятные погодные условия в некоторых районах, предполагается, что объемы сборов останутся на уровне прошлого года и выше среднего, составив 137 млн т в 2022 году. В Ближневосточной Азии погода в целом была хорошей, за исключением некоторых восточных районов, которые пострадали от засухи. В Турции, несмотря на сокращение посевных площадей,

частично связанное с ростом затрат на сырье, ожидается, что благоприятные условия во время посевного сезона повысят урожайность, а производство может вырасти до 19 млн т, что станет примерно на миллион тонн больше, чем в 2021 году.

В Северной Африке перспективам выращивания пшеницы препятствует сохраняющийся дефицит дождей в нескольких странах. Количество осадков ниже среднего было особенно заметно в Марокко, где сокращение посевов и ожидаемое резкое снижение урожайности приведут к уменьшению производства на 67% по сравнению с прошлогодним показателем. Засушливые, но менее суровые условия наблюдались также в Алжире, где объем пшеницы, как ожидается, будет ниже среднего.

В Южном полушарии прошел посев урожая 2022 года. В Австралии по причине небольшого сокращения посевных площадей и вероятного снижения урожайности с исключительно высоких показателей в 2021 году объемы сборов предварительно прогнозируются на уровне 28 млн т, что станет на 23% меньше прошлогоднего рекорда, но все же выше среднего. В Южной Америке рост затрат на сырье рассматривается как противодействие высоким ценам на пшеницу и спровоцирует небольшое сокращение посевных площадей в Аргентине, что приведет к снижению производства на 5%. Намерения по раннему посеву в Южной Африке указывают на умеренный рост территорий, занятых этой культурой, чему способствуют высокие цены. В связи с этим объемы сборов останутся на уровне прошлого года.

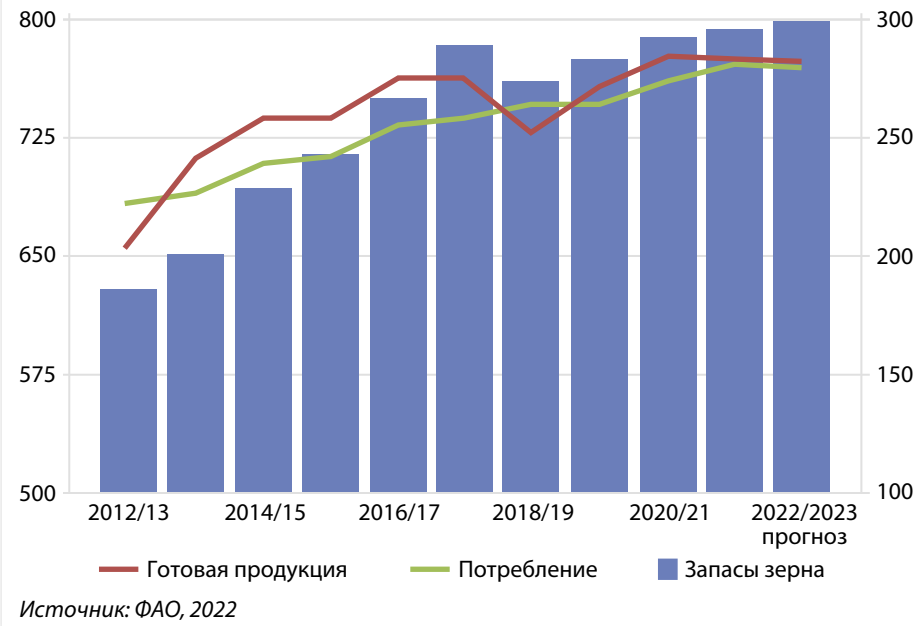
К КОНЦУ СЕЗОНА МИРОВЫЕ ЗАПАСЫ ПШЕНИЦЫ ДОСТИГНУТ 298 МЛН Т, УВЕЛИЧИВШИСЬ НА 1,2 МЛН Т, ИЛИ НА 0,4%, ПО СРАВНЕНИЮ С ПРОШЛЫМ СЕЛЬХОЗГОДОМ. РОСТ БУДЕТ В ОСНОВНОМ СОСРЕДОТОЧЕН В КИТАЕ — ДО 6,8 МЛН Т, РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ — ДО 5,1 МЛН Т, А ТАКЖЕ В УКРАИНЕ — ДО 2 МЛН Т

Табл. 2. Индекс цен на зерновые в мире

ФАО (2014–2016 = 100)	2020	2021	2022 (прогноз январь — май)	Изменение январь — май 2022 г. к январю — май 2021 г., %
Зерновые	103	131	160	25,8%
Пшеница	101	132	173	45,4%
Фуражное зерно	102	145	177	22,4%

Источник: отчет USDA

Рис. 2. Производство, потребление и запасы мирового рынка пшеницы, млн т



Источник: ФАО, 2022

ВЗЛЕТ ВВЕРХ

Международные цены на пшеницу находятся на рекордных уровнях с 2008 года после ограниченного глобального предложения из-за сокращения урожая в некоторых основных странах-экспортерах и приостановки поставок другими государствами, включая Украину и Индию. Также усиливают давление опасения по поводу экспорта в 2022/2023 сельхозгоду. Показатели выросли на 23% в первой половине сезона 2021/2022, поскольку мировые поставки, особенно высококачественной пшеницы, значительно сократились. В условиях напряженных рынков прекращение экспорта из Украины усугубило глобальные проблемы,

что привело к резкому росту цен в марте 2022 года. Еще сильнее они увеличились в мае, когда Индия, значительно повысившая объемы поставок с целью компенсировать украинскую продукцию, объявила о запрете на экспорт пшеницы. К этому времени мировые цены на пшеницу были на 55% выше показателя, отмечаемого в мае прошлого года, и всего на 12% ниже рекордно высокого уровня, достигнутого в феврале 2008 года. Жесткая красная озимая пшеница США, f.o.b. Gulf, которая устанавливает базовую цену для мировых рынков, в мае текущего года стоила в среднем 521 долл/т, что оказалось на 76% выше ее значения за аналогичный период 2021 года. В дополнение к ожидаемому снижению производства в 2022 году в некоторых основных странах-экспортерах, включая Украину, Австралию, Индию и США, фьючерсы на пшеницу на Чикагском Совете по торговле (CBOT) для близлежащих поставок превысили максимум 2008 года в марте и мае, установив новый рекордный показатель. Среднее значение в мае составляло 449,5 долл/т, при этом сентябрьские зимние фьючерсы CBOT Soft Red также выросли почти на 74% по сравнению с тем же месяцем прошлого года. Торговля пшеницей сократится в 2022/2023 году по сравнению с рекордным показателем в прошлом сезоне. По зарубежным прогнозам, она составит 188,9 млн т, что станет на 3,2 млн т, или на 1,7%, меньше по сравнению с уровнем 2021/2022 года.



Предполагается, что экспорт из Украины сократится почти на 50%, то есть на 9 млн т, в результате трудностей в работе портов в стране. Из-за снижения производства уменьшатся объемы продаж из Австралии, Индии и Аргентины. Экспорт пшеницы из США упадет немного ниже прошлогоднего уровня, поскольку внутренние поставки остаются ограниченными. Ожидается также, что Европейский союз увеличит продажи в 2022/2023 году до 38 млн т, что в случае реализации сделает его крупнейшим экспортером этой культуры в мире.

ВОПРОС ЗАКУПКИ

На региональном уровне совокупный импорт пшеницы в Азию в 2022/2023 сельхозгоду оценивается в 99,3 млн т, что почти на 6% ниже по сравнению с прошлым сезоном. Основную часть этого снижения составили

закупки Ираном, которые, по прогнозам, сократятся на 57%, то есть на 4,5 млн т. Ожидается, что неконкурентоспособные цены на пшеницу по сравнению с другими зерновыми приведут к уменьшению импорта первой культуры Китаем в текущем году — он снизится на 15%, или на 1,7 млн т. Прогнозируется увеличение закупок Ираком для компенсации сокращения внутреннего производства второй год подряд и пополнения запасов с низкого уровня прошлого сезона. Импорт Индонезией и Турцией останется неизменным на уровне 10,8 и 9 млн т соответственно.

В Африке ожидается более высокий спрос со стороны нескольких стран, что увеличит закупки пшеницы на континенте в 2022/2023 году до 54 млн т, что станет на 5%, или 2,6 млн т, больше от прогнозируемого уровня на 2021/2022 год. Импорт Марокко

повысится на 32% до рекордного показателя в 6,2 млн т, чтобы компенсировать ожидаемое значительное снижение внутреннего производства. В Египте, одном из крупнейших в мире импортеров пшеницы, закупки прогнозируются на уровне 13 млн т, что немного выше прошлого сезона. В последние месяцы правительство этой страны приняло меры по открытию каналов поставок из новых стран, включая Аргентину и Индию. Нигерия, густонаселенная страна и третий по величине импортер пшеницы в Африке, будет закупать 6,2 млн т, что незначительно меньше, чем в 2021/2022 году.

В Латинской Америке и Карибском бассейне общий объем импорта пшеницы в 2022/2023 году останется на уровне прошлого сезона — 23,8 млн т. Ожидается, что прогноз рекордного производства немного снизит спрос со стороны Бразилии — до 6,3 млн т, что станет на 3,1% меньше, чем в 2021/2022 году. Закупки Мексики, второго по величине импортера пшеницы в регионе, вероятно, сохранятся на уровне прошлого сезона — 3,3 млн т.

ПОТРЕБНОСТЬ И ЗАПАСЫ

Мировое потребление пшеницы в 2022/2023 году снизится на 0,4% — до 769 млн т по сравнению с рекордным уровнем 2021/2022 года. Общий показатель окажется на 1,1% ниже десятилетнего тренда. Ожидается, что задействование пшеницы на корм сократится на 4,1% — до 144 млн т. Высокие цены

Табл. 3. Динамика мирового рынка пшеницы, млн т

Показатели	2020/2021	2021/2022	2022/2023 (прогноз)	Изменение 2022/23 к 2021/22, %
Производство	776,7	776,8	770,8	-0,8
Торговля	189,2	192,1	188,9	-1,7
Потребление	762,4	771,7	768,6	-0,4
Продукты питания	525,5	531,3	535,9	0,9
Корма	148	149,8	143,7	-4,1
Другое использование	88,9	90,6	89	-1,8
Конечные запасы	291,4	296,5	297,8	0,4

Источник: отчет USDA

сдерживают ее использование в этих целях, особенно в Китае и ЕС, которые являются вторыми по величине и крупнейшими рынками фуражной пшеницы в мире соответственно. Потребление населением продолжит увеличиваться, при этом наибольший рост ожидается в Азии, где совокупный региональный показатель составляет почти 60% мирового использования этой культуры в пищу, а значение на душу неуклонно повышается и составляет 66,9 кг.

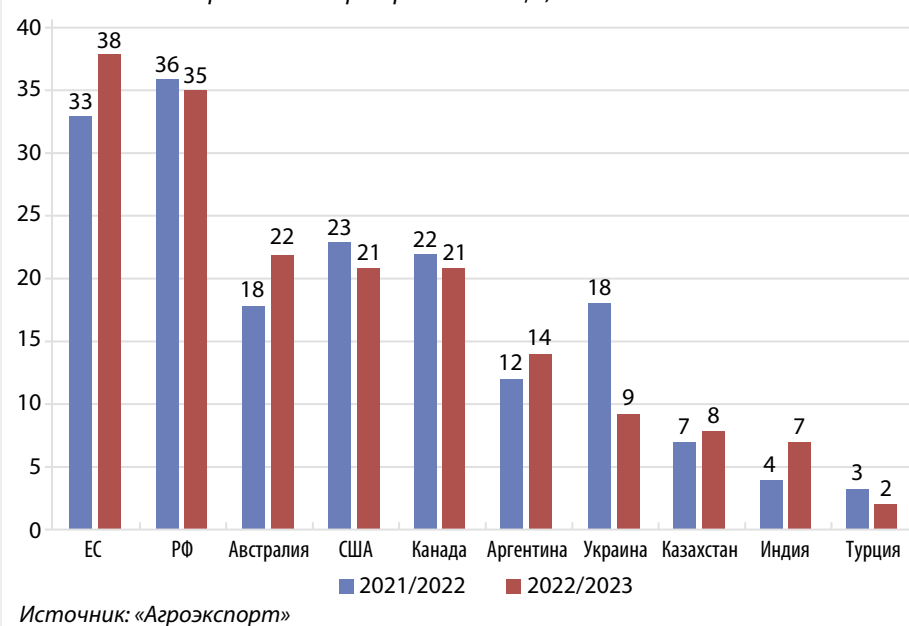
Основываясь на предварительных прогнозах производства и потребления, можно сделать вывод, что мировые запасы пшеницы достигнут 298 млн т к концу текущего сезона, увеличившись на 1,2 млн т, или на 0,4%, по сравнению с прошлым сельскохозяйственным годом. Рост будет в основном сосредоточен в Китае — до 6,8 млн т на основе ожиданий снижения загрузки на фоне стабильного производства, Российской Федерации — до 5,1 млн т в связи с увеличением объемов выращивания, а также в Украине — до 2 млн т в результате перебоев с экспортом. Соотношение мировых запасов пшеницы к потреблению в 2022/2023 году составит 37,9%, что ниже ожидаемого значения в 38,6%, но значительно выше исторического минимума в 23,3%, зарегистрированного в 2007/2008 году. Без учета Китая этот показатель намного меньше и равняется 24,4%, но все же существенно выше соответствующего

Табл. 4. Ведущие мировые производители пшеницы, млн т

Страна	2020	2021	2022 (прогноз)	Изменение 2022 к 2021, %
ЕС	126,7	138,9	138,7	-0,2
Китай	134,3	137	136,9	-0,1
Индия	107,9	109,6	105,5	-3,7
РФ	85,9	76,1	83,5	9,8
США	49,8	44,8	47	4,9
Канада	35,2	21,7	31,2	43,9
Австралия	33,3	36,3	28	-23
Пакистан	25,2	27,3	26,5	-2,9
Аргентина	17,6	22,1	21	-5
Украина	24,9	32,2	20	-37,8
Турция	20,5	17,7	19	7,3
Великобритания	9,7	14	13,5	-3,3
Казахстан	14,3	11,8	13,5	14,3
Другие страны	91,6	87,5	86,6	-1
Мир	776,7	776,8	770,8	-0,8

Источник: ФАО, 2022

Рис. 3. Топ-10 мировых экспортеров пшеницы, млн т



ющего минимального параметра в 19,2%, отмечаемого в 2007/2008 году. Отношение конечных запасов основных экспортеров к их полному исчезновению, определяемое как внутреннее использование плюс экспорт, и показатель доступности на мировых рынках увеличатся с 17,6% в 2021/2022 году до 19% в 2022/2023 году. Однако следует отметить, что это значение включает наращивание запасов в Украине, где, по прогнозам,

в текущем сезоне они достигнут примерно трехкратного эквивалента среднему уровню за последние пять лет. В других странах-экспортерах этот показатель сократится, например в Австралии и США, до самого низкого уровня за девять лет.

НА КОРМОВЫЕ ЦЕЛИ

Мировое производство фуражного зерна в 2022 году сократится на 0,6% по сравнению с рекордным уровнем прошлого года. Этот факт объясняется прогнозируемым уменьшением объемов выращивания кукурузы, в то время как производство других фуражных зерновых, включая ячмень и сорго, увеличится. Основная часть ожидаемого снижения связывается с сокращением урожая в США, крупнейшем производителе кукурузы в мире, и в Украине. Общее потребление фуражного зерна незначительно уменьшится по сравнению с показателем 2021/2022 года — на 0,1%, что представляет собой первое снижение за 10 лет. При уровне 1498 млн т загрузка упадет на 2% ниже десятилетнего тренда. Уменьшение использования фуражного зерна в кормах, в основном из-за ожидаемого сокращения в Северной Америке, перевесит прогнозируемый рост потребления продуктов питания, в то время как промышленное применение останется почти неизменным по сравнению с прошлым сезоном. В связи с предполагаемым падением производства ниже уровня использования в 2022/2023

году мировые запасы фуражного зерна сократятся на 1,1% по сравнению с их начальным уровнем. В отношении кукурузы показатель уменьшится сильнее всего, при этом большая часть прогнозируемого падения будет сосредоточена в Китае и США. Объемы ячменя также сократятся. Следовательно, соотношение мировых запасов фуражного зерна к потреблению снизится с уровня 2021/2022 года, достигнув самой низкой отметки с 2012/2013 года.

Мировая торговля фуражным зерном в текущем году будет сокращаться второй сезон подряд, уменьшаясь на 3,7%, то есть до 220 млн т. Падение экспорта кукурузы и ячменя из Украины, снижение поставок кукурузы в Аргентину и США, по прогнозам, будут способствовать сужению торговых перспектив. Помимо этого, в 2022/2023 сельскохозяйственному году ожидается сокращение импорта этой культуры, особенно Канадой, Китаем, Бразилией и Европейским союзом, а также ячменя — Азией. Несмотря на это, в мае 2022 года цены на фуражное зерно оставались высокими третий месяц подряд по сравнению с предыдущими рекордными уровнями, достигнутыми в 2012 году. Перспективы сокращения предложения в 2022/2023 году из-за прогнозируемого падения мирового производства, сосредоточенного среди основных экспортеров кукурузы, в сочетании с неопределенностью относительно экспортных перспектив Украины указывают на вероятный дальнейший рост цен.

ПЕРСПЕКТИВЫ РЫНКА

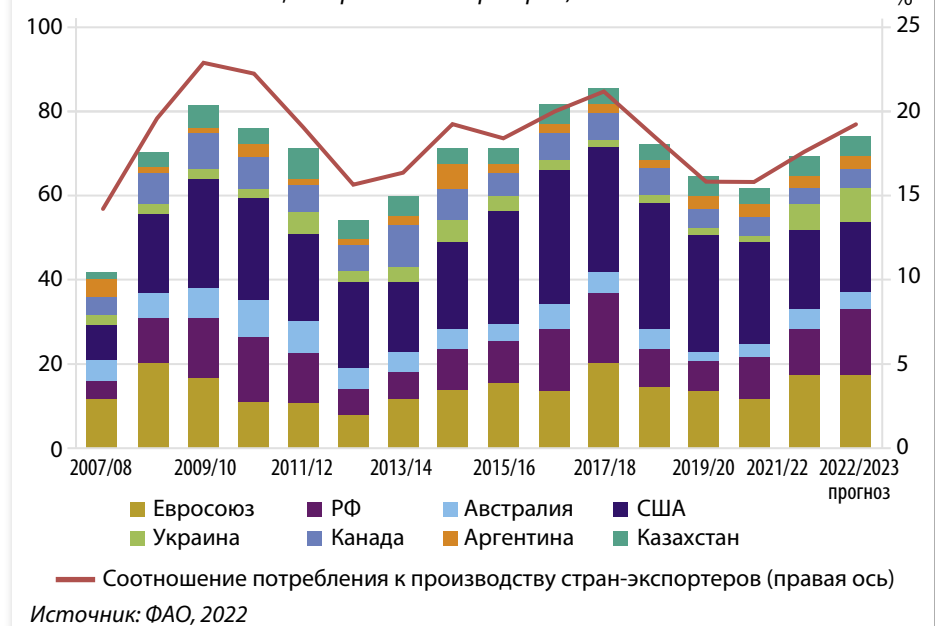
По мнению российских экспертов, в среднесрочной перспективе не стоит забывать о таком феномене, как «золотой цикл зерна». Цены на него, как правило, торгуются на уровне себестоимости производства в течение продолжительного периода времени.

Табл. 5. Динамика мирового рынка фуражного зерна, млн т

Показатели	2020/2021	2021/2022	2022/2023 (прогноз)	Изменение 2022/23 к 2021/22, %
Производство	1483,2	1503,1	1494,3	-0,6
Торговля	238,6	230,1	220	-4,4
Потребление	1487,8	1498,9	1497,7	-0,1
Продукты питания	223	224,2	227	1,3
Корма	871,1	874,3	870,1	-0,5
Другое использование	393,6	400,4	400,5	0
Конечные запасы	350,4	361,2	357,3	3,1

Источник: отчет USDA

Рис. 4. Запасы пшеницы мировых экспортеров, млн т



СОКРАЩЕНИЕ ПОСТАВОК И НЕОПРЕДЕЛЕННОСТЬ НА РЫНКЕ, А ТАКЖЕ РОСТ ЦЕН НА ЭНЕРГОНОСИТЕЛИ И СЫРЬЕ, ВЕРОЯТНО, БУДУТ СДЕРЖИВАТЬ ПРЕДЛОЖЕНИЕ ПО ЗЕРНОВЫМ. ОЖИДАЕТСЯ, ЧТО ЦЕНЫ БУДУТ РАСТИ, ПО КРАЙНЕЙ МЕРЕ В ПЕРВОЙ ПОЛОВИНЕ СЕЗОНА

Исторически сложилось так, что при перебоях в поставках стоимость резко растет. Более высокие цены стимулируют фермеров сажать больше. Расширение посевных площадей ведет к увеличению производства и предложения, что впоследствии давит на котировки. В конце концов цены возвращаются к уровню производственных издержек или приближаются к ним — цикл завершается. По этой причине рассчитывать, что и в следующем году будут отмечаться сложности с доступностью продовольствия или производители зерна получают сверхвысокие цены, не стоит. Сейчас на котировки влияют возможные проблемы с поставками

в ближайшие несколько месяцев, а сохранение больших цен объясняется украинским фактором, проливными дождями в Южной Америке и опасениями относительно состояния посевов в США. При этом рост цен сдерживали несколько событий: увеличение поставок из Индии, больший, чем ожидалось ранее, объем экспорта из России и незначительное ослабление мирового спроса на фоне высокой стоимости. Прогнозируется, что в течение года будут наблюдаться скачки цен, однако в конце года ожидается сезонная корректировка на 20–30%, то есть до уровня 800–1000 долларов.

В июне 2022 года президент РФ заявил, что в следующем году Россия готова увеличить экспорт пшеницы на мировой рынок с 37 до 50 млн т. Основания для таких сообщений существуют. По данным отечественных экспертов, в этом году урожай ожидается близким к рекордному. Так, в 2017 году было собрано 86 млн т зерна этой культуры, а в текущем сезоне планируется получить до 88,6 млн т, хотя прогноз ФАО несколько меньше — 83,5 млн т. Но большой вопрос заключается в том, как будет складываться ситуация с транспортировкой такого хорошего урожая в условиях действующих ограничений.

Текст: Д. Акимова, руководитель отдела аналитики исследовательской компании NTech

ИТОГИ ПОСЕВНОЙ

СЕГОДНЯ ВЫСКАЗЫВАЮТСЯ МНЕНИЯ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ПРОШЕДШУЮ ПОСЕВНУЮ И СВЯЗАННЫЕ С НЕЙ ТРУДНОСТИ С РАЗНЫХ СТОРОН, — ОТ МАКСИМАЛЬНОЙ УСПЕШНОСТИ ДО ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОГО КРИЗИСА. В СВЯЗИ С ЭТИМ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ КОМПАНИЕЙ БЫЛО ПОДГОТОВЛЕНО СВОЕ ВИДЕНИЕ ИТОГОВ ПОСЕВНОЙ КАМПАНИИ 2022 ГОДА

Для получения объективной картины следует рассмотреть данные Росстата и официальную информацию Министерства сельского хозяйства РФ. Первое, что обращает на себя внимание: план посевной площади, утвержденный в конце 2021 года, в связи с последними событиями и после введения санкций не был скорректирован. Он остался на уровне 81,3 млн га, что стало на 1,1% больше, чем в 2021 году.

СТРУКТУРА ПОСЕВОВ

В разрезе сельскохозяйственных культур динамика площадей в 2022 году по отношению к цифрам предыдущего года при условии соблюдения плана выглядит следующим образом. Для зерновых в целом территория увеличена на 2,1%, при этом наибольший прирост наблюдается по просу — почти 20%. На втором месте находится гречиха с 5,21%, на третьем — овес с 4,78%. Площади под пшеницу яровую и озимую расширены на 2,55%. Незначительный рост, составляющий менее 1%, имеется по ячменю и рису. Впервые с 2014 года последняя культура была посеяна в Республике Крым. Кукурузы посажено больше почти на 2%. Сокращение прошло по пшенично-ржаному гибриду тритикале — 14,92%, ржи — 11,5%, а также по немногочисленной группе прочих культур, составляющих 0,1–26%. При сопоставлении посевных площадей с положением 1990 года на фоне общего сокращения на 24% наблюдается плюс по нескольким стратегически важным культурам, в частности по пшенице — почти на 22%, кукурузе — в 2,5 раза. Как отмечают эксперты, зерновые являются товарами, которые Россия в числе прочего активно экспортирует.

ЛОГИСТИЧЕСКИЕ И САНКЦИОННЫЕ ПРОБЛЕМЫ БЫЛИ ПРЕОДОЛЕННЫ, ДЕФИЦИТ СЕМЯН ОТСУТСТВОВАЛ, ПО РЯДУ КУЛЬТУР ОТМЕЧАЛИСЬ ИЗЛИШКИ, КОТОРЫЕ БЫЛО РАЗРЕШЕНО ЭКСПОРТИРОВАТЬ. ОДНАКО ПОСЕВНОЙ МАТЕРИАЛ СУЩЕСТВЕННО ПОДОРОЖАЛ, А МНОГИЕ ПОСТАВЩИКИ ИЗМЕНИЛИ УСЛОВИЯ ПРЕДОПЛАТЫ



Зернобобовые, в частности горох, фасоль, бобы, соя, нут, чечевица и прочие, по посевной площади должны прирасти к значениям 2021 года на 6,46%. Картофеля также планировалось посадить больше на 4,2%, что немногим более половины от уровня 1990 года. Масштабы по другим овощам в плюсе без малого на 6%.

УГРОЗА ОТСУТСТВУЕТ

По кормовым культурам намечено соблюдение уровня прошлого года. Посевные площади технических видов в 2022 году планировались к сокращению на 0,71% за счет уменьшения высева подсолнечника на зерно более чем на 6%. В два раза увеличилась территория посева льна-долгунца, свеклы — на 6,69%, рапса — почти на четверть. Следует отметить, что подсолнечное и рапсовое масла также являются экспорт-

ными товарами. Кроме того, несмотря на публикации в СМИ о сахарной импортозависимости России, экспорт этого продукта переработки свеклы за январь — апрель 2021 года превышал импорт более чем в 1,5 раза, по официальным данным Росстата. В целом можно отметить, что структура посевов сохраняется с некоторой тенденцией к увеличению площадей. По состоянию на середину июня 2022 года работы по зерновым были реализованы примерно на 97%. Яровые были посеяны на 96% угодий, сахарная свекла — на 97%, по подсолнечнику план был перевыполнен. В масштабах страны основной объем задач сделан. По заявлению Министерства сельского хозяйства РФ, угроза продовольственной безопасности России по данному направлению отсутствует. Однако однозначно сложно утверждать, достаточно ли этого для уверенного прохождения кризиса. Тем не менее в динамике за последние 15 лет отмечается тенденция увеличения посевных площадей, тогда как до 2005 года они устойчиво сокращались, снизившись от уровня 1990 года более чем вдвое. В любом случае в 2022 году было

засеяно 69% от показателей 1990 года, то есть теоретически наращивание объемов возможно, но зависит от большого числа факторов, начиная с ресурсной базы и заканчивая возможностями по хранению, переработке и экспорту.

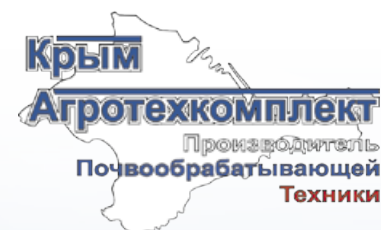
ПРОБЛЕМЫ И РИСКИ

Многие аграрии отмечают, что сев в этом году прошел непросто, и называют ряд причин. Часть из них является традиционной для нашего АПК: уровень цен на топливо, запчасти, семена, средства защиты растений, повышающийся ежегодно, что нивелирует экономическую эффективность сельхозпроизводителей. Также существуют стандартные для аграрной отрасли климатические риски. Можно выделить фактор колебания цен на мировых рынках семян и готовой продукции. Сельское хозяйство в целом и земледелие в частности являются высокорискованными и капиталоемкими «проектами». Однако в этом году все экономические риски, характерные для АПК, усилились многократно, прежде всего в связи с введением санкций. Следует выделить наиболее значимые из них в соот-



ветствии с основными видами ресурсов и обозначить проблемы, специфические для текущего времени. Относительно семенного фонда было много опасений, связанных с тем, что сельхозпроизводители столкнутся с дефицитом посевного материала в результате принятых

ограничений. По мнению ряда экспертов, отечественный фонд истощился, селекционная работа ведется слабо, российские сорта характеризуются меньшей урожайностью по сравнению с импортными, а новые инструменты госрегулирования могут затормозить данную область как с финансовой, так и с



«Крым Агротехкомплект» – один из ведущих производителей почвообрабатывающей техники

КУЛЬТИВАТОРЫ – широкозахватные – КГШ
– междурядные – КМН
– предпосевные – КНПО – КППО

ГЛУБОКОРЫХЛИТЕЛИ – РН

ЛУЩИЛЬНИКИ – ЛДТП – ЛДТН

БОРОНЫ – дисковые БДФ – БДФП
– ротационные – БМ

КАТОК – измельчитель – КИП

А также широкий ассортимент комплектующих к почвообрабатывающей технике



на 2,1% УВЕЛИЧИЛАСЬ
ПОСЕВНАЯ ПЛОЩАДЬ ЗЕРНОВЫХ
КУЛЬТУР В 2022 ГОДУ

на 6,46%
РАСШИРИЛАСЬ ТЕРРИТОРИЯ
ВЫСЕВА ЗЕРНОБОБОВЫХ

на 6% СОКРАТИЛОСЬ
СОБСТВЕННОЕ ПРОИЗВОДСТВО
СЗР В РОССИИ В НАЧАЛЕ
ТЕКУЩЕГО ГОДА

БОЛЕЕ 2,5 МЛН ЕДИНИЦ
СОСТАВЛЯЕТ ТЕКУЩАЯ ПО-
ТРЕБНОСТЬ В ИМПОРТНЫХ ЗАП-
ЧАСТЯХ ДЛЯ СЕЛЬХОЗТЕХНИКИ



организационной стороны. Необходимо отметить, что по некоторым культурам наша страна объективно является импортозависимой в части семенного фонда. По регионам доля продукта иностранной селекции значительно варьирует, однако, по данным ВШЭ и ФАС, в целом по России по состоянию на март 2022 года доля импорта в посадочном материале сахарной свеклы составляла 98%, картофеля — 90%, подсолнечника — 73%, кукурузы — 58%, пшеницы — 3%. Семена проса и гречихи являются полностью отечественными. Краснодарский и Ставропольский края отмечены как субъекты с минимальным использованием семян зарубежной селекции. Как сообщало Министерство сельского хозяйства РФ, по состоянию на конец марта логистические и санкционные проблемы были преодолены, дефицит семян отсутствовал, по ряду культур отмечались излишки, которые было разрешено экспортировать. При этом по замечанию Зернового союза посевной материал подорожал вдвое. Кроме того, многие поставщики перешли с 30 на 100% предоплаты, что также вызвало сложности финансирования посевной.

ПОЛУЧИТЬ ПОМОЩЬ

В федеральное законодательство были внесены поправки, расширившие меры и объемы денежной поддержки АПК на 2022 год. Размер льготного кредитования для проведения посевной увеличился на 44% по отношению к цифрам 2021 года, или на 30% к первоначальным значениям. При этом сумма может корректироваться в зависимости от

изменения ключевой ставки. План общего объема господдержки по трем программам изменился в большую сторону — на 22%. Отдельно субсидируются транспортная логистика и создание селекционных центров. По состоянию на середину марта многие хозяйства жаловались на сложности в получении авансовых платежей по субсидиям, а из общей суммы было распределено 2,6%, что связано с недостаточно оперативной работой по внесению поправок в региональные нормативные акты, дающие возможность авансирования дотаций. Также были сложности с выдачей льготных кредитов. По данным Министерства сельского хозяйства РФ, к 1 июля планировалось довести до сельхозпроизводителей порядка 80% средств. Существует риск искажения отчетности субъектов АПК как способа повышения вероятности получения господдержки, без которой многим не выжить: фактические посевы могут оказаться меньше заявленных.

СОВМЕСТНЫМИ УСИЛИЯМИ

Относительно техники, запчастей, комплекующих, средств защиты растений эксперты отмечают, что по названным позициям также имеет место зависимость от импорта и, как следствие, осязаемое удорожание. Специалисты обращают внимание на то, что

в отношении СЗР у фермеров возникли проблемы, аналогичные сложностям с посевным материалом, — отказ от поставок по ранее заключенным контрактам и резкое повышение цен вплоть до 1,5 раза. Собственное производство пестицидов в России в начале 2022 года сократилось на 6%, при этом ключевые поставки совершались из Китая. По данным аграрного ведомства, по состоянию на середину июня обеспеченность этими веществами превысила 100%. Аналитики также отмечают, что нарушение логистических цепочек привело к росту цен на импортные запчасти, текущая потребность в которых составляет более 2,5 млн единиц. Рассматривается инициатива обнуления ввозных таможенных пошлин на полгода на сельхозтехнику и комплектующие, а «Росагролизинг» предоставляет займы дилерским центрам. В связи с обозначенными фактами нельзя исключать, что сельхозпроизводителей в этом году ожидает рекордно низкая рентабельность, вследствие чего возможно повышение цен на продукцию урожая 2022 года. Принимаемые государством меры во многом компенсируют последствия «ценового шока», однако рыночные механизмы не получится отменить. Остается надеяться, что необходимая урожайность совместными усилиями будет обеспечена.

НЕЛЬЗЯ ИСКЛЮЧАТЬ, ЧТО АГРАРИЕВ В ЭТОМ ГОДУ ОЖИДАЕТ РЕКОРДНО НИЗКАЯ РЕНТАБЕЛЬНОСТЬ, ВСЛЕДСТВИЕ ЧЕГО ВОЗМОЖНО ПОВЫШЕНИЕ ЦЕН НА ПРОДУКЦИЮ УРОЖАЯ 2022 ГОДА. ПРИНИМАЕМЫЕ ГОСУДАРСТВОМ МЕРЫ ВО МНОГОМ КОМПЕНСИРУЮТ ПОСЛЕДСТВИЯ «ЦЕНОВОГО ШОКА», ОДНАКО РЫНОЧНЫЕ МЕХАНИЗМЫ НЕ ОТМЕНИТЬ

**Ищем региональных дистрибьюторов.
Свяжитесь с нами и станьте нашими партнерами
по распространению продуктов Agnition в вашем регионе.**

ОЗДОРОВИТЕ ПОЧВУ С ПРОДУКТАМИ **AGNITION**

Уникальные продукты на основе 100% растворимого кобальта

Generate® – катализатор роста почвенных микроорганизмов
для любых сельхозкультур



Стимулирует микроорганизмы

в почве для высвобождения питательных веществ.



Улучшает усвоение питательных веществ

и помогает реализовать генетический потенциал растений.



Оздоровливает растения:

более развитая корневая система, насыщенный зеленый цвет, устойчивость к стрессам – результаты оздоровления растений и почвы с **Generate®**.



Увеличивает урожайность

за счет стабильного улучшения качества почвы и обеспечивает рост прибыли.



Commence® – препарат для предпосевной обработки семян
кукурузы, сои, пшеницы



Действует быстро и точно

на границе между семенем и почвой, эффективно укрепляет растения и улучшает качество почвы.



Стимулирует почвенные микроорганизмы

вокруг семени для быстрого и стабильного прорастания и раннего роста.



Обеспечивает хороший старт

для растений и лучшие результаты в течение всего срока выращивания.

Импортер и дистрибьютор ООО «РОНАР РУСС»

✉ gul@ronarbv.com info@ronarbv.com

☎ +7 495 382 01 09, +7 916 641 30 31

🌐 www.ronarbv.com

Текст: Т. Савченко, старший научный консультант, Ставропольское представительство «Щелково Агрохим»; Н. Маковкин, главный агроном СПК Колхоз «Родина»

НАДЕЖНАЯ ЗАЩИТА ОТ СОРНЯКОВ

ПОДСОЛНЕЧНИК — ОСНОВНАЯ МАСЛИЧНАЯ КУЛЬТУРА СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ, ВОЗДЕЛЫВАНИЕ КОТОРОЙ ЭКОНОМИЧЕСКИ ВЫГОДНО ПРАКТИЧЕСКИ ВО ВСЕХ ЕГО РАЙОНАХ. В ОСНОВЕ ВЫСОКИХ УРОЖАЕВ ЛЕЖАТ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВЫСОКОКАЧЕСТВЕННОГО СЕМЕННОГО МАТЕРИАЛА И ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОПТИМАЛЬНЫХ УСЛОВИЙ ДЛЯ РОСТА И РАЗВИТИЯ РАСТЕНИЙ. К НИМ ОТНОСЯТСЯ МЕСТО В СЕВООБОРОТЕ, ПОДГОТОВКА ПОЧВЫ, МИНЕРАЛЬНОЕ ПИТАНИЕ, ОПТИМАЛЬНЫЙ УХОД ЗА ПОСЕВАМИ, ПРИМЕНЕНИЕ ЭФФЕКТИВНЫХ СРЕДСТВ ЗАЩИТЫ

Защита от сорной растительности — важный технологический прием в системе уходных работ. Сорняки — главные конкуренты культурных растений за влагу, свет и минеральное питание, и для подсолнечника они являются колоссальной проблемой, приводящей к снижению урожайности и выхода масла.

СПЕЦИФИКА ЗАЩИТЫ

На начальных этапах подсолнечник растет медленно и быстро зарастает сорными растениями. Наибольший вред они наносят в ранние периоды развития культуры, особенно в фазе 3–5 пар настоящих листьев, когда происходит формирование зачаточной корзинки. В связи с этим очень важно содержать посевы без сорняков на протяжении примерно 40 дней после высева. Даже незначительное их количество может приводить к снижению урожайности. Применяемые для ликвидации засоренности агротехнические приемы не всегда обеспечивают достаточно хороший эффект, поэтому для полной ликвидации нежелательной растительности необходимо применять гербициды.



Состояние посевов на 8 день после обработки гербицидом ГЕРМЕС, МД

В условиях Ставропольского края на полях подсолнечника произрастают различные виды сорняков: однолетние, многолетние, злаковые, двудольные, а также растения-паразиты. Серьезной проблемой является облигатный паразит — заразица (Orobanche caryopata). Борьба с ней в современных севооборотах очень сложно, устойчивые гибриды спустя несколько лет поражаются

новыми расами этого необычного сорняка, поэтому химический контроль остается надежным способом. При этом необходимо учитывать определенную специфику гербицидной защиты. Система включает гибриды подсолнечника, устойчивые к гербицидам на основе имидазолинонов. Как результат, обработку можно проводить во время вегетации, параллельно контролируя

Табл. 1. Биологическая эффективность гербицида ГЕРМЕС, МД (вариант АО «Щелково Агрохим»)

Русское название сорных растений	Учет до обработки (20.05.2021 г.)		I учет через 8 дней после обработки (28.05.2021 г.)		II учет через 21 день после обработки (11.06.2021 г.)		Средняя биологическая эффективность по сорнякам, %
	Количество сорняков, шт/кв. м	Б. Э., %	Количество сорняков, шт/кв. м	Б. Э., %	Количество сорняков, шт/кв. м	Б. Э., %	
Марь белая	10	90	1	90	0	100	95
Щирица запрокинутая	9	89	1	89	0	100	95
Амброзия полыннолистная	16	94	1	94	1	94	94
Просо куриное	9	89	1	89	0	100	95
Дымянка лекарственная	7	100	0	100	0	100	100
Вьюнок полевой	6	83	1	83	1	83	83
Дескурайния Софии	4	100	0	100	0	100	100
Средняя биологическая эффективность по всем видам сорняков				95			

появление как двудольных, так и злаковых сорняков. Но следует отметить, что ассортимент препаратов для данной культуры не слишком разнообразен: большинство из предлагаемых средств либо имеют узкое окно применения, либо предназначены против конкретных видов сорных растений, например противозлаковых.

ЭФФЕКТИВНЫЙ КЛЮЧ

Схема защиты подсолнечника предусматривает своевременный контроль за сорняками в качестве меры первой необходимости. При выборе гербицида необходимо отдавать предпочтение тем, которые обладают максимальной эффективностью, широким спектром и длительным действием, отсутствием фитотоксичности по отношению к культуре и достаточно просты в применении. Компания «Щелково Агрохим» предлагает эффективный ключ к решению этой острой проблемы: гербицид ГЕРМЕС, МД на основе двух действующих веществ — 50 г/л хизалофоп-П-этила и 38 г/л имазамокса. Уникальная препаративная форма в виде масляной дисперсии обеспечивает продукту более эффективную борьбу с сорняками. О результатах применения препарата расскажем на примере СПК Колхоз «Родина» Новоалександровского района Ставропольского края.

В прошлом году специалисты Ставропольского представительства «Щелково Агрохим» заложили в хозяйстве опыт, направленный на изучение потенциала гибрида подсолнечника Кречет и биологической эффективности препарата ГЕРМЕС, МД (1 л/га). Сев прошел 8 апреля 2021 года на поле площадью 60 га. В результате применения гербицида мы убедились, что комбинация идеально дополняющих



Подсолнечник на опытном участке спустя 21 день после обработки

друг друга действующих веществ из разных классов обеспечивает высокую эффективность против широкого спектра сорняков.

ПРЕИМУЩЕСТВА ФОРМЫ

Применение препарата ГЕРМЕС, МД сравнили с хозяйственным вариантом, где использовали средство на основе действующего вещества имазамокс (40 г/л) с препаративной формой водного раствора (1,4 л/га). Биологическая эффективность данного гербицида оказалась ниже. До проведения обработки растения успели сформировать 4–5 настоящих листьев, были хорошо развиты, густота их стояния отвечала требованиям агротехники. Развитие подсолнечника до и после обработки проходило в соответствии с биологическими особенностями культуры. Однако применение гербицида ГЕРМЕС, МД показало более высокую биологическую эффективность в сравнении с хозяйственным

вариантом, чему в значительной степени способствовала уникальная препаративная форма в виде масляной дисперсии, обеспечивающая широкий спектр преимуществ. В том числе она растворяет восковой слой кутикулы листьев, что значительно улучшает поглощение препарата сорными растениями. Кроме того, частицы действующего вещества в масляной дисперсии находятся в мелкодисперсном состоянии, что обеспечивает наилучшие показатели стабильности и однородности распыляемого раствора и способствует глубокому проникновению препарата.

По результатам комбайновой уборки наибольший урожай был собран на варианте компании «Щелково Агрохим» — с разницей в 3 ц/га по отношению к хозяйственному. Таким образом, обработка посевов гербицидом ГЕРМЕС, МД обеспечила надежную защиту подсолнечника от сорняков.

Табл. 2. Биологическая эффективность гербицида-конкурента на хозяйственном варианте

Русское название сорных растений	Учет до обработки (20.05.2021 г.)		I учет через 8 дней после обработки (28.05.2021 г.)		II учет через 21 день после обработки (11.06.2021 г.)		Средняя биологическая эффективность по сорнякам, %
	Количество сорняков, шт/кв. м	Б. Э., %	Количество сорняков, шт/кв. м	Б. Э., %	Количество сорняков, шт/кв. м	Б. Э., %	
Марь белая	10	80	2	80	2	80	80
Щирица запрокинутая	9	78	2	78	2	78	78
Амброзия полыннолистная	16	69	5	69	3	81	75
Просо куриное	9	89	1	89	1	89	89
Дымянка лекарственная	7	85	1	85	1	85	85
Вьюнок полевой	6	67	2	67	2	67	67
Дескурайния Софии	4	75	1	75	0	100	100
Средняя биологическая эффективность по всем видам сорняков				82			

Текст: В. В. Линьков, канд. с.-х. наук, доц., УО «Витебская ордена "Знак Почета" государственная академия ветеринарной медицины»

АСПЕКТЫ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ

КУКУРУЗА — ОДНО ИЗ ВАЖНЕЙШИХ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ, АКТИВНО ВЫРАЩИВАЕМЫХ В МИРОВОМ ЗЕМЛЕДЕЛИИ. ОНА ШИРОКО ИСПОЛЬЗУЕТСЯ КАК НА ПРОДОВОЛЬСТВЕННЫЕ ЦЕЛИ, ТАК И ДЛЯ КОРМЛЕНИЯ РАЗЛИЧНЫХ ЖИВОТНЫХ И ПТИЦЫ. ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ НЕ РЕДКО НА НЕЕ ОКАЗЫВАЮТ ВОЗДЕЙСТВИЕ МНОГИЕ НЕБЛАГОПРИЯТНЫЕ ФАКТОРЫ, В СВЯЗИ С ЧЕМ ТРЕБУЕТСЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ

Являясь культурой группы С4, характеризуется высокой пластичностью и отзывчивостью на условия произрастания, кукуруза эффективно использует не только утилизацию солнечной энергии, но и вещества органической и неорганической природы. Однако этого может оказаться недостаточно, если при возделывании возникают труднопреодолимые препятствия агроклиматического, технико-технологического и антропогенного плана, предполагающие включение новых механизмов организации производства и принятия инновационных управленческих решений. В связи с этим являются актуальными исследования отдельных агротехнологических аспектов выращивания кукурузы на силос. Более того, их результаты представляют практический и научный интерес для руководителей и специалистов крупных сельскохозяйственных компаний, занимающихся производством данной культуры.



ТРИ ТЕХНОЛОГИИ

Полевые исследования производились в условиях специализированного агропредприятия СХП «Мазоловогаз» — филиала УП «Витебскоблгаз» Витебского района в 2018–2021 годах. Лабораторные работы были выполнены в КУПП «Витебская областная проектно-исследовательская станция химизации сельского хозяйства» и ГП «Госстройниверсал» города Витебска. Предме-

том исследований выступал гибрид кукурузы F1 Катарзис (FAO 210), характеризующийся высокой адаптивностью в условиях моренно-ландшафтного земледелия. Изучались его производственно-экономические показатели в рамках трех различных технологий возделывания. Традиционная методика предполагала использование рекомендуемых регламентов выращивания культуры, адаптивная была составлена с учетом производственного и агроклиматического по-

тенциала сельскохозяйственного предприятия. Инновационная технология включала возможные внутрихозяйственные резервы и направленно воздействовала на раскрытие генетического потенциала кукурузы с учетом экономической эффективности ее производства.

Опытные поля характеризовались большой пестротой почвенного плодородия и наличием 100% склоновых земель. Глубина пахотного горизонта имела колебания от 10–12 см, при этом на крутых возвышенностях и верхних зонах различных по направлению склонов показатель достигал 25–35 см и даже 40 см в нижней намывной части крутых, а в отдельных случаях и пологих склонов. Средний балл пашни на полях составил 24,5. Среди других важнейших параметров агрохимических свойств почвы хозяйства необходимо отметить значительную разбежку по содержанию гумуса — от 0,7 до 6,2%, подвижных форм P₂O₅ — в пределах 15–35 мг/100 г почвы, K₂O — 5–25 мг/100 г почвы.

Табл. 1. Сравнительные показатели использования различных технологий возделывания гибрида кукурузы F1 Катарзис на силос в хозяйственных условиях, в среднем за годы исследований

Исследуемые показатели	Технологии		
	Традиционная (Т)	Адаптивная (А)	Инновационная (И)
Урожайность з/м, т/га	24,1	23,8	36,7
Прибавка урожая, т/га	—	-0,3	+12,6
Уровень рентабельности, %	11,8	14,4	39,5
Изменения рентабельности, процентных пунктов	—	2,6	27,7

ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ДОСТИЖЕНИЯ

Агрометеорологические условия в агроландшафтах СХП «Мазоловогаз» характеризуются достаточно устойчивым характером увлажнения — в среднем 700–750 мм за год. Исключением стал 2021 год, когда ранневесенние и весенне-майские ночные заморозки достигали -11°C, и всходы кукурузы появились только на 21 день после посева, а в летний период вегетации на протяжении 2,5 месяца не выпало ни капли дождя. При выделении учетных площадок и проведении отбора проб использовался стандартный способ. Методика исследований была общепринятой. Методологической базой исследований служили методы сравнения, анализа, синтеза, логический, монографический, прикладной математической статистики.

Следует отметить, что агропредприятие СХП «Мазоловогаз» является одним из лидеров в Витебском районе по производству кормов и ежегодно заготавливает их двухлетний запас, что дает возможность не только полностью закрыть собственную потребность молочно-товарного скотоводства, но и реализовать часть сена, сенажа, силоса, соломы и зерна сторонним организациям. По состоянию на конец 2021 года среднегодовой удой молока от каждой из 1134 коров достиг 9746 кг, при этом сырье полностью было реализовано только самым высоким сортом «Экстра». Урожайность зерновых в сложный по природно-климатическим условиям год составила 4,28 т/га, а в предыдущие годы она не опускалась ниже 5 т/га. Общая экономическая эффективность хозяйства по рентабельности производства находилась на уровне 11,2%.

СОСТАВЛЕНИЕ МАТРИЦЫ

Исследованиями было установлено, что в условиях крупнотоварного сельскохозяйственного предприятия, специализирующегося на кормопроизводстве и обеспечении поголовья животных дешевыми кормами собственного изготовления, в структуре посевных площадей кукуруза стабилизировалась и занимала порядка 18,2%. Данный факт предполагал осуществление направленной стратегии рационализации и более качественного использования внутрихозяйственных ресурсов, позволяющих повышать не только количественные показатели производства культуры, но и общую экономическую эффективность. Помимо

Табл. 2. Оригинал-матрица производственно-технологических действий при возделывании кукурузы на силос в условиях высокой пестроты почвенного плодородия*

Анализируемые показатели технологии	Технологии		
	Т	А	И
Организационно-технологическое планирование возделывания кукурузы на силос	0,91	0,93	0,96
Разработка технологической карты возделывания кукурузы на силос	0,86	0,85	0,92
Разработка производственных заданий и доведение их до исполнителей	0,84	0,84	0,85
Проведение обучения технических исполнителей	0,82	0,85	0,85
Осеннее внесение полнорасчетных доз калийных удобрений	0,94	0,94	0,95
Зяблевая вспашка почвы (запашка растительных остатков кукурузы)	0,91	0,9	0,94
Заготовка необходимого количества высококачественных семян кукурузы для посева	1	1	1
Зимне-весенний вывоз органики на поле	0,79	0,77	0,8
Складирование и полевое хранение органики	0,97	0,98	0,99
Весеннее внесение расчетных (стартовых) доз фосфорных и азотных удобрений	0,91	0,92	0,96
Весеннее внесение органических удобрений	0,93	0,93	0,94
Запашка органических и минеральных удобрений	1	1	1
Культивация почвы с целью закрытия влаги	0,74	0,79	0,85
Предпосевная подготовка почвы	0,96	0,96	0,96
Посев	1	1	1
Подкормка всходов расчетными дозами азотно-фосфорных удобрений	0,88	0,88	0,98
Комплексная фитопатогенная обработка посевов для защиты от сорняков, вредителей и болезней	0,99	0,99	1
Некорневая подкормка вегетирующих растений кукурузы жидкими азотными удобрениями	0,92	0,92	0,95
Уборка в оптимальные фазы развития растений	0,99	0,99	0,99
Транспортировка измельченной биомассы кукурузы к месту силосования	0,99	0,99	1
Силосование кукурузы	0,98	0,98	0,99
Определение качества силоса и его передача по акту зоотехнической службе агропредприятия	0,99	0,99	0,99
Средние значения признаков	0,92	0,93	0,95
НСР ₀₅	0,07	0,06	0,05

Примечание. *приводится показатель вероятностного распределения окупаемости затрат в плановый срок

этого, в ходе исследований было выявлено, что, несмотря на лидерские позиции по кормопроизводству в районе, агропредприятие получает относительно небольшую урожайность зеленой массы кукурузы: в среднем от 24,1 т/га при использовании традиционной технологии возделывания на отдельных полях. При реализации адап-

тивной методики данный показатель составлял 23,8 т/га, инновационной — около 36,7 т/га биомассы, то есть относительная прибавка урожая достигала 12,6 т/га, или 34,3%. При этом уровень рентабельности производства кукурузы при адаптивной технологии равнялся 14,4%, что было выше на 2,6 процентных пункта по сравнению с

традиционным способом. Данный параметр в отношении инновационной методики составлял 39,5%, или на 27,7 п. п. больше, чем при реализации стандартного подхода. Разработка, включающая технологическое изучение элементарных аспектов возделывания кукурузы, и проведенные расчеты позволили оформить полученные данные в оригинал-матрицу производства при различных технологиях. Анализ показал, что в целом она имела очень высокие средние значения признаков, различающиеся по способам выращивания: у традиционной методики параметр равнялся 0,92, адаптивной — 0,93, у инновационной — 0,95. Все это свидетельствовало о правильности и соответствии технологических регламентов производства кукурузы на силос, разработанных и применяемых в хозяйстве.

ВЗАИМОСВЯЗЬ ЭТАПОВ

В ходе опыта подтверждаемые гипотезой уровни вероятностного достижения окупаемости затрат по средним значениями признаков имелись в нескольких элементах. При традиционной технологии к ним относились запашка органических и минеральных удобрений, заготовка необходимых количеств высококачественных семян кукурузы, посев, комплексная фитопатогенная обработка растений для защиты их от сорной растительности, вредоносной энтомофауны и фитопатогенов, уборка в оптимальные, научно обоснованные фазы, транспортировка полу-



ченной биомассы к месту силосования, определение качества силоса и передача его по акту в распоряжение и под ответственность зоотехнической службы агрохозяйства. Для адаптивной технологии были актуальны все предыдущие технологические направления работы, а для инновационного подхода — заготовка необходимых количеств высококачественных семян, запашка органических и минеральных удобрений, посев, комплексная фитопатогенная обработка растений для защиты от сорняков, вредителей и болезней,

транспортировка измельченной биомассы к месту силосования. Все это указывает на полную окупаемость затрат по отмеченным пунктам без снижения значения остальных элементов технологической схемы производства кукурузы на силос, так как суть технологии состоит в комплексности, взаимодействии и взаимодополнении отдельных этапов, составляющих основу функциональной синхронизации процесса получения сельскохозяйственной продукции.

Таким образом, проведенные специалистами исследования показали, что возможно более широкое раскрытие генетического потенциала кукурузы при возделывании на силос в условиях реализации инновационной технологии. При одном и том же наборе технологических операций по сравнению с традиционной и адаптивной методиками она демонстрирует значительно превосходящие результаты в экономической эффективности: прибавку в уровне рентабельности производства в 27,7 п. п. и более высокую вероятность окупаемости затрат со средним показателем по регламентационному перечню в $R=0,95$. При этом главный секрет успеха кроется в широкомасштабном использовании современных технологий и безукоризненной трудовой дисциплине. Такой подход способен преобразовать производственный процесс производства, исключить большое количество негативных факторов и создать возможности для формирования эффективных агросистем.

Рис. 1. Основы успеха сельскохозяйственного производства в хозяйственных условиях СХП «Мазоловогаз»

Биогенез:

- создание максимально возможных и благоприятных условий возделывания;
- реализация генетического потенциала растений кукурузы;
- подавление фитопатогенов.

Техногенез:

- широкомасштабное использование современных высокотехнологичных и производительных сельскохозяйственных машин и механизмов;
- соответствие технологического уклада производственно-экономическим условиям хозяйствования.

Антропогенные факторы:

- совершенствование технологий возделывания кукурузы;
- использование достижений науки и практики сельскохозяйственного производства;
- введение неукоснительной производственной дисциплины.

РАСКРОЙТЕ ПОТЕНЦИАЛ ХОЗЯЙСТВА

ИЗ-ЗА ОСТРОГО ДЕФИЦИТА КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ КАДРОВ В АПК АГРАРИИ ЕЖЕГОДНО ДОПУСКАЮТ ОШИБКИ, ПРИВОДЯЩИЕ К СНИЖЕНИЮ УРОЖАЙНОСТИ ДО 25%, ПО ДАННЫМ РЕЗУЛЬТАТОВ ОПРОСА КЛИЕНТОВ ООО «ДИДЖИТАЛ АГРО» ЗА 2021 ГОД

Внешний агроконсалтинг — доступный сегодня способ повысить эффективность производства на каждом этапе сельскохозяйственного цикла благодаря независимой экспертизе компаний «Уралхим» и «Диджитал Агро». Подробнее о комплексных решениях для аграриев в этой статье.

АГРОКОНСАЛТИНГ

Представляет собой комплекс агрономических услуг, в который входят разработка систем питания, технологии возделывания культуры и агросопровождение. Работа выполняется квалифицированными агрономами «Уралхим» и «Диджитал Агро» в полях агрария.

Услуги агроконсалтинга эффективны как самостоятельно, так и в комплексе. Так, создание систем питания поможет окупить вложения в удобрения минимум вдвое, согласно результатам агроиспытаний компании «Уралхим» в 2021 году. Разработка технологии позволит включить в севооборот проблемную культуру, а агросопровождение решит проблему нехватки квалифицированных агрономов в регионах или упростит процесс внедрения новой системы питания или технологии. Комплексная работа с услугами агроконсалтинга поможет получить дополнительную экспертизу и усилить контроль за соблюдением технологий производства и питания, что позволит добиться максимально достижимого урожая в конце сезона и выйти в плюс.

СКАУТИНГ

Выступает как независимый контроль работ на поле, позволяющий собственнику получать объективные данные о происходящем в режиме реального времени. Скауты находятся в полях клиента шесть дней в неделю, следят за их фитосанитарным состоянием, соблюдением стандартов и ежедневно предоставляют аграрию отчеты с фотографиями.

Результаты работы агроскаутов «Диджитал Агро» в 2021 году показали, что оперативное информирование руководства агропредприятия об актуальном состоянии посе-



вов может сохранить урожай на десятки миллионов рублей. В прошлом сезоне за счет своевременного реагирования на отклонения от стандартов клиентам «Диджитал Агро» удалось предотвратить потери урожая и в результате окупить работу скаутов в несколько раз.

АУДИТ ПРЕДПРИЯТИЯ

Как независимый анализ деятельности хозяйства он позволяет получить объективную оценку существующих проблем и избежать ряда экономических и производственных ошибок. В частности, внешние эксперты смогут выявить проблемные зоны в вашем производственном процессе, инфраструктуре и оборудовании, оценят качество принимаемых агрономических решений и рассчитают возможные экономические потери. Затем предоставят вам рекомендации по корректировке всех выявленных проблем, что позволит глубоко оздоровить деятельность хозяйства.

АГРОЛАБОРАТОРИЯ

Агрохимический анализ — краеугольный камень грамотного и эффективного агробизнеса. Без него сельхозпроизводитель действует почти вслепую, что в современных условиях недопустимо. По этой причине «Уралхим» расширяет спектр агросервисов и предоставляет своим клиентам услугу по проведению быстрого и качественного

агрохимического анализа различных биологических объектов. Перечень проводимых исследований очень широк: анализ почвы включает девять разных направлений, растений — пять, конечной продукции и кормов — по шесть, причем все это — по методикам согласно ГОСТам.

Агрохимическая лаборатория оснащена современным автоматическим оборудованием от ведущих мировых производителей, благодаря чему нам удастся достичь максимальной точности и скорости анализа. Полученные результаты экспертно изучаются нашими агрономами-консультантами, и в итоге каждый клиент располагает рекомендациями по корректировке применяемых им систем питания растений. Понимание почвенных характеристик, оперативная диагностика культур и анализ качества конечной продукции важны не как отдельные звенья агротехнологий, а как инструменты целенаправленного управления производственным процессом и достижения требуемых показателей.

Сервисы от компаний «Уралхим» и «Диджитал Агро» созданы для повышения эффективности агробизнеса. Каждая услуга — индивидуальное предложение, призванное решить актуальные задачи современного агрария.



Текст: В. И. Лазарев, д-р с.-х. наук, проф., заведующий; Ж. Н. Минченко, науч. сотр., лаборатория технологий возделывания полевых культур, ФГБНУ «Курский федеральный аграрный научный центр»; А. И. Химченко, ООО «ЭКОР-СП»

ПРИЕМ БИОЛОГИЗАЦИИ

НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ РАЗВИТИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА, ХАРАКТЕРИЗУЮЩЕМСЯ ОБОСТРЕНИЕМ ЭКОНОМИЧЕСКИХ И ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ, ЭФФЕКТИВНЫМ СПОСОБОМ ПОВЫШЕНИЯ ПЛОДОРОДИЯ ПОЧВ И ПРОДУКТИВНОСТИ СЕЛЬХОЗКУЛЬТУР ВЫСТУПАЕТ БИОЛОГИЗАЦИЯ ЗЕМЛЕДЕЛИЯ. ОДНОЙ ИЗ ЗНАЧИМЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ СОИ НА ЭТОМ ПУТИ ЯВЛЯЕТСЯ ПРИМЕНЕНИЕ ГУМИНОВЫХ УДОБРЕНИЙ

Биологический подход к модернизации земледелия базируется на адаптации к почвенно-климатическим условиям регионов, рациональном использовании природного ресурса агроландшафтов, повышении их устойчивости к антропогенной нагрузке. При этом совершенствование агротехнологий реализуется с учетом адаптивного потенциала растений и увеличения эффективности естественной регуляции биологического компонента агроценозов.

СРАВНИТЬ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основой биологизации земледелия является широкое использование биологических препаратов, регуляторов роста и бактериальных удобрений, позволяющих повышать иммунитет сельскохозяйственных культур к наиболее опасным возбудителям болезней. Применение таких продуктов с экономической точки зрения становится все более выгодным и экологически безопасным. В качестве стимуляторов роста и биоудобрений хорошо зарекомендовали себя гуматы. Благодаря специфике строения и физико-химическим характеристикам они обладают высокой физиологической активностью. Данная группа естественных высокомолекулярных веществ усиливает метаболизм и размножение полезной почвенной микрофлоры, формирует защитную систему растений против действия неблагоприятных физических, химических и биологических факторов. При этом гуматы способствуют получению высокого урожая с полей.

Сегодня Государственный каталог пестицидов и агрохимикатов, применяемых в нашей стране, насчитывает свыше 70 видов удобрений на основе гуминовых кислот.

ОБРАБОТКА СЕМЯН УДОБРЕНИЯМИ НА ОСНОВЕ ГУМИНОВЫХ КИСЛОТ СПОСОБСТВОВАЛА ПОВЫШЕНИЮ ЭНЕРГИИ ПРОРАСТАНИЯ НА ТРЕТИЙ ДЕНЬ ПРОРАЩИВАНИЯ НА 2–7%, ЛАБОРАТОРНОЙ ВСХОЖЕСТИ НА СЕДЬМОЙ ДЕНЬ — НА 2–6% В СРАВНЕНИИ С КОНТРОЛЬНЫМ ВАРИАНТОМ



Одними из популярных выступают российские препараты «Гумистим», «Гумат Калия Суфлер» и «ЭКО-СП», зарубежные средства «Фульвигрейн Классик», «Гумифул Про» и другие. Программа импортозамещения в сельскохозяйственном производстве, реализуемая в России, диктует необходимость осуществления сравнительных исследований, которые позволят определить эффективность применения, влияние на урожайность и качество получаемой продукции гуматов от разных компаний.

ОБРАБОТКА СЕМЯН

Работы по изучению действия удобрений «Гумифул Про», «ЭКО-СП» и «Фульвигрейн Классик» на посевах сои проводились в 2019–2021 годах в лаборатории технологий

возделывания полевых культур ФГБНУ «Курский ФАНЦ». Почва экспериментального участка была представлена черноземом типичным мощным тяжелосуглинистого гранулометрического состава на карбонатном лессовидном суглинке. При закладке полевого опыта содержание гумуса по Тюрину в пахотном слое составляло 5,3%, щелочногидролизующего азота — 69 мг/кг, подвижных форм фосфора и калия по Чirikову — 8,8 и 14,5 мг/кг соответственно. Реакция почвенной среды была слабкокислой — рН равнялся 5,4. Технология возделывания сои отвечала рекомендованной для хозяйств Центрально-Черноземного региона. Каждым препаратом осуществлялась обработка семян и последующее двукратное опрыскивание посевов в фазах третьего и шестого тройчатого листа.

В результате лабораторных исследований было установлено, что обработка семян удобрениями на основе гуминовых кислот способствовала повышению энергии про-

растания на третий день проращивания на 2–7%, лабораторной всхожести на седьмой день — на 2–6% в сравнении с контрольным вариантом. В дальнейшем наблюдалось стимулирующее действие на развитие проростков. Наиболее высокими активизирующими свойствами обладал препарат «Гумифул Про» в дозировке 0,1 кг/т: обработка им повышала энергию прорастания семян сои на 7%, лабораторную всхожесть — на 6%. Влияние удобрений «ЭКО-СП» и «Фульвигрейн Классик» в объемах 0,3 и 0,8 л/т на данные показатели было несколько ниже и практически равным: увеличение на 4–5 и 3–4% соответственно. В целом применение таких добавок повышало полевую всхожесть семян сои на 3,5% и способствовало лучшему росту и развитию растений в сравнении с контрольным вариантом. При этом формировались более мощные вегетативная масса и корневая система.

УСВОЕНИЕ АЗОТА

Наблюдения за симбиотической деятельностью сои в годы проведения эксперимента показали, что использование гуминовых удобрений создавало благоприятные условия для нормальной жизнедеятельности клубеньковых бактерий на корнях растений. В свою очередь, это усиливало активность бобово-ризобияльного симбиоза, способствовало увеличению числа и массы азотфиксирующих клубеньков. Обработка семян и двукратное опрыскивание посевов подобными препаратами повышали коли-

Табл. 1. Влияние гуминовых удобрений на количество и массу клубеньков на корнях сои в фазу плодообразования, 2019–2021 годы

Вариант опыта	Количество клубеньков, шт.	Масса клубеньков, г
Контроль	24,5	0,73
«ЭКО-СП»	36,05	1,89
«Фульвигрейн Классик»	35,21	1,78
«Гумифул Про»	35,47	1,83

Табл. 2. Влияние гуминовых удобрений на урожайность и качество зерна сои, 2019–2021 годы

Вариант опыта	Урожайность, т/га	Прибавка к контролю, т/га	Содержание, %	
			Белок	Жир
Контроль	2,37	—	35,5	22,1
«ЭКО-СП»	2,71	0,34	37,2	22,8
«Фульвигрейн Классик»	2,68	0,31	36,6	22,5
«Гумифул Про»	2,63	0,26	36,7	22,6
НСР ₀₅	—	0,09	0,5	0,2



чество клубеньков на 10,71–11,55 шт/раст., их массу — на 1,05–1,16 г/раст. в сравнении с контрольным вариантом.

Расчеты объемов фиксированного азота по коэффициенту Хопкинса – Питерса показали, что в результате симбиотической деятельности клубеньковых бактерий за вегетационный период соя связывает от 65,1 до 92,1 кг/га этого элемента, что на 50–60% удовлетворяет запросы растений в нем. Использование гуминовых удобрений на посевах активизировало работу таких микроорганизмов и способствовало повышению потребления азота. Самые низкие

показатели азотфиксации были получены на контрольном варианте — 65,1 кг/га. Обработка семян и двукратное опрыскивание посевов сои в фазе третьего и шестого тройчатого листа гуминовыми препаратами увеличивали количество фиксированного азота до 90,8–92,1 кг/га. Наиболее высокий объем отмечался при использовании удобрения «ЭКО-СП».

КОЛИЧЕСТВО И КАЧЕСТВО

Применение агрохимиката на основе гуминовых веществ «ЭКО-СП» и гуминовой добавки «Фульвигрейн Классик» на посевах сои обеспечило отличную структуру урожая. Обработка семян и посевов сои этими удобрениями повышала количество бобов с одного растения на 1,3–1,5 штуки при контроле в 18,9 единицы, число зерен в бобе — на 0,15–0,18 штуки при контрольном значении 1,88 штуки. Масса зерна с одного экземпляра возрастала на 0,74–1,01 г, масса 1000 зерен — на 1,5–4,5 г, в то время как на контрольном варианте показатели составили 4,48 и 125,7 г соответственно. Влияние препарата «Гумифул Про» на элементы структуры урожая было несколько ниже. Количество бобов с одного растения равнялось 19,8 штуки, зерен с одного боба — 2 штуки, масса зерна с растения — 4,98 г, масса 1000 зерен — 126 г. Важнейшим морфологическим признаком сои, определяющим возможность и эффективность механизированной уборки, является высота прикрепления нижних бобов. Использование гуминовых

на 3,5% ПОВЫШАЛАСЬ
ПОЛЕВАЯ ВСХОЖЕСТЬ
СЕМЯН СОИ ПРИ ОБРАБОТКЕ
ГУМИНОВЫМИ УДОБРЕНИЯМИ

на 1,1–1,7%
УВЕЛИЧИЛОСЬ КОЛИЧЕСТВО
БЕЛКА В БОБАХ ЗА СЧЕТ
ПРИМЕНЕНИЯ ГУМАТОВ

на 0,26–0,34 т/га
ВОЗРОСЛА УРОЖАЙНОСТЬ СОИ
НА ОПЫТНЫХ УЧАСТКАХ

172,4–177,5%
СОСТАВИЛА РЕНТАБЕЛЬНОСТЬ
ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ
ГУМИНОВЫХ УДОБРЕНИЙ



удобрений на посевах оказывало положительное влияние на этот критерий. Так, на вариантах с обработкой семян и двукратным опрыскиванием высота составила 22,6–24 см, что оказалось на 0,7–2,1 см выше, чем на контроле — 21,9 см.

Хорошие показатели на участках с применением гуматов обеспечили более высокую урожайность сои. Так, комплекс стандартных обработок увеличивал данный показатель на 0,26–0,34 т/га, или на 10,9–14,3%, в сравнении с контрольным вариантом в 2,37 ц/га. Максимальные значения были получены при обработке семян и двукратном опрыскивании посевов препаратами «ЭКО-СП» и «Фульвигрейн Классик» в объемах 2,71 и 2,68 т/га соответственно. Эффективность применения «Гумифул Про» по той же схеме была несколько ниже: прибавка урожая составила 0,26 т/га, или 10,9%, в сравнении с контролем.

Использование гуминовых препаратов на посевах сои оказывало существенное влияние на качество зерна: содержание белка увеличивалось на 1,1–1,7%, жира — на 0,4–0,7%.

Наиболее высокие значения, равные 37,2 и 22,8% соответственно, были получены на варианте с обработкой семян и двукратным опрыскиванием агрохимикатом на основе гумусовых веществ «ЭКО-СП», что стало на 1,7 и 0,7% выше, чем у контрольного сырья. Действенность гуминовых препаратов «Гумифул Про» и «Фульвигрейн Классик» на качество зерна сои была ниже. Обработка посевов этими удобрениями повышала содержание белка в зерне на 1,1 и 1,3%, масличность — на 0,4 и 0,5% соответственно.

ДОХОД И РЕНТАБЕЛЬНОСТЬ

Экономическая эффективность использования добавок зависела от их воздействия на урожайность, стоимости препаратов и норм их внесения. Так, за счет повышения продуктивности сои после обработки семян и двукратного опрыскивания посевов стоимость валовой продукции увеличивалась на 9 750–12 750 руб/га. В результате обеспечивалось получение 62 416–65 009 руб/га условно чистого дохода при уровне рентабельности 172,4–177,5%. Учитывая суще-

ственное снижение затрат из-за внесения гуматов в баковых смесях с пестицидами, экономическая выгода от их применения возрастала. Наиболее высокие экономические показатели достигались при использовании гуминового удобрения «ЭКО-СП»: величина условно чистого дохода от его внесения составила 65 009 руб/га, а уровень рентабельности — 177,5%. Экономическая эффективность применения средств «Гумифул Про» и «Фульвигрейн Классик» была ниже: условно чистый доход достигал 62 416 и 63 674 руб/га при рентабельности, равной 172,4 и 172,9% соответственно.

Таким образом, результаты проведенных исследований свидетельствуют о высокой действенности отечественной гуминовой добавки при возделывании сои в сравнении с аналогичными препаратами от иностранных компаний. Данный вывод создает основу для биологизации технологий выращивания культуры на базе широкого использования российского удобрения и предпосылки импортозамещения в этом секторе производства.

Табл. 3. Экономическая эффективность использования гуминовых удобрений на посевах сои, 2019–2021 годы

Варианты	Урожайность, т/га	Стоимость валовой продукции, руб.	Производственные затраты, руб.	Себестоимость, руб/т	Чистый доход, руб/га	Уровень рентабельности, %
Контроль	2,37	88 875	35 208	1485,56	53 667	152,4
«ЭКО-СП»	2,71	101 625	36 616	13 511,44	65 009	177,5
«Фульвигрейн Классик»	2,68	100 500	36 826	13 741,04	63 674	172,9
«Гумифул Про»	2,63	98 625	36 209	13 767,68	62 416	172,4



Мощный фунгицид для защиты яблони

Чистые яблоки — легко!

Миравис[®]
Технология АДЕПИДИН[®]

syngenta.

Агроподдержка
Сингенты
Получите совет эксперта



syngenta.ru



Текст: Ю. П. Скорочкин, канд. с.-х. наук; Е. В. Дудова, вед. науч. сотр.; С. А. Ерофеев, мл. науч. сотр., Тамбовский научно-исследовательский институт сельского хозяйства — филиал ФГБНУ «Федеральный научный Центр им. И. В. Мичурина»

ПРОЕКТИРОВАНИЕ МЕЛИОРАЦИИ

ПОВЫШЕННАЯ КИСЛОТНОСТЬ ПОЧВ НЕГАТИВНО ВЛИЯЕТ НА РОСТ И РАЗВИТИЕ БОЛЬШИНСТВА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР ИЗ-ЗА ОГРАНИЧЕНИЯ ДОСТУПНОСТИ НЕОБХОДИМЫХ МАКРО- И МИКРОЭЛЕМЕНТОВ, ЧТО В ИТОГЕ ПРИВОДИТ К СНИЖЕНИЮ УРОЖАЙНОСТИ. ИЗВЕСТКОВАНИЕ ВЫСТУПАЕТ ВАЖНЫМ ПРИЕМОМ УВЕЛИЧЕНИЯ ПЛОДОРОДИЯ ТАКИХ ПОЛЕЙ

Известь оказывает многостороннее действие. Она способствует устранению кислотности, уменьшению содержания подвижного алюминия, улучшению микробиологической деятельности в почве — аммонификации, нитрификации, активности симбиотических и свободно живущих азотфиксирующих микроорганизмов. Помимо этого, за счет ее внесения повышается насыщенность почв основаниями и их буферность, улучшаются физические свойства, водный и воздушный режимы, а трудно поглощаемые растениями фосфаты алюминия и железа переходят в более доступные фосфаты магния и кальция. Для получения обозначенных эффектов известкование необходимо проводить не только регулярно, но и грамотно.



ДЕФИЦИТ КАЛЬЦИЯ

При повышенной кислотности почв нередко отмечается декальцирование. Оно является результатом интенсивной производственной деятельности, в частности промышленных и сельскохозяйственных предприятий, и негативного влияния природных факторов — эрозии, кислотных дождей и прочего. Декальцирование приводит к ряду отрицательных экологических последствий. К их числу относится недостаток кальция, в результате которого уменьшается степень насыщенности почвы основаниями и, как следствие, снижается ее буферность, что приводит к глобальному подкислению. При дефиците этого элемента также сокращается ферментативная и микробиологическая активность почв, а также доступность других компонентов минерального питания, следствием чего является нарушение пищевого режима культурных растений. Кроме того, при де-

кальцировании грунт утрачивает свои водно-физические свойства, ухудшается его структура, снижаются агрегатные водоустойчивые связи. Недостаток кальция приводит к нарушению минерального питания растений также потому, что он является одним из важнейших незаменимых макроэлементов. Он представляет собой химический аналог стронция-90, поэтому декальцирование как результат замещения может повлиять на радиоактивность почвы и, следовательно, на качество продукции сельского хозяйства. В целом при односторонней интенсификации аграрного производства, когда вынос кальция и магния с урожаем сельскохозяйственных культур не обеспечивается возмещением, вымывание их осадками в нижележащие слои почвы и выпадение подкисленных дождей создают определенные условия. В этом случае обозначенные элементы в коллоидной части почвенного ком-

плекса замещаются водородом и подвижными катионами марганца, что приводит к снижению буферности, емкости поглощения почв насыщенными обменными основаниями и повышению кислотности. При кислой реакции высокая концентрация водородных ионов в почвенном растворе сильно угнетает жизнедеятельность микроорганизмов, осуществляющих минерализацию азота и азотфиксацию. В этих условиях происходит снижение доступности содержащихся в грунте фосфатов и обменного калия. На сильнокислых почвах минеральные удобрения дают отрицательный эффект, а на средне- и слабокислых участках их эффективность уменьшается на 20–40%.

НА КАРТЕ РЕГИОНА

Наличие кислых почв в Тамбовской области является одним из лимитирующих факторов получения высоких и стабильных урожаев сельскохозяйственных культур. Так, по данным Н. П. Юмашева, доля подобных участков в пашне региона во второй половине прошлого века составляла порядка 42,3%. В течение последующих лет она постепенно

Табл. 1. Динамика кислотности по турам обследования в Тамбовской области

Циклы обследования	Площадь			Степень кислотности почв								Итого кислых почв		Средневзвешенное значение pH
	Общая, тыс. га	Обследованная		Среднекислые		Слабокислые		Близкие к нейтральным		Нейтральные				
		тыс. га	%	тыс. га	%	тыс. га	%	тыс. га	%	тыс. га	%	тыс. га	%	
II	2264,5	2264,5	100	77,6	3,4	891,6	39,3	249,9	11	1045,4	46,3	969,2	42,3	5,7
III	2192,8	2192,8	100	212	9,7	1100	50,1	473,8	21,6	407	18,6	1312	59,8	5,5
IV	2193,6	2193,6	100	342,4	15,6	1096,5	50	499,8	22,8	254,9	11,6	1438,9	65,6	5,4
V	2056,2	2056,2	100	215,1	10,5	1065,2	51,7	558,7	27,2	217,2	10,6	1280,3	62,3	5,4
VI	1980,5	1980,5	100	382,3	19,3	1005,3	50,8	455	23	137,9	6,9	1387,6	70,1	5,4

возрастала и в начале 2000 годов уже равнялась 70,1%, то есть за 25 лет повысилась на 27,8%, при этом ежегодное увеличение достигало 1,1%. Одновременно сократился удельный вес нейтральных почв с 46,3 до 6,9%, а средневзвешенное значение pH — с 5,7 до 5,4 единицы.

Наивысший удельный вес кислых почв отмечается в северной зоне Тамбовской области, где он достигает от 88,3% в Никифоровском районе до 98,5% в Бондарском районе. В центральной части данный показатель равняется от 43,9% в Знаменском районе до 95,8% в Рассказовском районе, на

южных территориях — от 7,2% в Жердевском районе до 59% в Мучкапском районе. В связи с большим удельным весом кислых почв, отмечавшимся во второй половине прошлого века в северной зоне — около 84,7%, темпы прироста закислений за 25 лет составили 10,4%. При среднем значении кислых почв в центральной зоне, равном 67,6%, за тот же период нарастание их уровня равнялось 14,7%. Наибольший прирост отмечается в южной зоне — порядка 29,9%. Особенно высокие темпы фиксируются в Мучкапском районе — 59%, Никифоровском — 45,5%, Инжавинском — 40,7%, Уваровском — 35,7%,

Ржаксинском — 34,6%, Мордовском районе — 31,9%. Без принятия кардинальных мер по уменьшению кислотности почв и предотвращению их закисления повышение плодородия полей и продуктивности сельскохозяйственных культур становится проблематичным.

ПОДХОДЫ К РАСЧЕТУ

Потребность почвы в известковании с достаточной для практических целей точностью может быть определена по обменной кислотности: при pH менее 4,5 нужна высокая, при 4,6–5 — средняя, 5,1–5,5 —

НАША ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ:

- Диагностика вирусных, бактериальных и грибных патогенов картофеля
- Диагностика вирусных и бактериальных патогенов овощных культур, в том числе защищенного грунта
- Диагностика бактериальных патогенов сахарной и столовой свеклы
- Диагностика бактериальных заболеваний бобовых культур
- Разработка и производство биологических средств защиты растений



Россия, 141880, Московская обл., Дмитровский р-н, с. Рогачево, ул. Московская, д. 58, стр. 8, пом. 41
+7 (916) 248-52-87, +7 (922) 302-74-06

info@phytoengineering.ru | phytoengineering.ru | фитоинженерия.рф

на 20–40%УМЕНЬШАЕТСЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ
МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ
НА СРЕДНЕ- И СЛАБОКИСЛЫХ
ПОЧВАХ**на 27,8%**ПОВЫСИЛСЯ УРОВЕНЬ КИСЛЫХ
ПОЧВ В ТАМБОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ЗА 25 ЛЕТ**до 6,9%**СОКРАТИЛСЯ УДЕЛЬНЫЙ ВЕС
НЕЙТРАЛЬНЫХ ПОЧВ В ЭТОМ
РЕГИОНЕ, В ТО ВРЕМЯ КАК РАНЕЕ
ОН РАВНЯЛСЯ 46,3%**через 7–10 лет**СЛЕДУЕТ ПРОВОДИТЬ
ПОВТОРНОЕ ИЗВЕСТКОВАНИЕ

Различают основное и повторное известкование. В первом случае получают заданную или оптимальную реакцию почвы. Количество извести, необходимое для доведения pH кислых почв до значения 5,5, называют полной дозой. Ориентировочные нормы можно определить по значению pH_{KCl} . Наиболее точно требуемый объем в т/га устанавливается по гидролитической кислотности: $C = 0,05H_d h$, где H_d — гидролитическая кислотность, мг-экв/100 г почвы, d — плотность мелиорируемого слоя, г/куб. см, h — мощность мелиорируемого слоя, см. Дозу конкретных известковых удобрений вычисляют с учетом содержания в них суммы нейтрализующих кислотность веществ в расчете на $CaCO_3$, количества

крупных частиц более 1 мм, практически не участвующих в этом процессе, и влажности материала.

В целом на тяжелых почвах и под культуры, очень чувствительные к повышенной кислотности, в частности свеклу, кукурузу, клевер, люцерну, капусту и другие, лучше вносить полную дозу извести, рассчитанную по гидролитической кислотности. На более легких малобуферных участках и для менее чувствительных растений, например для картофеля, люпина и прочих, объем этого вещества уменьшают на половину или треть. Повторное известкование стоит проводить через 7–10 лет. Следование обозначенным рекомендациям позволит эффективно осуществлять известкование почв.

слабая, а при показателе более 5,5 — отсутствует. Значительно точнее потребность в известковании может быть установлена при учете насыщенности грунта основаниями и состояния гранулометрического состава. Кроме того, следует принимать в расчет особенности культур. Так, в севооборотах с большим количеством картофеля слабо нуждающиеся почвы не известкуют, при этом в ротациях с чувствительными к кислотности культурами необходимо вносить это вещество на средне и слабо нуждающихся участках.

Табл. 2. Группировка сельскохозяйственных культур по отношению к кислотности почв

Оптимальный pH_{KCl}	Группы культур				
	Зерновые и зернобобовые	Технические	Овощные, корне- и клубнеплоды, силосные	Травы	Плодово-ягодные
I группа (pH 5,8–6,5). Наиболее чувствительные к повышенной кислотности	—	Сахарная свекла	Свекла кормовая и столовая, капуста белокочанная, лук, чеснок, сельдерей	Клевер луговой, люцерна, донник, кострец	Смородина
II группа (pH 5,3–6). Чувствительные к повышению кислотности	Пшеница озимая и яровая, ячмень, горох, пелюшка	—	Кукуруза, брюква, турнепс, огурец, салат, капуста белокочанная, лук, чеснок, сельдерей	Вика, лисохвост, овсяница луговая, мятлик	Яблоня, слива, вишня
III группа (pH 4,5–6). Менее чувствительные к повышению кислотности	Овес, рожь, тимофеевка, гречиха	—	—	—	—
IV группа (pH 4,8–5,7). Трудно переносящие избыток кальция	—	Лен	Морковь, томат, подсолнечник	—	Малина, земляника, крыжовник, груша
V группа (pH 4,5–6). Переносящие повышенную кислотность	—	—	Щавель, картофель, люпин	Сераделла	—



VII СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЙ ФОРУМ ЗЕРНО РОССИИ — 2023

16 февраля 2023 г.

ОСНОВНЫЕ ТЕМЫ

- Экспорт зерна и продуктов его переработки
- Качество зерна. Технологии улучшения и повышения урожайности
- Развитие транспортной инфраструктуры — условия и тарифы
- Инфраструктура зернового комплекса — строительство элеваторов, портов
- Круглый стол «Органическое земледелие и выращивание зерновых»
- Обзор российского зернового рынка
- Новые технологии в системе выращивания зерновых
- Сельхозтехника для посева и уборки зерновых
- Проблемы и пути реализации зерна

АУДИТОРИЯ ФОРУМА

Руководители ведущих агрохолдингов и сельхозорганизаций, производители зерна, предприятия по переработке и хранению зерна, операторы рынка зерна, трейдеры, ведущие эксперты зернового рынка, финансовые, инвестиционные компании и банки

По вопросам выступления и спонсорства:
+7 (988) 248-47-17

По вопросам делегатского участия:
+7 (909) 450-36-10

E-mail: events@agbz.ru

Регистрация на сайте:
events.agbz.ru

12+



Текст: Г. Н. Косьяненко, естествоиспытатель, академик Международной академии наук экологии, безопасности человека и природы; С. М. Штин, канд. техн. наук, горный инженер, доц., Московский горный институт, заслуженный работник Минтопэнерго России

РЕСУРС ДЛЯ ВОССТАНОВЛЕНИЯ

ОБЩАЯ ПЛОЩАДЬ ПУСТУЮЩИХ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЗЕМЕЛЬ В РОССИИ, ПО РАЗНЫМ ОЦЕНКАМ, СОСТАВЛЯЕТ ДО 40 МЛН ГА. ДЛЯ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ЭТИХ ТЕРРИТОРИЙ НЕОБХОДИМО ПОПОЛНЕНИЕ ГУМУСА В ПОЧВЕ С ЦЕЛЬЮ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ТРЕБУЕМОЙ КОНЦЕНТРАЦИИ ГУМИНОВЫХ ВЕЩЕСТВ. ТАКОЕ ВОЗМОЖНО РЕАЛИЗОВАТЬ В ТОМ ЧИСЛЕ ПРИ ПОМОЩИ ДОННЫХ ОСАДКОВ ПРЕСНОВОДНЫХ ОЗЕР — САПРОПЕЛЕЙ

Данные Всероссийской сельскохозяйственной переписи, проведенной в 2016 году, свидетельствуют о почти 17,7 млн га угодий, принадлежащих аграрным предприятиям, но не востребованных ими. По информации Министерства сельского хозяйства РФ, озвученной в 2021 году, в 2019 году площадь таких территорий составляла около 15,3 млн га.

ВОЗВРАЩЕНИЕ К ЖИЗНИ

В основном эти поля представляют собой участки, заброшенные 15 лет назад и более. Они закустарены, нуждаются в серьезной рекультивации, местами — в раскорчевке. Требуется мероприятия по борьбе с сорняками, а также существует необходимость в выравнивании почвы. Целесообразно проводить рыхление земли без оборота пласта на глубину 25–30 см и подрывать корневую систему многолетних сорных видов. В некоторых случаях следует применять гербициды для их уничтожения. Кроме того, отсутствие систематического внесения органических удобрений отражается на потере гумуса в почвах неиспользуемых угодий. По этой причине развиваются деградационные процессы, в частности значительно снижаются запасы питательного слоя. Таким образом, существует проблема возвращения к жизни миллионов гектаров пустующих участков. Кроме того, возникает острый вопрос о том, можно ли этот процесс сделать рентабельным.

К концу 2030 года в оборот должно быть вовлечено 12 млн га земель сельхозназначения. В документе соответствующей Госпрограммы отмечается, что возвращение таких площадей позволит добиться прироста объема гарантированного производства продукции растениеводства на мелиорируемых землях к концу 2030 года почти в 2,5 раза, то есть до 145%, по отношению к уровню 2018 года. Все это должно обеспечить страну продуктами, которых пока выпускается



недостаточно, а также позволить нарастить экспорт. Вкупе с другими мерами подобные мероприятия помогут выполнить задачу увеличения производства и экспорта АПК почти в два раза — до 45 млрд долларов. Однако эксперты рекомендуют вводить в оборот участки точечно — только там, где этого требует развитие сельских территорий и может принести наибольшую отдачу жителям и бизнесу. В частности, залежные земли пригодны для производства органической продукции. Под ее выращивание потенциально можно отдать до 2 млн га.

РЕШИТЬ ВОПРОСЫ

Площадями, пригодными для земледелия, в стране немного: отдельные территории долго не использовались и вводить их в оборот дорого. Кроме того, хорошие участки на юге России давно задействованы, а можно ли что-либо эффективно выращивать, например, в Псковской области — большой вопрос. К пригодным следует отнести Нечерноземье, где вполне возможны проекты по

возделыванию культур умеренного климата и кормовых ресурсов — льна, ржи, бобовых на сено. Также целесообразно делать упор на развитие сельских угодий к северу от Черноземья, где произошло аграрное опустынивание. Необходимо отталкиваться от потребностей каждого региона и просчитывать, обеспечит ли ввод земель под те или иные культуры устойчивую эффективность. Долгосрочно развивать сельское хозяйство в средней полосе и на Северо-Западе России возможно только в рамках коренного повышения плодородия.

Для полноценного использования восстанавливаемых угодий необходимо пополнение гумуса в почве для поддержания достаточной концентрации гуминовых веществ и ее структурирования. До настоящего времени такой процесс выполнялся в основном путем внесения компостов, навоза и торфа. Количество собственно гуминовых веществ в них относительно низкое, поэтому нормы использования велики. Кроме того, в них содержатся семена сорняков и болезнетворные

бактерии. Для получения высоких и устойчивых урожаев также недостаточно надеяться на биологические возможности сельскохозяйственных культур, которые используются лишь на 10–20%. Следует формировать восстанавливаемые земли для получения стабильно качественной экологически чистой продукции. При этом необходимо применять высокоурожайные сорта, эффективные приемы агро- и фитотехники, а также регуляторы роста растений, которые играют не менее важную роль, чем пестициды и минеральные добавки. Кроме того, решение важнейшей задачи сельскохозяйственного производства — получение высоких и устойчивых урожаев — при обеспечении повышения почвенного плодородия невозможно без систематического применения удобрений. Перечисленные задачи, стоящие при восстановлении пахотных угодий, можно выполнять за счет использования осадков пресноводных озер.

НАКОПЛЕННЫЕ ЗАПАСЫ

Сапропели представляют собой типичные органоминеральные донные отложения. Процессы их накопления протекают постоянно,

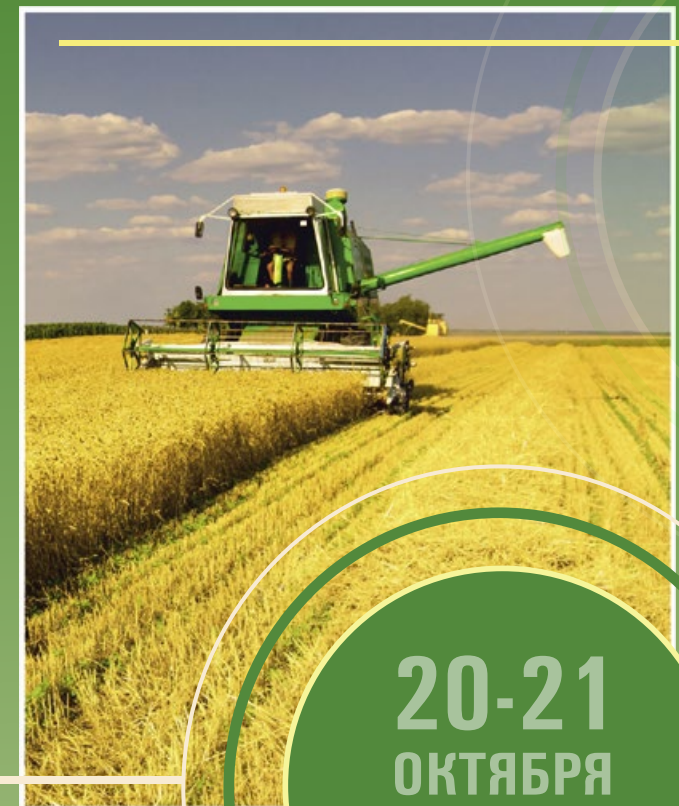


причем для многих водоемов они приобретают прогрессирующий характер. Разведанные сапропелевые ресурсы огромны, и большая их часть сосредоточена в зоне неустойчивого земледелия. Непосредственным источником органического вещества (ОВ) в подобных

осадках озер служат нерастворимые остатки планктона и других организмов. Некоторая доля отложившегося ОВ подвергается минерализации, а остальная часть консервируется и в дальнейшем претерпевает геохимическое превращения в анаэробных условиях.

0+ 36 Всероссийская специализированная выставка Волгоград АГРО 2022

- СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ ТЕХНИКА
- КОМПЛЕКТУЮЩИЕ И ЗАПЧАСТИ РТИ ДЛЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
- СИСТЕМЫ ОРОШЕНИЯ • СЕМЕНОВОДСТВО
- УДОБРЕНИЯ, СРЕДСТВА ЗАЩИТЫ РАСТЕНИЙ
- ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ЖИВОТНОВОДСТВА
- ПЕРЕРАБАТЫВАЮЩАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ
- СТРОИТЕЛЬСТВО ДЛЯ АПК



20-21
ОКТАБРЯ

ВОЛГОГРАД
ТВК «ЭКСПОЦЕНТР»

Организатор



(8442) 93-43-02

info@volgogradexpo.ru
www.volgogradexpo.ru

почти в 2,5 раза

ПОЗВОЛИТ УВЕЛИЧИТЬ ПРОИЗВОДСТВО РАСТЕНИЕВОДЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИИ К КОНЦУ 2030 ГОДА ВВЕДЕНИЕ В ОБОРОТ 12 МЛН ГА СЕЛЬХОЗУГОДИЙ

84–96%

ДОСТИГАЕТ ЕСТЕСТВЕННАЯ ВЛАЖНОСТЬ САПРОПЕЛЕЙ

2,7–6%

ОТ СОДЕРЖАНИЯ ОРГАНИЧЕСКОГО ВЕЩЕСТВА РАВНЯЕТСЯ КОЛИЧЕСТВО АЗОТА В ДОННЫХ ОТЛОЖЕНИЯХ РАЗЛИЧНЫХ ТИПОВ

с 35 до 55%

ВОЗРАСТАЕТ ВЛАГОЕМКОСТЬ ПАХОТНОГО ГОРИЗОНТА ПРИ ВНЕСЕНИИ ИЛОВЫХ ОСАДКОВ

2–3 года

СОХРАНЯЕТСЯ ЭФФЕКТ ОТ ВНЕСЕНИЯ САПРОПЕЛЕЙ НА ДЕГРАДИРОВАННЫХ, ЗАБРОШЕННЫХ ПОЧВАХ



составлять 15–95% массы сухого вещества. Многообразие природы отложений обусловило появление осадков с различным составом ОВ. Он определяется условиями их формирования, а также разнообразием растительного и животного мира озер. По сравнению с торфами и углями данная органическая масса менее богата углеродом и отличается более высоким содержанием легкого гидролизующего вещества, включающих гемицеллюлозу и азотсодержащие соединения. Средний элементный состав сухого сапропеля: С — 62% от массы, Н — 8,6%, N — 2,7%.

ЖИДКАЯ ФАЗА

Сапропель состоит из илового раствора, куда входит вода с минеральными солями, низкомолекулярными органическими соединениями, витаминами и ферментами. Также он включает скелет, который представляет собой неразложившиеся остатки растительного и животного происхождения, и коллоидный комплекс — сложные ОВ, придающие желеобразную консистенцию. Свойства сапропелей определяются тремя главными составляющими: водой, зольной частью — карбонатами, фосфатами, кремнеземом, соединениями железа и другими, а также органическими веществами слож-

ного и неоднородного состава. Естественная влажность отложений достигает 84–96%, в среднем 88,4%. Различия объясняются неодинаковым химическим комплексом и разным соотношением зольной и органической частей: чем больше ОВ, тем выше влажность.

Основную часть удерживаемой жидкости — до 80% — составляет слабосвязанная вода макропор, которая сохраняется в материале механически. Практически 12–15% приходится на воду, иммобилизованную внутри рыхлых коллоидов, 8–15% — на физически связанную жидкость, в том числе 3–5% на прочносвязанную. Свободная вода является средой для развития микробиологических и связанных с ними физико-химических процессов в сапропелях, что обуславливает накопление в них ряда веществ. Удельная поверхность отложений способствует развитию химического взаимодействия жидкости с твердой фазой, что приводит к ее насыщению многими растворимыми органическими и минеральными компонентами. По этой причине химический состав водной фазы озерных сапропелей отличается более высокой общей минерализацией, чем в озерной воде, повышенным содержанием отдельных макро- и микроэлементов.

АКТИВНЫЕ КОМПОНЕНТЫ

Органическую массу сапропелей можно разделить на несколько групп. К первой относятся битумы — вещества, извлекаемые органическими растворителями, то есть

Табл. 1. Усредненный состав сапропелевых отложений

№ группы	Содержание зольности, %	pH солевой вытяжки	Азот общий, %	P ₂ O ₅ , %	K ₂ O, %	CaO, %	F ₂ O ₃ +AL ₂ O ₃ , %	Песчаные (1–0,05 мм), %
I	≤50	7–8,5	1–5	0,2–0,7	0,1–0,7	≤20	6–12	<5
II	50–90	6,5–7,5	≤2	0,1–1,5	0,5–1,5	≤48	2,5–3,5	5–50
III	>90	4,6–6,5	≤1,5	≤1,5	≤0,5	≤10	8–29	50–75

воски, парафины, смолы. Вторую составляют компоненты, выделяемые холодной и горячей водой и растворяющиеся в ней после гидролиза в присутствии минеральных кислот, в том числе сахара. В третью группу входят гуминовые вещества, извлекаемые раствором щелочи: гуминовые кислоты и фульвокислоты. Четвертая представлена трудногидролизующими элементами, выделяемыми при гидролизе серной кислотой, в том числе целлюлозой. Пятая группа — негидролизующий остаток, или вещества, оставшиеся после выделения из органической массы сапропеля перечисленных компонентов и не подвергающиеся гидролизу при действии кислот и щелочей.

Гуминовые кислоты являются основной группой биологически активных веществ в отложениях: их концентрация изменяется в больших пределах — от 4–9 до 50–60% ОВ. Они представляют собой группу компонентов, извлекаемых щелочами, в виде темноокрашенного раствора гуматов натрия, калия или аммония, и частей, осаждаемых кислотами в виде аморфного осадка — геля. Кроме того, в составе органического вещества найдены каротины, хлорофилл, кантофиллы, стерин, органические кислоты, спирты, гормоноподобные элементы, ферменты, витамины группы В — В₁, В₂, В₆, В₁₂, а также С, Е, Р и другие соединения. Фракции гуминовых веществ являются активными комплексообразователями. Они формируют с микроэлементами растворимые и нерастворимые соединения.

Количество азота в сапропелях различных типов равняется 2,7–6% от содержания органического вещества. Порядка 25–50% этого элемента входит в состав аминокислот. Всего их выделяется 17 разновидностей — лизин, аргинин, метионин, лейцин и другие. Концентрация гемицеллюлоз составляет 5–8% ОВ. Содержание зольности в сухом веществе колеблется в широких пределах — от 7 до 56% — и зависит от типа сапропеля. В ней находятся различные макроэлементы, в частности кальций, фосфор, сера, калий, кремний

и прочие, а также микроэлементы — йод, бром, титан, марганец, медь, кобальт, цинк, молибден, никель, фтор и другие. Последние компоненты входят в органоминеральные соединения, сорбируются гелями кремнезема, гидроксидами железа.

ПОЛУЧИТЬ УДОБРЕНИЯ

Основные экологические требования к технологии извлечения сапропелей — контроль за качеством и уровнем воды в водоеме добычи, а для сырья — содержание тяжелых металлов и радиоактивных веществ. Сам процесс можно рассматривать как техническую мелиорацию озер, в которых заполнение котловин донными осадками составляет от 70 до 90%. Добыча способом гидромеханизации содействует восстановлению гидрологического режима водоемов и предотвращает их полное заболачивание. Так, в России на озере Рукавское внедрен и апробирован на промышленной основе гидромеханизированный способ добычи обводненных отложений и производства торфосапропелевой смеси. Она представляет собой удобрение пролонгированного действия на основе сапропеля, обеспечивающее восполнение в почве утраченного органического углерода, повышение урожайности и качества производимой продукции.

В целом донные отложения, используемые на удобрения, можно разделить на три группы. Первую составляют истинные сапропели с содержанием органического вещества свыше 50%, вторую — обедненные осадки с концентрацией ОВ от 10 до 50%, а третью — минеральные илы с ОВ до 10%. Сапропели первой группы применяются в качестве органоминеральных удобрений и при компостировании не нуждаются в

дополнительном обогащении органическим материалом. Вещества второго типа используются как сложная минеральная добавка, богатая главным образом известью, отчасти фосфорной кислотой, общим азотом и ОВ. При содержании значительного количества СаО эти илы оказывают влияние на изменение кислотности почвы в положительную сторону. Малозольные сапропели пригодны как органические подкормки, а известковые и низкзольные — в качестве мелиорантов.

УЛУЧШЕНИЕ ХАРАКТЕРИСТИК

Исследования показывают, что донные отложения и получаемые на их основе удобрения оказывают существенное влияние на свойства почв и урожайности растений. В зависимости от доз внесения, уровня минеральных элементов, гуминовых кислот и других биологически активных веществ использование сапропелевых подкормок вызывает различные изменения. Так, за счет их применения модифицируется морфологическое строение почвы — мощность гумусового горизонта и окраска, улучшается структура и плотность. Во многих случаях отмечается увеличение содержания активного ила, что способствует созданию агрономически ценной комковатой структуры и, следовательно, более благоприятного водно-воздушного режима. Изменение физических свойств почвы обусловлено как механическим привнесением материала, включающего частицы разного размера, так и физико-химическими процессами, происходящими при взаимодействии с сапропелем.

Для изменения гранулометрического состава пахотного горизонта от рыхлого песка к связному, закреплению илистой фракции, увеличения доли физической глины,

ОСНОВНЫЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ТЕХНОЛОГИИ ИЗВЛЕЧЕНИЯ САПРОПЕЛЕЙ — КОНТРОЛЬ ЗА КАЧЕСТВОМ И УРОВНЕМ ВОДЫ В ВОДОЕМЕ ДОБЫЧИ, А ДЛЯ СЫРЬЯ — СОДЕРЖАНИЕ ТЯЖЕЛЫХ МЕТАЛЛОВ И РАДИОАКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ. САМ ПРОЦЕСС МОЖНО РАССМАТРИВАТЬ КАК ТЕХНИЧЕСКУЮ МЕЛИОРАЦИЮ ОЗЕР

порозности на 6–13% и содержания влаги в 1,2–1,5 раза требуется внесение высоких доз отложений — 100–400 т/га. Исследованиями также установлено, что под действием донных удобрений разного качества концентрация фракции физической глины в песчаных и суглинистых почвах возрастает на 5–10%. Улучшение структуры происходит за счет поливалентных катионов, которые образуют эластичные сорбированные пленки на поверхности агрегатов и усиливают их активное взаимодействие.

ВОДНЫЙ РЕЖИМ

Также о положительных изменениях структуры почв под действием сапропелевых удобрений свидетельствует повышение порозности. В ходе опытов под влиянием высокозольных добавок, заделываемых на глубину 6–12 см в дозах 50–120 т/га, уменьшалась плотность легкой лессированной и поверхностно-глеевой суглинистой почвы в среднем на 0,08 г/см, увеличивалась порозность и водоудерживающая способность на 3 и 15% соответственно, а также улучшались фильтрационные свойства. При вспашке контрольного участка плотность пахотного горизонта изменялась на 0,65 г/см, а удобренной сапропелем территории — на 0,96 г/см. При этом влажность на опытном поле была выше, чем на контроле, и равнялась 25 и 11,6% соответственно. Высокая водоудерживающая и низкая фильтрационная способности сапропеля обуславливают изменение водно-физических свойств легких почв. Обладая клеящей способностью, материал улучшает их структуру, придает комковатость, рыхлость, увеличивает воздухопроницаемость. В итоге наблюдается повышение показателей водного режима почв: впитывания, фильтрации и тому подобного. Влагоемкость пахотного горизонта при внесении иловых отложений возрастает с 35 до 55%. После обработки песчаного участка сапропелевыми удобрениями увеличивается содержание влаги. Они задерживают быстрое просачивание жидкости в нижележащие слои и способствуют более длительному удерживанию в почвенном профиле.

ДОННЫЕ ОТЛОЖЕНИЯ И ПОЛУЧАЕМЫЕ НА ИХ ОСНОВЕ УДОБРЕНИЯ ОКАЗЫВАЮТ СУЩЕСТВЕННОЕ ВЛИЯНИЕ НА СВОЙСТВА ПОЧВ И УРОЖАЙНОСТЬ РАСТЕНИЙ. ЗА СЧЕТ ИХ ПРИМЕНЕНИЯ МОДИФИЦИРУЕТСЯ МОРФОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ ГРУНТА — МОЩНОСТЬ ГУМУСОВОГО ГОРИЗОНТА И ОКРАСКА, УЛУЧШАЕТСЯ СТРУКТУРА И ПЛОТНОСТЬ



БЛАГОПРИЯТНОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ

Внесение донных отложений активно сказывается на агрохимических свойствах почв. При использовании высоких доз некарбонатных сапропелевых удобрений с 40–50% органического вещества, 2,4% азота, 2,5% кальция, 0,5% фосфора, 0,5% калия, 15% гидролитической кислотности (ГК) на участках легкого механического состава может увеличиться кислотность, содержание подвижного алюминия, фосфора и калия, степень насыщенности основаниями из-за реакций высвобождения элементов и возрастания их подвижности. Степень воздействия иловых удобрений на показатели физических свойств почв находятся в прямой зависимости от вносимых доз. Например, высокозольный сапропель в дозе 160 т/га повышал влагоемкость дерново-подзолистого грунта на 4%, а в количестве 300–2200 т/га — на 14–18%. Из 17 параметров доза 100 т/га максимально оптимизировала четыре, 200 т/га — пять, 300 т/га — 13 свойств, 400 т/га — восемь, 800 т/га — 11 показателей. Карбонатные осадки влияют на фосфатный режим почв. Адсорбируя P_2O_5 , внесенные в дозе 60 т/га удобрения не изменяют показателей интенсивности фосфатов. Судвоением

количества их активность и концентрация снижается на 26–28%, при этом повышается фосфатный потенциал с 5,66 до 5,75% и фосфат-буферная способность — с 0,042 до 0,053. Содержание подвижных форм фосфора на фоне использования сапропеля возрастает с 15 до 16,8–18 мг/г. Карбонатные донные отложения также оказывают благоприятное воздействие, значительно снижая кислотность, увеличивая емкость поглощения и степень насыщенности пахотных горизонтов основаниями. Например, сапропели озера Неро, содержащие 20% извести, даже в небольших дозах в 26–39 т/га способствовали снижению обменной и гидролитической кислотности дерново-подзолистого почвы. При повышении нормы до 200–600 т/га реакция повышалась на 2,5–3 единицы pH, ГК уменьшалась почти в три раза. Отмечались существенное снижение кислотности с 5,6 до 0,53 мг-экв/100 г почвы и увеличение суммы поглощенных оснований с 15 до 45 мг-экв/100 г от использования высоких доз известковых сапропелевых удобрений.

ПРИМЕНЕНИЕ НА ПРАКТИКЕ

Из-за высокой концентрации минерального компонента и коллоидной структуры в донных отложениях формируется органоминеральное вещество, которое отличается большей термодинамической устойчивостью и инертностью. В сапропелях содержится до 3,5% $N_{общ.}$, а под их действием в почве активизируются азотофиксирующие

Табл. 2. Агрохимические свойства сапропелей

Вид сапропелей	Влажность, % на сырое вещество	pH	Зольность, % на сухое вещество	Состав золы		
				N	CaO	P ₂ O ₅
Органический	82,5–97,4	3,2–8,2	6,1–30	2–4,1	0,2–8	0–2,53
Органоглинистый	70,5–98,1	3–8	30–65	0,9–3,7	0,1–8	0,02–0,87
Органопесчаный	81,2–95	2,4–7,2	31–65	0,7–2,9	0,8–8	0,07–0,67
Органоизвестковый	81,2–95	6–8,5	20,5–65	8,1–30	8,1–30	0,03–3,9
Известковый	70–91	6,6–8,5	39,7–85	0,4–2,6	30–51,8	0,01–0,66

бактерии. Кроме того, коллоидная структура позволяет вновь отметить высокую водоудерживающую и сорбционную способность этих органоминеральных удобрений. Следует отметить, что внесение в почву донных отложений оказывает благоприятное воздействие на повышение продуктивности деградированных, заброшенных почв непосредственно в год внесения. Последствие наблюдается в последующие 2–3 года.

Сегодня практически во всех регионах РФ проведено большое количество опытов и многолетних исследований, подтверждающих действенность использования иловых отложений. Например, итоги возделывания многолетних трав, ячменя, рапса, овса обозначили не только агрономический эффект применения органоминеральных удобрений на основе сапропеля, но и мелиорирующий, что выразилось в увеличении урожайности

многолетних трав на 50–100%, ячменя — 59%, рапса — 53%, овса — на 27% при повышении качества продукции. При этом обеспечивалось улучшение агрохимических свойств почвы, восполнение ее энергетического ресурса за счет поступления органического углерода, что способствовало возрастанию устойчивости и процессу гумусообразования. Исследования по использованию сапропеля в теплицах ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева при выращивании овощей показали, что в огурцах накапливалось меньше нитратов, чем при обычной технологии, а перец быстрее созревал и равномерно окрашивался. Урожай отличался высоким

ВЫСОКАЯ ВОДОУДЕРЖИВАЮЩАЯ И НИЗКАЯ ФИЛЬТРАЦИОННАЯ СПОСОБНОСТИ САПРОПЕЛЯ ОБУСЛАВЛИВАЮТ ИЗМЕНЕНИЕ ВОДНО-ФИЗИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ЛЕГКИХ ПОЧВ. ОНИ ЗАДЕРЖИВАЮТ БЫСТРОЕ ПРОСАЧИВАНИЕ ЖИДКОСТИ В НИЖЕЛЕЖАЩИЕ СЛОИ И СПОСОБСТВУЮТ ЕЕ БОЛЕЕ ДЛИТЕЛЬНОМУ УДЕРЖИВАНИЮ В ПОЧВЕННОМ ПРОФИЛЕ



СИБИРСКАЯ АГРАРНАЯ НЕДЕЛЯ

Международная агропромышленная выставка

09-11 НОЯБРЯ 2022

РАЗДЕЛЫ ВЫСТАВКИ:

- Сельхозтехника / Запчасти / Расходные материалы
- Оборудование и материалы для животноводства
- Агрохимия / Удобрения / Семена
- Оборудование и материалы для переработки агропромышленной продукции

ВЕДУЩЕЕ ОТРАСЛЕВОЕ СОБЫТИЕ СИБИРИ И ДАЛЬНЕГО ВОСТОКА

sibagroweek.ru



качеством, был безопасным и имел лучший товарный вид. В целом продукция, выращенная на почве, улучшенной сапропелевыми удобрениями, является экологически чистой и не содержит тяжелых металлов, гербицидов и инсектицидов. Органоминеральные добавки на основе иловых отложений показывают высокую эффективность за счет сопряженного учета агрохимических свойств почв и особенностей сапропелей.

ИСПОЛЬЗОВАТЬ ДЛЯ ЖИВОТНЫХ

Кроме того, изучались компонентный и химический состав донных отложений и возможность их применения в качестве минерально-витаминной добавки к рациону молодняка крупного рогатого скота. Исследования проводились в ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева и совхозе «Русский» Рузского района Московской области на основе образцов сапропелей, взятых из разных областей Нечерноземной зоны РФ. В полученных пробах определялось несколько показателей: содержание сухого и органического вещества, протеин, жир, клетчатка, безазотистые экстрактивные вещества и зольность. Также устанавливались объем белковой и небелковой фракций азота в сыром протеине, аминокислотный состав, концентрация витаминов В₁, В₂, В₁₂, аскорбиновой кислоты, каротина, микро- и макроэлементов, реакция среды pH.

В исследуемых сапропелях озер центральных районов Нечерноземной зоны количество гуминовых веществ колебалось от 26 до 57,6%. Наибольшую ценность при практическом использовании иловых отложений представляют легкогидролизуемые элементы, которые непосредственно могут усваиваться растениями и животными. Количество водорастворимых и подобных составляющих в осадках варьировало от 5,5 до 17,8%. По завершении анализа компонентного состава в сапропеле остаются вещества, выдерживающие обработку щелочью и концентрированной кислотой. На органических верхних уровнях содержится более 1% подвижных форм гумусовых

гуминовые кислоты являются основной группой биологически активных веществ в сапропелях: их концентрация изменяется в больших пределах — от 4–9 до 50–60% ОВ. Также в них выделяются каротины, хлорофилл, ксантофиллы, стерин, органические кислоты, гормоноподобные элементы, ферменты, витамины группы В, А также С, Е, Р и другие соединения

Табл. 3. Содержание микроэлементов в сапропелях

Элементы	Количество микроэлементов, мг/кг сухого вещества	
	В среднем	Периоды колебаний
Кобальт	1,94	0,1–14
Марганец	299,2	20–12000
Медь	12,8	1,5–53
Молибден	3,3	1–394
Цинк	128,7	23–394

соединений. В органоминеральных слоях их гораздо меньше — 0,2–0,66%, а в минеральных нижних пластах совсем мало — 0,1–0,13%.

Витаминный состав сапропелей разных месторождений сильно варьировал. Содержание каротина колебалось от 110 до 193 мг/кг воздушно-сухого вещества, фолиевой кислоты — от 3 до 9 мг/кг, тиамина — от 0,8 до 11 мкг/кг, рибофлавина В₂ — от 40 до 231 мкг/кг сухого вещества, цианкобаламина — от следов до 851 мкг/кг. Аскорбиновая кислота в донных отложениях не обнаруживалась. В пробах, взятых из разных слоев, были найдены В₁, В₂ и каротин. Витамины в основном концентрировались в верхних пластах залегания — до 4,5 м. При этом наибольший практический интерес как дополнительный источник В₁ и В₂ представляет верхний слой в 1,5 м. Как уже отмечалось, сапропель является богатым источником минеральных веществ, необходимых для животных. Так, содержание меди в исследуемых осадках составило 0,5–18 мг%, цинка — 2,7–11 мг%, никеля — 1–3,6 мг%, йода — 0,07–0,3 мг%, марганца — 10,4–87 мг%, что оказалось выше средней нормы этих элементов в кормах. По этой причине данные отложения могут быть использованы в качестве добавки к основному рациону сельскохозяйственного поголовья.

УВЕЛИЧИТЬ ПРИРОСТ

Концентрация веществ в сапропелях зависит от глубины залегания. Наибольшее количество меди, цинка, кобальта, железа и других микроэлементов содержится в слое 1,5 м, то есть там, где протекают наиболее

активные процессы превращения органических соединений. Более низкие пласты гораздо беднее микроэлементами, и чем больше оказывается степень их минерализации, тем меньше полезных компонентов находится в них. Опасность для животных могут представлять тяжелые металлы, содержание которых в кормах иногда превышает допустимые величины. В органических и карбонатных сапропелях ртуть и мышьяк не были обнаружены. Концентрация свинца в них составляла 2–3 мг%, фтора — 0,7–0,8 мг%, что стало значительно ниже предельно допустимых норм. В иловых отложениях присутствовал йод — 0,1–0,2 мг%. Следовательно, их можно использовать для профилактики заболеваний, вызванных недостатком этого элемента.

Как показали результаты экспертизы, в исследованных сапропелях не было обнаружено патогенных анаэробов, энтеропатогенной палочки, возбудителя сальмонеллеза, ботулинуса, а также тяжелых металлов, вредных для здоровья животных. Данные экспериментов свидетельствовали о благотворном влиянии добавок, что также подтверждалось увеличенными приростами живой массы — на 19% выше, чем на контроле. В итоге было установлено, что все исследованные виды сапропелей были богаты макро- и микроэлементами и могли применяться в качестве минеральной добавки к питательным смесям для сельскохозяйственных животных. Кроме того, использование сапропеля экономически выгодно, поскольку затраты кормовых единиц на центнер прироста снижались в среднем на 16%. Целесообразно в рационы вводить донные осадки в зимне-весенний период, когда основные корма наиболее бедны минеральными веществами и витаминами. Таким образом, сапропели являются ценным ресурсом не только для восстановления заброшенных сельхозземель и повышения плодородия полей, но и для увеличения продуктивности животных.



ЮГАГРО

29-я Международная выставка

сельскохозяйственной техники, оборудования и материалов для производства и переработки растениеводческой сельхозпродукции

22-25 ноября 2022

Краснодар, ул. Конгрессная, 1 ВКК «Экспоград Юг»



СЕЛЬСКО-ХОЗЯЙСТВЕННАЯ ТЕХНИКА И ЗАПЧАСТИ



ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПОЛИВА И ТЕПЛИЦ



АГРО-ХИМИЧЕСКАЯ ПРОДУКЦИЯ И СЕМЕНА



ХРАНЕНИЕ И ПЕРЕРАБОТКА СЕЛЬХОЗ-ПРОДУКЦИИ

Бесплатный билет
YUGAGRO.ORG



ОРГАНИЗАТОР ORGANISER

На правах рекламы

Беседовал Константин Зорин

САДАМИ ПРИРАСТАЕМ

ПОСТЕПЕННОЕ НАСЫЩЕНИЕ РЫНКА ЯБЛОКАМИ РОССИЙСКОГО ПРОИЗВОДСТВА МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К ВЫСОКОЙ КОНКУРЕНЦИИ С РЕЗКИМ ЦЕНОВЫМ ВЫДЕЛЕНИЕМ ПРОДУКЦИИ ВЫСОКОГО КАЧЕСТВА. В ТАКОЙ СИТУАЦИИ ВНУТРЕННИЙ РЫНОК ДОЛЖЕН БЫТЬ ЗАЩИЩЕН СО СТОРОНЫ ГОСУДАРСТВА ОТ ВЛИЯНИЯ КРУПНЫХ ЗАРУБЕЖНЫХ ПОСТАВЩИКОВ, А САДОВОДЫ — ОБЕСПЕЧЕНЫ МЕРАМИ ГОСПОДДЕРЖКИ



Николай Щербаков, генеральный директор Союза «Садоводы Кубани»



По оценкам Министерства сельского хозяйства РФ, для достижения импортозамещения по семечковым культурам достаточно заложить от 16 до 20 тыс. га современных садов, что при текущих темпах достижимо в течение двух лет. Однако закладка новых насаждений — лишь начало большого пути, на котором постоянно возникают новые задачи. О том, как на деле, а не на расчетах развивается сегодня российское промышленное садоводство, рассказал Николай Щербаков, генеральный директор Союза «Садоводы Кубани».

— **Что сегодня представляет собой ассоциация?**

— В союз на конец июля 2022 года входит 145 участников, 90 из которых являются садовыми хозяйствами различных форм собственности. Большинство представле-

но основными крупными предприятиями. Так, общая площадь садовых насаждений в Краснодарском крае составляет около 30 тыс. га, а садоводы нашей ассоциации занимают около 25 тыс. га. На рассмотрении есть новые заявления, которые раз в квартал анализирует Совет союза, включающий 11 человек — директоров крупных компаний и представителей научного сообщества. Еще 20 лет назад садоводы Краснодарского края изъявляли желание объединиться, и 19 мая 2016 года стало датой начала работы нашей ассоциации. На первом же собрании в нее вступили 40 предприятий. Мы вышли на рынок и сейчас тесно сотрудничаем с Министерством сельского хозяйства и перерабатывающей промышленности Краснодарского края и с отделом садоводства в частности. Совместно решаем все важные вопросы, и ведомство оказывает нам поддержку. Здесь

мы особо выделяем взаимодействие с заместителем министра и начальником отдела садоводства. Союз также активно участвует в комиссии, занимающейся выделением государственных грантов. Вообще совместная плотная работа власти и бизнес-сообщества крайне важна для развития отрасли. В целом мы позиционируем наш союз как некоммерческую организацию, ориентированную на защиту интересов в первую очередь агробизнеса и производителей сельхозпродукции. Мы представляем их мнение на разных уровнях власти, вплоть до Минсельхоза России и Комитета Совета Федерации по аграрно-продовольственной политике и природопользованию. Работаем везде, где нужно и возможно продвигать интересы садоводства.

Результаты нашей работы ощутимы, поэтому ассоциация постоянно прирастает новыми членами, причем мы не ограничиваемся только Краснодарским краем. В союз входят компании и из других субъектов РФ, например из республик Кабардино-Балкария и Крым, Воронежской и Волгоградской

областей. Одним из направлений нашей деятельности является инициирование создания объединений садоводов в других регионах. С нашей поддержкой был организован Союз «Садоводы Дагестана», а в Чеченской Республике идет активная подготовка к подобному начинанию. У нас сложились прекрасные взаимоотношения с аналогичными объединениями: «Союзом садоводов России» (АПГЯПМ), Ассоциацией питомниководов и садоводов Ставропольского края и другими.

— **Каким оказалось влияние санкций на российское садоводство? По каким точкам удар оказался более чувствительным?**

— Считаю, что негативные последствия пока не столь видны. Более того, мы отмечаем положительные моменты в данной ситуации. Сельхозтехника была закуплена заранее, и в перспективе уже видим решение возможной проблемы с дефицитом запчастей и машин. На рынке средств защиты растений некоторые зарубежные игроки ушли с рынка, но при этом сегмент сразу оказался занят российскими компаниями, и в этом году мы не отмечаем проблем с СЗР. По удобрениям также нет затруднений. Основные производители холодильного оборудования продолжают свою работу. С другими компонентами также не видим сложностей: шпалеры высокого качества производятся в России.

Нарушение логистических цепочек при ограничении импорта помогло нашим садоводам. Стоимость продукции выросла, и аграрии смогли продать яблоки с фруктохранилищ по рентабельной цене. В очередной раз отмечаем, что для конечного потребителя цена не изменилась. В общем, мы думали, что ситуация сложится гораздо хуже, но сейчас никаких проблем не видим.

— **Как обстоит ситуация с посадочным материалом?**

— Отечественные садоводы не полностью доверяют своим же питомниководам, к сожалению, и продолжают закупать импортные саженцы. При этом мы можем полностью обеспечить себя посадочным материалом, ведь российские питомниководы сильно подтянулись за последнее десятилетие. В нашей стране пока отмечается явный недостаток маточников, поставляющих подвои, и большую часть



приходится приобретать в Нидерландах. Сегодня Краснодарский край выращивает 7,5 млн саженцев в год, а высаживается только 4 млн шт. При этом мы можем производить различные виды материала, перестроиться и возделывать, например, разветвленные саженцы для суперинтенсивного садоводства.

Кстати, мы провели анализ и увидели, что этой весной в регионе почти все новые сады заложили по суперинтенсивной технологии. Мы очень быстро от классического садоводства перешли к самым современным решениям. Однако требования к посадочному материалу отличаются, и садоводы продолжают закупать его за границей, в то время как российские питомниководы могут выращивать высококачественный материал данного типа — необходим лишь предварительный заказ. В целом с саженцами особых проблем нет.

— **Насколько сильно влияет свободный импорт в нашу страну плодовой продукции?**

— С начала образования союза мы бьемся за то, чтобы в период массового сбора слив и яблок ввоз в Россию аналогичных импортных плодов был полностью ограничен. Сегодня это наша основная боль, главный вопрос, над которым мы работаем. Уверен, конечный потребитель нисколько от этого не пострадает, но для отечественных садоводов будут созданы отличные условия для роста. Так, пока Польша не придумала,

как снова поставлять яблоки обходными путями, аграрии продали остатки со складов за хорошую стоимость. Однако цена на летнее яблоко снова слишком низкая. Если уровень рентабельности в садоводстве будет составлять менее 60%, то об активном развитии не может быть речи. Не будут строиться холодильники и закладываться сады опережающими темпами и так далее, начнется стагнация отрасли. В других странах правительства себя защищают и максимально поддерживают местного производителя. Если надо продать продукцию, выращенную с таким трудом, зачем в это время ввозить в страну импорт? Нужно дать время российским садоводам стать максимально конкурентоспособными, и только потом открывать границы для стран, с которыми мы пока находимся в неравных условиях.

Решение данной проблемы не принимается уже много лет, и сложно понять, в чем заключается причина. Считаю, что Правительство России должно дать конкретное задание соответствующим органам и закрыть вопрос окончательно. На целый год запрещать ввоз не нужно. Аграрное ведомство может отследить товарные запасы в фруктохранилищах, и когда они будут подходить к концу, барьеры могут быть сняты.

Есть исследования, говорящие о том, что присутствие импорта на рынке в период массового сбора и реализации российского яблока понижает цену нашей продукции на 10 рублей. По этой причине только

Краснодарский край за год теряет около 2 млрд рублей, а вся отрасль — порядка 7 млрд рублей. Сравните этот показатель с 5 млрд рублей, которые в качестве господдержки получило российское садоводство в 2021 году. Такую дополнительную помощь может получить сектор с введением ограничения импорта, в результате чего начнут строиться новые большие холодильники и другая инфраструктура.

— **Какие еще меры господдержки предлагают ввести садоводческие ассоциации?**

— В начале 2022 года на заседании Совета союза были обозначены четыре приоритетных направления, которыми занимается ассоциация в текущем году. К ним относятся ограничение ввоза, о котором я говорил, и торговой наценки в сетях, повышение компенсации затрат на фруктохранилища, субсидирование на килограмм выращенной продукции.

Я не хочу быть категоричным, но ситуация с наценками в торговых сетях выглядит плачевно. В этом случае возникает множество вопросов, откуда появляется такая стоимость яблок, но ответы отсутствуют. Так, цена сбыта плодовой продукции из холодильников и садов несравнима с тем, что мы видим в супермаркетах: разница порой доходит до 400%. Человеку для полноценной здоровой жизни необходимо потреблять около 50 кг яблок в год, но цена в магазине ставит серьезный барьер. При этом 70% продукции, произведенной садоводами, сбывается именно через сети. При снижении стоимости плодов на полке увеличится их потребление, мы сможем быстрее реализовать свою продукцию и так далее. Соответственно, при введении ограничения на импорт предложение на рынке уменьшится, наша цена подрастет, что позволит нам развиваться.

— **Какие мероприятия организует ассоциация?**

— Ежегодно союз проводит в Краснодарском крае ряд региональных мероприятий для садоводов, в том числе научно-практические конференции, собирающие до 300 человек. Такие форумы аграрии посещают преимущественно для обучения и общения. Следующее наше мероприятие — открытая гала-конференция «Абрикос», которая пройдет в Туапсинском районе и соберет около 200 садоводов из разных регионов России.



ПРИСУТСТВИЕ ИМПОРТА НА РЫНКЕ В ПЕРИОД МАССОВОГО СБОРА И РЕАЛИЗАЦИИ РОССИЙСКОГО ЯБЛОКА ПОНИЖАЕТ ЦЕНУ НАШЕЙ ПРОДУКЦИИ НА 10 РУБЛЕЙ. ПО ЭТОЙ ПРИЧИНЕ ТОЛЬКО КРАСНОДАРСКИЙ КРАЙ ЗА ГОД ТЕРЯЕТ ОКОЛО 2 МЛРД РУБЛЕЙ, А ВСЯ ОТРАСЛЬ — ПОРЯДКА 7 МЛРД РУБЛЕЙ

Я давно хотел провести исследование, посвященное сортовому анализу выращиваемого яблока в Краснодарском крае, и издать методические рекомендации для садоводов: какой сорт и где лучше сажать. Так появилась основная идея мероприятия — показать аспекты экономической эффективности возделывания определенных сортов по хозяйствам разных зон. Участники нашего союза согласились сделать доклады на интересующую всех тему — экономика 10 лучших сортов за последние пять лет. Вторая выбранная тематика — возделывание груши. В последние годы площади под этой культурой снизились, но она очень востребована потребителем и имеет высокую цену, появляются новые сорта и технологии. Третья культура, на которую мы обратим пристальное внимание, — черешня.

— **Производство яблок последние годы активно развивается. Как обстоят дела с другими культурами? Что сегодня более перспективно возделывать, где высокая рентабельность, на что стоит обратить внимание?**

— Есть девять основных плодовых пород: семечковые — яблоня, груша, айва, косточковые — черешня, вишня, слива, алыча, персик и абрикос. Также выделяются оре-

хоплодные культуры и плодово-ягодные кустарники — голубика, малина, смородина и другие. Первую ягоду высаживают в Краснодарском крае, хотя для нее необходимы особые кислые почвы, определенная влажность воздуха, и она плохо переносит летнюю жару. Некоторые хозяйства обратили внимание на ежевику и высаживают ее. Многие фермеры в регионе пробовали выращивать плодово-ягодные кустарники, но успеха не достигли. Популярностью стали пользоваться орехоплодные культуры, чья доля выросла в структуре посадок. Сегодня много высаживают фундук, который зимой не вымерзает, но плохо растет на продуваемых ветрами участках. На грецкий орех в последнее время тоже обратили внимание, хотя периодически эта культура вымерзает. Абрикосом хозяйства не занимаются, так как эта культура не прогнозируемая: дает хороший урожай лишь несколько раз в 10 лет. По этой причине возникают проблемы со сбытом урожая, ведь можно не выполнить контракт с торговой сетью. Кроме того, эта культура сильно подвержена монилиозу, а возвратные туманы и заморозки уничтожают урожай в период цветения. Персик хорошо растет в Таманской и Черноморской зонах, поэтому на данных территориях его много закладывают и выращивают, но аграрии

Сорта питомников «Гриба»

Инновационные сорта, притягивающие своими удивительными вкусовыми качествами

Ваш надежный партнер

Саженцы высокого качества напрямую от правообладателей новейших сортов и клонов



Galaval®



DarkBaron®



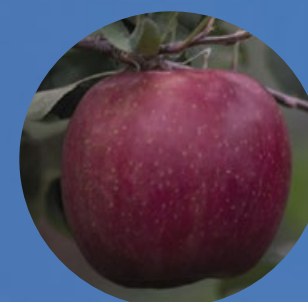
**Red Delicious
Red Velox®**



Jonaprince®



Granny Smith



Fuji SAN - CIV®



Breaburn®



Bonita®



**Golden
Reinders®**

На правах рекламы

griba
ПИТОМНИК

+7 963 390-31-44
+39-0471-258227 • info@griba.it

сталкиваются с основной проблемой — возвратными заморозками. Несмотря на недостатки, обозначенные культуры являются перспективными, так как на них всегда есть большой спрос, который российские садоводы не смогут удовлетворить. Основными культурами на Кубани являются яблоко, слива и черешня. Внутренний спрос на первые плоды мы скоро будем в состоянии удовлетворить полностью, в отличие от груши, чей ареал возделывания ограничен. Она действительно является перспективной, но нужно решить задачу подбора морозо- и зимоустойчивых сортов, защищенных от медяницы. Сливой мы также пока не можем обеспечить российский рынок. Многие садоводы отказываются ее возделывать, так как в период массового сбора цена слишком низкая из-за влияния импорта. Однако поздние сорта чернослива возможно закладывать на хранение, и спустя месяц его цена вырастает в два раза. Рынок всегда будет готов к любым объемам поставок черешни. Она рентабельна, но необходимо отработать новые технологии для увеличения продуктивности. Также садоводы стали обращать внимание на вишню, которая морозоустойчива, обильно цветет и каждый год дает стабильные урожаи. Рынок имеет большие потребности в ней, но этот продукт является скоропортящимся, поэтому требуются камеры для шоковой заморозки. Кроме того, необходимо высаживать специальные сорта под уборку комбайнами. Айва остается в целом невостребованной культурой, и в крае она практически не представлена.

— Многие садоводы говорят о кадровой проблеме и недостатке новых специалистов. Если все-таки пришел новый сотрудник, возможно ли его быстро доучить?

— Думаю, одного года достаточно, чтобы научить молодого специалиста тому, что на практике происходит в хозяйстве. Конечно, при условии, что сам выпускник имеет к этому стремление. Для этого всегда есть внутренние компетенции самого предприятия. Именно для этого в течение года проходят десятки мероприятий, где можно

получить актуальные знания и ответы на вопросы. Организуются различные курсы повышения квалификации и открываются специальные школы для садоводов, например в Ставрополе и Мичуринске. В ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени И. Т. Трубилина» построена учебно-производственная база, на которой заложен суперинтенсивный сад яблони и черешни. У них есть материально-техническая основа для подготовки специалистов. Также подобные насаждения есть у ГАПОУ КК «Лабинский аграрный техникум». Теперь к выпускникам этих заведений проявляют интерес садоводы Кубани. Наш союз всегда готов оказать содействие в организации дополнительного обучения специалистов для отрасли. Наши садоводы открыты к общению и могут поделиться актуальной информацией.

В итоге нет никаких сложностей с тем, чтобы доучить молодого работника, однако проблема заключается в том, что таких желающих мало. Согласно нашей статистике, ежегодно в садоводство необходимо добавлять 600 специалистов разных професий — от агрономов и бухгалтеров до операторов сельхозтехники и рабочих. Садами мы прирастаем — только в Краснодарском крае за последние пять лет прибавилось 3000 га. Однако всегда надо учитывать, что на гектар нового суперинтенсивного сада требуется одно дополнительное рабочее место, а в традиционных и интенсивных насаждениях — один человек на три гектара.

— Перспективна ли в России переработка плодовой продукции?

— Тема интересная и одновременно сложная. К примеру, на территории Краснодарского края есть много перерабатывающих предприятий. В основном они работают с яблоками, так как с косточковыми существуют определенные проблемы, которые надо решать. Так, в этом году мы не смогли сдать на переработку раннюю алычу и сливу, так как отсутствуют компании, занимающиеся этими плодами. По яблоне перерабатывающие мощности загружены всего на 60%, но заводы не предлагают хорошую цену,

закупая летнее яблоко в 2022 году всего по 7,5 руб./кг. В такой ситуации аграрию проще оставить плоды в саду.

Переработка — актуальная тема для небольших фермеров, продающих яблоки летом по низкой цене и не имеющих холодильных камер. Однако в этом случае возникает проблема: у этих аграриев обычно не хватает средств на закупку дорогостоящего импортного оборудования и наем специалистов, ведь все силы и ресурсы уходят на то, чтобы вырастить яблоко. Также подобные предприятия не могут построить холодильные камеры. Мини-заводы по переработке могли бы существенно помочь фермерам-садоводам, которых сегодня в Краснодарском крае насчитывается около 300. Эта цифра в последнее время увеличилась на примерно 50 хозяйств благодаря программе «Малый сад».

— Может ли в такой ситуации помочь кооперация?

— Об этом много говорится, но пока ничего особо не изменилось. Федеральная программа развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия, в рамках которой можно было получить грант на развитие материально-технической базы для целей сельхозкооперации, не работает уже второй год. Выплаты выдавались в сумме не более 70 млн рублей и не выше 60% от затрат на развитие материально-технической базы. При этом Краснодарский край не был включен в данный проект по причине большого количества КФХ в регионе. На краевую же программу поддержки средств выделяется недостаточно, и приоритетом в ней является животноводство. Второй причиной после нехватки финансирования является нежелание самих садоводов кооперироваться. Свое влияние оказывают молодость нашей экономики, неразвитые бизнес-процессы и взаимоотношения. Значимую роль также играют большие расстояния, отсутствие специалистов и, главное, лидеров, готовых запускать такие процессы и взять ответственность на себя. У овощеводов подобные люди уже появились, в результате чего происходит кооперация, выращивание продукции и строительство овощехранилищ. Думаю, в садоводческой отрасли ситуация изменится к лучшему в этом направлении, и аграрии придут к осознанной кооперации в свое время.

АБРИКОС, ПЕРСИК И ГРУША ЯВЛЯЮТСЯ ПЕРСПЕКТИВНЫМИ КУЛЬТУРАМИ, НО ДЛЯ ИХ УСПЕШНОГО ВОЗДЕЛЫВАНИЯ НЕОБХОДИМО РЕШИТЬ РЯД ВАЖНЫХ ВОПРОСОВ, В ТОМ ЧИСЛЕ С ВОЗВРАТНЫМИ ТУМАНАМИ И ЗАМОРОЗКАМИ, ОПАСНЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ



Дочерняя компания холдинга
Plattenhardt + Wirth GmbH
(1965 год, Германия)

ЭТАПЫ СОПРОВОЖДЕНИЯ ПРОЕКТА

- ▣ Проектный
- ▣ Технический
- ▣ Монтажный и пусконаладочный
- ▣ Сервисный
- ▣ Технологический

Технологическое сопровождение клиентов является неотъемлемой частью компании.

Обучение и консультации клиентов по следующим направлениям:

- ▣ Определение оптимального срока съема (степени зрелости) плодов
- ▣ Рекомендации по выбору технологии хранения, выводу камеры на режим хранения, в зависимости от сорта, качества, степени зрелости плодов, а также склонности данных сортов к различным заболеваниям
- ▣ Анализ качества плодов перед закладкой и в процессе хранения
- ▣ Рекомендации по срокам реализации плодов

ООО «ПЛАВИ-Сервис»
125009, г. Москва
ул. Тверская, д.16, стр. 1,
этаж 9, офис 9015, ком. 26.3
+7 495 705 91 71
info.moskau@plawi.de

ООО «ПЛАВИ-Сервис»
350075, г. Краснодар
ул. Стасова, д. 174/1
+7 861 234 04 20
info.krasnodar@plawi.de

Сервисный центр
+7 918 217 41 41
service.krasnodar@plawi.de

Технико-коммерческий отдел
+7 918 217 11 88
info.krasnodar@plawi.de

www.plawi.de



www.plawi-rusland.ru

Текст: А. С. Панфилова, магистр, Б. В. Агеев, аспирант; И. С. Силантьева, аспирант, ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский Мордовский государственный университет им. Н. П. Огарева»

ПРОБИОТИК ДЛЯ МАССЫ

ПРИМЕНЕНИЕ КОРМОВЫХ ДОБАВОК В ПТИЦЕВОДСТВЕ ОБУСЛОВЛЕНО СПЕЦИФИКОЙ ПИЩЕВАРИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ МОЛОДНЯКА ЦЫПЛЯТ, КОТОРАЯ НЕ СОДЕРЖИТ ФЕРМЕНТОВ, СПОСОБНЫХ РАСЩЕПЛЯТЬ КЛЕТЧАТКУ И ПОЛИСАХАРИДЫ. СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБИОТИКИ ПОЗВОЛЯЮТ РЕГУЛИРОВАТЬ ЭТОТ ПРОЦЕСС И ПОЗИТИВНО ВЛИЯТЬ НА ПРИРОСТ ЖИВОЙ МАССЫ

В промышленном птицеводстве традиционными компонентами комбикормов являются фуражные кукуруза, ячмень, пшеница, шроты, травяная мука и другое. Углеводы, входящие в их состав, кроме большой доли крахмала, представлены еще и значительным количеством некрахмалистых полисахаридов (НПС) — целлюлозой, гемицеллюлозой, пектиновыми веществами и лигнином. В связи с этим актуально включение в рационы специальных препаратов.

В ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ УСЛОВИЯХ

Являясь основными элементами растительных клеточных стенок, НПС выступают естественным барьером на пути действия пищеварительных ферментов. Обладая способностью связывать воду, растворимые полисахариды повышают вязкость химуса, а нерастворимые образуют полимерный матрикс, препятствующий равномерному перемешиванию перерабатываемых масс и играющий роль своеобразной сети, в которую попадают крупные молекулы. В результате снижается интенсивность пристеночного пищеварения.

Как отмечалось, одной из особенностей желудочно-кишечного тракта птиц является отсутствие собственных ферментов, способных расщеплять клетчатку и другие НПС, поэтому от ферментативной активности пробиотиков зависит переваримость компонентов рациона. Работа подобных кормовых добавок направлена на нормализацию микрофлоры и усиление неспецифического иммунного ответа поголовья. С целью изучения действия одного из пробиотиков на динамику живой массы молоднятка кросса Браун Ник специалисты ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский Мордовский государственный университет им. Н. П. Огарева» провели научные исследования. Работа выполнялась с 2019 по 2021 год в производственных условиях птицефабрики ООО



«Авангард» Рузаевского района Республики Мордовия. Для эксперимента было отобрано 480 голов молоднятка кур яичного направления продуктивности в возрасте от 5 до 14 недель. Из них сформированы четыре группы — контрольная и три опытные — по 120 особей в каждой, то есть по 30 голов в четырех клеточных ярусах. Птицы были клинически здоровы. Подопытные группы создавались по принципу аналогов с учетом живой массы, возраста и принадлежности кроссу. Технология содержания соответствовала отраслевому стандарту, принятому для выращивания молоднятка яичных кроссов ВНИТИП 2000 года. Кормление птицы в производственных условиях нормировалось с учетом применяемой в хозяйстве технологии. Рационы составлялись согласно правилам, которые были разработаны специально для данного кросса немецкой компанией H&N International в 2012 году. Температурный и световой режимы, влажность, фронт кормления и поения отвечали тем же рекомендациям. Возраст птицы в начале опыта — 35 дней.

РАСЩЕПИТЬ КЛЕТЧАТКУ

По схеме научно-хозяйственного исследования молоднятку контрольной группы скармливался основной рацион. Подопытные особи дополнительно получали ферментативный пробиотик «Целлобактерин-Т» в разных объемах. К обычному рациону цыплят I экспериментальной группы добавлялся рассматриваемый препарат из расчета 70 мг/100 г комбикорма, II группы — 100 мг, III — 130 мг согласно общепринятым методикам. Математическая и статистическая обработка результатов осуществлялась в программах Microsoft Excel (Version 16.39), R-Studio (Version 1.1.453). Различия оценивались с использованием t-критерия Стьюдента. Достоверными считались результаты при $p \leq 0,05$. Итоги были представлены как средние (M) и стандартные ошибки средних (\pm SEM).

Использованный в опыте пробиотик «Целлобактерин» представляет собой многофункциональный препарат, с помощью которого решается несколько задач в кормлении. Живые микроорганизмы, входящие в его состав, обладают ферментативной системой,

эффективно гидролизующей некрахмалистые полисахариды, в том числе целлюлозу клеточных оболочек. Благодаря микробным ферментам пищеварительный тракт легче усваивает питательные вещества из растительного сырья, причем не только из зерновой части рациона, но и из подсолнечного шрота. Также добавка конкурирует с условно-патогенными микроорганизмами за питательные элементы и пространство в ЖКТ птицы. Помимо этого «Целлобактерин» подкисляет содержимое тонкого кишечника продуктами своего метаболизма и тем самым вытесняет болезнетворную микрофлору. По своему многостороннему действию он равноценен нескольким группам подкормок: пробиотикам и пребиотикам-подкислителям. Как отмечает производитель, постоянное применение препарата увеличивает долю полезных микроорганизмов в 2–6 раз, снижает концентрацию патогенных и условно-патогенных форм в 2–8 раз, помогает поддерживать микрофлору кишечника в норме, усиливает иммунитет и повышает сохранность птицы. Кроме того, включение пробиотика в комбикорм способствует дружной линьке и дает возможность удешевить рацион на 5–7%. С учетом ферментативной особенности добавки можно более широко использовать в кормах подсолнечный шрот, отруби, сухую пивную дробину. Молодняку яичной птицы особенно важно давать препарат в период, когда только формируется собственная микрофлора кишечника. Кроме того, скармливание пробиотика улучшает выравненность стада к началу продуктивного периода.

Табл. 1. Схема научно-хозяйственного опыта

№ яруса	Группа	Количество цыплят в группе	Возраст птицы в начале опыта, дней	Особенности кормления
1	Контрольная	30	35	Основной рацион (ОР)
2		30	35	
3		30	35	
4		30	35	
1	I опытная	30	35	ОР + 70 мг «Целлобактерин-Т» на 100 г комбикорма
2		30	35	
3		30	35	
4		30	35	
1	II опытная	30	35	ОР + 100 мг «Целлобактерин-Т» на 100 г комбикорма
2		30	35	
3		30	35	
4		30	35	
1	III опытная	30	35	ОР + 130 мг «Целлобактерин-Т» на 100 г комбикорма
2		30	35	
3		30	35	
4		30	35	

РАСЧЕТ ДИНАМИКИ

В задачу исследований входило определение влияния различных доз ферментативной добавки на зоотехнические показатели выращивания ремонтного молоднятка. В связи с этим при проведении научно-хозяйственного опыта контролировались изменения живой массы цыплят, для чего еженедельно осуществлялось взвешивание всех голов. По его итогам разница у подопытной птицы между группами по ярусам была практически одинаковой, поэтому для расчета динамики показателя

принимались средневзвешенные параметры в целом по соответствующим группам. В ходе опыта было установлено, что с возрастом в восемь недель II опытная группа цыплят стала достоверно опережать по изменению живой массы контрольную группу. В итоге взвешивания в 14 недель показали, что максимальные значения данного показателя имела птица II экспериментального блока — 1290,42 ± 5,26 г, а минимальные наблюдались на контроле — 1242,39 ± 6,38 г, что стало на 48,03 г меньше. В целом увеличение рассматриваемого параметра у цыплят за весь период эксперимента оказалось больше в опытных группах: в I — на 0,84%, во II — на 3,87%, в III — на 2,8%. Кроме того, было выявлено, что в начале исследования контрольные особи имели более высокую стартовую живую массу — 365,5 ± 3,45 г, но к 10 неделе опыта она стала отставать от аналогичного показателя остальных групп. Таким образом, проведенное специалистами ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский Мордовский государственный университет им. Н. П. Огарева» исследование показало, что применение в составе комбикорма пробиотика «Целлобактерин-Т» в дозах 100 и 130 мг на 100 г смеси способствовало достоверному увеличению живой массы ремонтного молоднятка. В связи с этим данный препарат может быть рекомендован для применения в производственных условиях.

Табл. 2. Динамика живой массы подопытных цыплят по группам, г

Показатель	Группа			
	Контрольная	I опытная	II опытная	III опытная
В начале опыта (5 недель)	365,5 ± 3,45	346,33 ± 2,92	356 ± 2,83	343,67 ± 2,91
6 недель	472,67 ± 4,09	456 ± 3,27	470,67 ± 3,29	452,67 ± 3,49
7 недель	577,82 ± 4,13	565,17 ± 3,87	585 ± 3,71	563,17 ± 3,7
8 недель	677,63 ± 4,68	671,67 ± 5,02	692,17 ± 4,78*	669,33 ± 4,73
9 недель	779,49 ± 5,16	780 ± 5,26	807,39 ± 5,23**	780,83 ± 5,03
10 недель	875,04 ± 5,78	879,33 ± 5,39	914,62 ± 5,12**	895,33 ± 5,4*
11 недель	964,96 ± 6,14	971,43 ± 5,66	1010,25 ± 6**	993 ± 5,58**
12 недель	1059,66 ± 6,21	1068,74 ± 5,43	1107,06 ± 5,79**	1090,17 ± 5,5**
13 недель	1151,79 ± 6,63	1160 ± 4,82	1198,32 ± 5,71**	1182,67 ± 4,99**
В конце опыта (14 недель)	1242,39 ± 6,38	1252,77 ± 4,99	1290,42 ± 5,26**	1277,17 ± 4,93*

Примечания. * $p \leq 0,05$; ** $p \leq 0,01$

Текст: В. Н. Кузьмин, гл. науч. сотр.; Т. Н. Кузьмина, ст. науч. сотр., ФГБНУ «Росинформагротех»

ДИНАМИКА РЫНКА

В ПОСЛЕДНИЕ ГОДЫ ПРОИЗВОДСТВО МЯСА ПТИЦЫ В НАШЕЙ СТРАНЕ ЗАНИМАЕТ ЛИДИРУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В ОБЩЕМ ОБЪЕМЕ ВЫРАЩИВАНИЯ СКОТА И ПТИЦЫ НА УБОЙ В ЖИВОМ ВЕСЕ. ТАК, В 2020 ГОДУ НА ДОЛЮ ЭТОГО НАПРАВЛЕНИЯ ПРИХОДИЛОСЬ 43%. ОДНАКО В КАЧЕСТВЕ КЛЮЧЕВОЙ ТЕНДЕНЦИИ ДАННОГО РЫНКА В РОССИИ МОЖНО ОТМЕТИТЬ ЗАМЕДЛЕНИЕ ТЕМПОВ РОСТА, ВПЛОТЬ ДО ПОЧТИ НУЛЕВОЙ ДИНАМИКИ ПО ИТОГАМ ПРОШЛОГО ГОДА

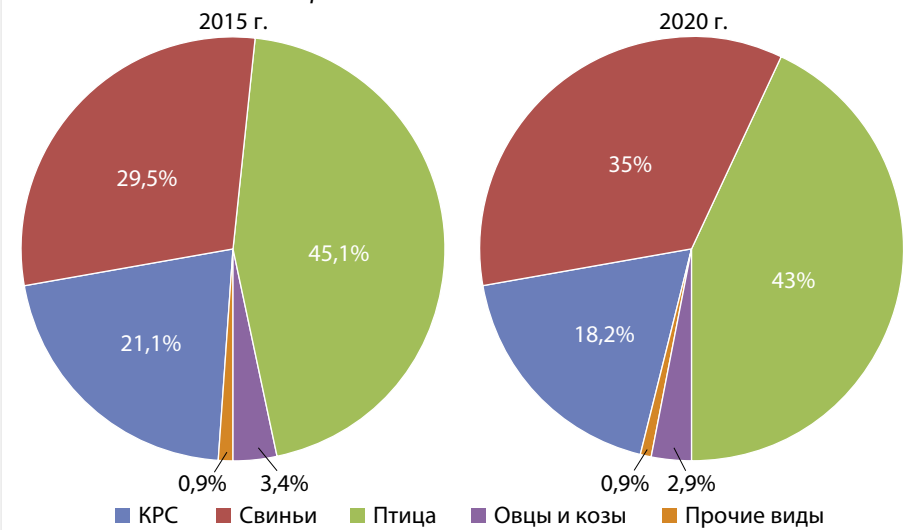
Согласно данным национального доклада «О ходе и результатах реализации в 2020 году государственной программы развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия», выпуск птицы на убой в живом весе на предприятиях всех категорий составил 6,7 млн т. Данная цифра стала на 0,1%, или 6,6 тыс. т, больше, чем в предыдущем году. Однако в 2021 году показатель практически не изменился.

РАЗВИТИЕ ПРОИЗВОДСТВА

В 2014 году был достигнут уровень продовольственной безопасности по мясу птицы. За период с 2010 по 2014 год прирост составил 1608 тыс. т со среднегодовым показателем свыше 320 тыс. т. С 2015 по 2017 год наблюдалась стабилизация рынка. В этот период прибавка равнялась 777 тыс. т со среднегодовым значением 259 тыс. т. Начиная с 2017 года увеличение достигало немногим более 50 тыс. т. В 2019 году по отношению к данным 2018 года объемы повысились на 0,7%, то есть на 34,3 тыс. т. В 2020 году при сравнении с цифрами за предыдущий период прирост составил всего 0,3%, или 16,7 тыс. т, и был обеспечен за счет индейки. При этом производство курятины несколько сократилось. На фоне снижения прироста выпуска мяса птицы самообеспеченность, представляющая собой отношение объема производства к потреблению, увеличилась и в 2020 году составила 101,3%. Для сравнения: пять лет назад показатели находились на отметке в 95,7%, 10 лет назад — 81%, 15 лет — 51,1% по расчетам на основе данных Росстата, ВТО и ФТС РФ. В 2001 году самообеспеченность равнялась всего 38,8%.

Ускоренное развитие птице- и свиноводства повлияло на изменение структуры производства по видам. Однако за последние пять лет сегмент птицы на убой сократился с 45,1 до 43%. По данным экспертно-аналитиче-

Рис. 1. Структура производства скота и птицы на убой в живом весе в хозяйствах всех категорий



ской организации «АБ-Центр», в 2000 году в структуре потребления на долю мяса птицы приходилось 40,2%, свинины — 33,2%, а говядины и телятины — 26,6%. В 2019 году душевое потребление курятины достигло рекордного значения в 34,3 кг. В 2020 году птица стала занимать в рационе питания россиян 50,1% при душевом показателе в 31 кг на человека, что в 1,6 раза превышало рациональную норму, установленную на законодательном уровне, а говядина — всего 18,5%.

ЛОКАЛЬНАЯ СПЕЦИФИКА

Следует отметить неравномерное размещение производства птицеводческой продукции на территории страны, что соотносится с объемами полученной продукции. В частности, по данным национального докла-

да о реализации госпрограммы развития сельского хозяйства в 2020 году, в общем выпуске птицы на убой доля Центрального ФО составила 37,1%, Дальневосточного ФО — 0,7%. Как следствие, наблюдается разделение на регионы-доноры, где производство превышает потребление, и реципиентов. В 2020 году в число первых вошел 21 субъект России. Ключевыми в этой группе являются Белгородская, Тамбовская, Пензенская области и Ставропольский край, которые без ущерба для внутреннего потребления могут поставлять за свои пределы свыше 200 тыс. т мяса птицы. Блок территорий-доноров с объемами потенциального регионального экспорта от 100 до 200 тыс. т составили республики Марий Эл и Мордовия, Ленинградская, Брянская, Липецкая и Челябинская области.

СОВРЕМЕННОЕ РАЗВИТИЕ МЯСНОГО ПТИЦЕВОДСТВА ХАРАКТЕРИЗУЕТСЯ ОТНОСИТЕЛЬНО ВЫСОКИМ УРОВНЕМ КОНЦЕНТРАЦИИ КАК ПО РЕГИОНАМ, ТАК И ПО ПРОИЗВОДИТЕЛЯМ. НА ДОЛЮ ТОП-10 СУБЪЕКТОВ В 2020 ГОДУ ПРИШЛОСЬ 52,5% ВСЕГО ВЫПУЩЕННОГО В СТРАНЕ МЯСА ПТИЦЫ, А НА ДЕСЯТКУ ЛИДИРУЮЩИХ ПРЕДПРИЯТИЙ — 56,1% ВСЕЙ КУРЯТИНЫ

Современное развитие мясного птицеводства характеризуется относительно высоким уровнем концентрации как по регионам, так и по производителям. В частности, на долю топ-10 субъектов в 2020 году пришлось 52,5% всего выпущенного в стране мяса птицы. Десятка лидирующих предприятий обеспечила 56,1% всего куриного мяса, получаемого в хозяйствах всех категорий. У топ-5 производителей мяса индейки этот показатель составил 79,2%.

НОВЫЕ ОРИЕНТИРЫ

Перспективным направлением, обеспечивающим повышение объемов выращивания птицы на убой и расширение ассортимента продукции, является выпуск мяса индеек, уток, гусей, цесарок и перепелов. Сейчас сложилась определенная структура производства птицы в хозяйствах всех категорий: на долю бройлеров приходится 88%, технологическую выбраковку кур яичных кроссов — 3,7%, индейку — 6,4%, утку — 1,5%, на гусей — 0,4%. Можно отметить, что пять лет назад индюшатина занимала всего 3,2% от общего объема, а 10 лет назад — лишь 1,8%. Таким образом, наблюдается

Табл. 1. Производство мяса птицы на убой в живом весе в разрезе категорий хозяйств, тыс. т

Категории хозяйств	Годы			Отклонение, %	
	2015	2019	2020	2020 г. к 2015 г.	2020 г. к 2019 г.
Сельскохозяйственные организации	5524,2	6196,7	6196,8	112,2	100
Хозяйства населения	443,6	437,7	439,8	99,1	100,5
Крестьянские (фермерские) хозяйства	71,3	74,3	78,5	110,1	105,7
Всего	6039,1	6708,7	6715,1	111,2	100,1

рост производства этой продукции: объем достиг 330 тыс. т в убойном весе, что стало в 6,3 раза больше показателя десятилетней давности. По прогнозу при таких темпах к 2030 году российское индейководство выйдет на уровень в 650 тыс. т мяса. В рамках реализации государственной программы также осуществлялись реконструкция и модернизация производственных мощностей в отрасли. Всего за 2015–2020 годы было введено 80 новых птицефабрик, реконструировано и модернизировано 74 предприятия, дополнительный объем выращивания птицы на убой в них доведен до 1434,8 тыс. т.

ЗАРУБЕЖНЫЕ ПОСТАВКИ

Следствием перепроизводства мяса птицы стало изменение масштабов импорта и экспорта. По данным ВТО, ФТС РФ, в 2020 году ввоз в нашу страну достиг 228,8 тыс. т, что составляет 3,4% от общего объема выпуска. С 2016 года наблюдаются приблизительно аналогичные размеры поставок, что указывает на стабилизацию импорта. В период с 2001 по 2008 год транспортировка мяса птицы в Россию существенно превышала миллион тонн в год. До введения ограничений более значительные партии поступали из стран ЕС и США. В январе и феврале 2021 года объем импорта снизился на 32,2%.

АгроПромКрым

Сельскохозяйственная и продуктовая выставка

22-23 сентября 2022



agroprom82.ru



На правах рекламы



ВК «Симферополь Экспо»
Площадь Аэропорта, 6, Симферополь, Крым

+7 978 677 62 77
agro@agroprom82.ru

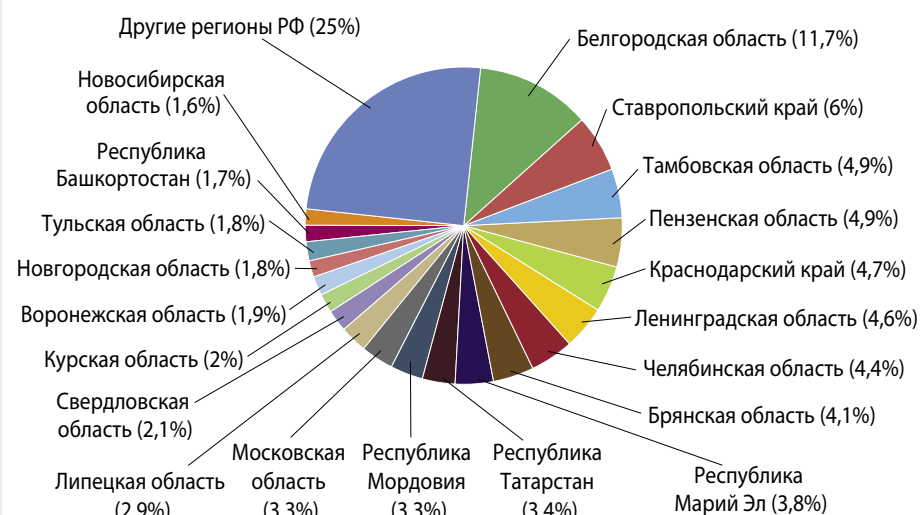
Существенное расширение экспорта мяса птицы, связанное с открытием для поставок китайского рынка в 2019 и 2020 годах, является одним из показателей, характеризующих состояние развития отечественного мясного птицеводства. В 2020 году на долю Китая пришлось 49,3% всех объемов, что соответствовало 294,8 тыс. т. За прошедшие пять лет масштабы увеличились в 4,4 раза, за 10 лет — в 16 раз. В 2020 году в относительно крупных партиях, превышающих объем в тысячу тонн, экспорт реализовывался в 19 стран, с учетом небольших грузов, то есть от 0,1 тыс. т и выше, в 35 государствах. В январе и феврале 2021 года поставки несколько снизились — на 4,5%.

В целом анализ современной ситуации указывает на то, что в среднесрочной перспективе в течение 2022–2025 годов мясное птицеводство может столкнуться с концептуальными изменениями. Их первые сигналы были отмечены в 2021 году и касались ощутимого повышения цен на корма: увеличение средней стоимости комбикорма для сельскохозяйственной птицы за полгода составило 17,5%, за год — 25,5%. Укрепление напрямую связано с ростом цен на зерно, что, в свою очередь, обусловлено мировой конъюнктурой и изменениями курса рубля. Такая динамика затронет не только зерновые, но и другие составляющие кормовой базы — семена масличных культур, жмыхи и шроты.

УМЕНЬШИТЬ ЗАВИСИМОСТЬ

Все более остро встает вопрос об обеспечении предприятий инкубационным яйцом. По данным «Агроспром», производство такого сырья в России в 2020 году составило 3,56 млрд штук. Средняя цена бройлерного инкубационного яйца в нашей стране в 2021

Рис. 2. Доля регионов в производстве мяса птицы в 2020 году



Источник: расчеты «АБ-Центр» на основании данных Росстата

АНАЛИЗ СОВРЕМЕННОЙ СИТУАЦИИ УКАЗЫВАЕТ НА ТО, ЧТО В СРЕДНЕСРОЧНОЙ ПЕРСПЕКТИВЕ В ТЕЧЕНИЕ 2022–2025 ГОДОВ МЯСНОЕ ПТИЦЕВОДСТВО МОЖЕТ СТОЛКНУТЬСЯ С КОНЦЕПТУАЛЬНЫМИ ИЗМЕНЕНИЯМИ. ИХ ПЕРВЫЕ СИГНАЛЫ БЫЛИ ОТМЕЧЕНЫ В 2021 ГОДУ И КАСАЛИСЬ ОЩУТИМОГО ПОВЫШЕНИЯ ЦЕН НА КОРМА

году увеличивалась с 14 до 30–35 руб/шт. Вспышки птичьего гриппа, которые наблюдаются в государствах Европейского союза, приводят к ежегодным закрытиям поставок весной и осенью. В связи с этим в прошлом году возрос импорт из Турции: ввозится около 20% от потребности всех 224 бройлерных птицефабрик РФ. Также свыше 60 предприятий, включая крупнейшие агрохолдинги, закупают яйцо за границей по прямым контрактам, а остальные — у трейдеров. Для изменения данной ситуации необходимо построить репродукторы I и II порядков стоимостью 20 млрд рублей.

Для снижения зависимости от импорта инкубационного яйца в бройлерном птицеводстве Постановлением Правительства РФ от 25 августа 2017 года № 996 утверждена Федеральная научно-техническая программа развития сельского хозяйства на 2017–2025 годы (ФНТП). В ее рамках предусмотрена реализация проекта «Создание отечественного конкурентоспособного мясного кросса кур в целях получения бройлеров», что должно уменьшить уровень импортозависимости данного направления птицеводства от зарубежной племенной продукции.

Табл. 2. Производство птицы на убой в живом весе на вновь построенных и модернизированных птицеводческих объектах

Показатели	Годы					
	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Число объектов:						
— введенных новых;	13	14	18	17	13	5
— реконструированных и модернизированных	13	6	14	16	15	10
Производство птицы на убой в живом весе, тыс. т	191	239	313,4	296,4	307	16,9
Объем производства птицы на убой в живом весе за счет реконструкции и модернизации объектов, тыс. т	41	12,7	5,9	4,7	1,7	14,7
Общий объем производства птицы на убой в живом весе, полученный за счет ввода новых, реконструкции и модернизации имеющихся объектов, тыс. т	232	252	319,3	291,7	308,7	31,6
Доля дополнительного производства на построенных, реконструированных и модернизированных объектах в общем объеме производства птицы на убой в живом весе, %	3,9	4,1	4,8	4,4	4,6	0,5

КормВет Экспо 2022

МЕЖДУНАРОДНАЯ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ
ВЫСТАВКА КОРМОВ, КОРМОВЫХ ДОБАВОК,
ВЕТЕРИНАРИИ И ОБОРУДОВАНИЯ

25–27 октября

г. Москва, МВЦ «Крокус ЭКСПО», павильон 2



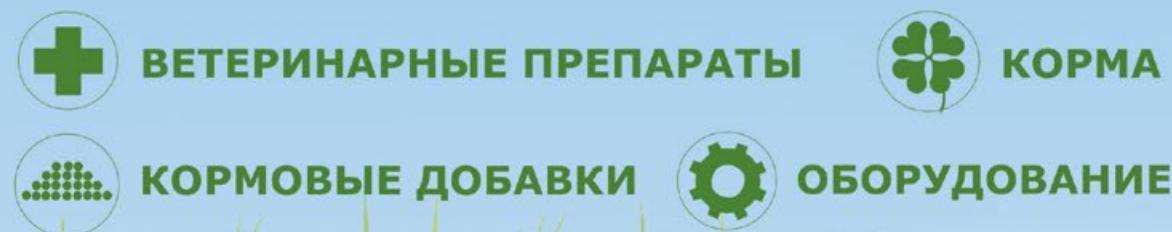
Уважаемые коллеги!

Приглашаем вас на выставку «КормВет», которая создана специально для профессионалов в области животноводства и птицеводства.

Ведущие производители и поставщики ветеринарных препаратов и инструментария, кормов и кормовых добавок, индустриального и лабораторного оборудования представят у нас свою продукцию и инновационные решения в условиях современных реалий.

Уверены, что наша выставка придаст новый импульс развитию вашего бизнеса!

Директор выставки «КормВет»
Соколова Татьяна Геннадиевна



16+



feedvet-expo.ru



ПРОВОДИТСЯ ПОД ПАТРОНАТОМ НАЦИОНАЛЬНОГО КОРМОВОГО СОЮЗА

Организатор выставки
ООО "ДЕКАРТС СИСТЕМ"
119049, г. Москва,
Ленинский проспект, 2/2А, офис 326

Тел.: +7 (499) 236-72-20
Тел.: +7 (499) 236-72-50
Тел.: 8-800-100-72-50
E-mail: info@feedvet-expo.ru

Текст: Ю. Н. Прытков, д-р с.-х. наук, проф.; И. И. Макаров, канд. с.-х. наук, ст. преподаватель; Л. Н. Макарова, аспирант, ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский Мордовский государственный университет им. Н. П. Огарева»

КОНТРОЛЬ НАД ТОКСИНАМИ

В СОВРЕМЕННОМ СВИНОВОДСТВЕ ОДНИМИ ИЗ АКТУАЛЬНЫХ ПРОБЛЕМ ЯВЛЯЮТСЯ УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ ЗЕРНА И КОМБИКОРМОВ, А ТАКЖЕ ПОРАЖЕНИЕ СЫРЬЯ ГРИБАМИ И ПРОДУКТАМИ ИХ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ — МИКОТОКСИНАМИ. В КАЧЕСТВЕ СРЕДСТВ ПРОФИЛАКТИКИ МИКОТОКСИКОЗОВ ЦЕЛЕСООБРАЗНО ИСПОЛЬЗОВАТЬ АДСОРБЕНТЫ

Микотоксины представляют собой устойчивые низкомолекулярные соединения, не разрушающиеся в процессе пищеварения или термической обработки кормов. Продукты их ферментативной метаболизации в организме животных во многих случаях не теряют токсичности. Данные свойства делают эти загрязнители опасными токсикантами, создающими угрозу здоровью поголовья.

ОСОБЕННЫЕ ПРЕПАРАТЫ

Одним из решений обозначенной проблемы является прием адсорбентов — кормовых добавок, сочетающих различные механизмы действия и высокий уровень сорбции микотоксинов. С целью изучения эффективности некоторых подобных препаратов и их влияния на показатели мясной продуктивности животных, что представляет большой интерес для производства и науки, специалисты ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский Мордовский государственный университет им. Н. П. Огарева» провели научное исследование. Работа выполнялась на поросятах гибридной породы F1 — помеси свиней крупной белой и ландрас — в производственных условиях ООО «Тавла» Кочкуров-



ского района Республики Мордовия. По принципу аналогов с учетом возраста, живой массы, происхождения было отобрано восемь групп 31-дневных животных после отъема в количестве 50 голов в каждой. Содержание в станках было групповым. В ходе опыта применялись препараты «АктивСорбент» и «ПолиАктив», обладающие высоким уровнем сорбции по шести микотоксинам — афлатоксину В1, зеара-

ленону, охратоксину А, фумонизину В1, дезоксиниваленолу, Т-2 токсину. Средства связывают только токсины, проявляя активность в кормах и продолжая действие в желудочно-кишечном тракте животных. Их особенности заключаются в том, что они не усваиваются в процессе пищеварения, полностью выводятся из организма вместе с вредными веществами, а также не адсорбируют витамины, аминокислоты и другие ингредиенты и сохраняют активность в корме и тонком отделе кишечника. Препарат «АктивСорбент» представляет собой сухой сыпучий порошок кремового цвета с характерным запахом. В его состав входят клиноптилолит осадочного происхождения, пропионат аммония, маннан-олигосахариды, гидрохлорид бетаина. В свою очередь, «ПолиАктив» имеет аналогичную форму и содержит бентонит-монтмориллонит, инактивированные дрожжевые клетки, диатомитовый порошок.

ОЦЕНИТЬ НА ПРАКТИКЕ

Рационы для опытных животных составлялись согласно рекомендуемым детализированным нормам РАСХН 2003 года. По

энергетической питательности и составу комбикорма были одинаковы и различались для групп видом и количеством вводимой добавки. Поросята на доращивании в контроле получали только основной рацион. В смеси для опытных групп дополнительно включались препараты «АктивСорбент» и «ПолиАктив» в дозах 1,225, 1,75 и 2,275 г/т комбикорма соответственно. Продолжительность исследования составила 60 дней. В ходе него изучались динамика живой массы, абсолютный и среднесуточный прирост, сохранность.

По результатам было установлено, что введение в комбикорма рассматриваемых адсорбентов в разных дозировках оказало существенное влияние на продуктивные показатели. Сохранность поросят в период доращивания в опытных группах составила 100%, в контрольных — 96 и 94% соответственно. Кроме того, особи в экспериментальных группах достоверно превосходили животных, не получавших добавки, по живой массе, абсолютному и среднесуточному приросту. Так, к концу исследования наибольшая живая масса отмечалась у представителей второй опытной группы, в состав рационов которых входили указанные препараты в объеме 1,75 г/т смеси. С применением продукта «АктивСорбент» данный показатель достиг 36,12 кг, что оказалось выше, чем у аналогов первой контрольной группы, на 4,14 кг, или на 12,9%, второй и третьей опытных групп — на 1,76 и 1,3 кг, или на 5,1 и 3,7% соответственно. Следует отметить, что при использовании добавки «ПолиАктив» живая масса поросят составила 35,38 кг, что стало больше, чем у представителей первой контрольной группы, на 3,56 кг, или на 11,2%. Во второй и третьей опытных группах зарегистрирована прибавка на 1,28 и 0,76 кг, или на 3,7 и 2,2%, соответственно.

ЭФФЕКТИВНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ

Динамика среднесуточных приростов наглядно показала, что различная дозировка адсорбентов по-разному влияла на энергию роста опытных животных. Данный показатель у поросят второй эксперименталь-

Табл. 2. Результаты опыта с применением кормовой добавки «АктивСорбент»

Показатели	Группы			
	Контрольная	I опытная	II опытная	III опытная
Живая масса при постановке на доращивание, кг	8,28 ± 0,19	8,22 ± 0,23	8,18 ± 0,21	8,2 ± 0,27
Живая масса на конец периода доращивания, кг	31,98 ± 0,34	34,36 ± 0,38	36,12 ± 0,35	34,82 ± 0,41
Среднесуточный прирост, г	401 ± 6,11	436 ± 5,99	466 ± 6,18	444 ± 7,12
Абсолютный прирост, кг	23,7 ± 0,39	26,14 ± 0,44	27,94 ± 0,41	26,62 ± 0,49
Дополнительный прирост, кг	—	2,44 ± 0,19	4,24 ± 0,16	2,92 ± 0,13
Затраты корма на 1 кг прироста, кг	3,16	2,87	2,68	2,82

Табл. 3. Результаты опыта с применением кормовой добавки «ПолиАктив»

Показатели	Группы			
	Контрольная	I опытная	II опытная	III опытная
Живая масса при постановке на доращивание, кг	8,3 ± 0,25	8,28 ± 0,29	8,2 ± 0,24	8,26 ± 0,21
Живая масса на конец периода доращивания, кг	31,82 ± 0,39	34,1 ± 0,35	35,38 ± 0,41	34,62 ± 0,53
Среднесуточный прирост, г	400 ± 7,45	430 ± 6,83	453 ± 6,57	439 ± 7,29
Абсолютный прирост, кг	23,52 ± 0,46	25,88 ± 0,43	27,18 ± 0,48	26,36 ± 0,57
Дополнительный прирост, кг	—	2,36 ± 0,13	3,66 ± 0,19	2,84 ± 0,17
Затраты корма на 1 кг прироста, кг	3,19	2,9	2,76	2,85

ной группы, где применялась кормовая добавка «АктивСорбент», составил 466 г, а «ПолиАктив» — 453 г, что оказалось выше, чем у аналогов первой, третьей опытных и контрольной групп, на 6,9 и 5,3; 4,9 и 3,2; 16,2 и 13,3% соответственно. Использование комбикормов и адсорбентов во второй экспериментальной группе позволило получить от каждого животного 27,94 и 27,18 кг абсолютного прироста живой массы, что стало больше по сравнению с показателями контрольной, первой и третьей опытных групп на 4,24 и 3,66 кг, или 17,9 и 15,6%; на 1,8 и 1,3 кг, или 6,9 и 5 %, и на 1,32 и 0,82 кг, или 4,9 и 3,1%, соответственно. Снижение в рационе объема добавок на 30% в первой опытной группе и его повышение на такую же долю в третьем блоке привели к уменьшению абсолютного прироста относительно аналогичных значений

у представителей, получавших адсорбенты в дозировке 1,75 г/т. Затраты кормов на килограмм прироста живой массы у поросят контрольной и опытных групп с включением «АктивСорбента» составили 3,16, 2,87, 2,68 и 2,82 кг соответственно, с применением «ПолиАктива» — 3,19, 2,9, 2,76 и 2,85 кг. Данный факт свидетельствует о том, что экспериментальные животные эффективнее использовали питательные вещества благодаря усилению интенсивности роста, обусловленному более высоким уровнем обменных процессов.

Таким образом, проведенные исследования показали, что применение в системе кормления адсорбентов микотоксинов в дозах 1,225, 1,75 и 2,275 г/т комбикорма способствовало снижению действия загрязнителей и уменьшению содержания патогенной микрофлоры кишечника у поросят. Ввод в состав рационов подобных добавок в дозе 1,75 г/т оказывал наиболее положительное влияние на мясную продуктивность, клиническое состояние и пищеварение молодняка свиней на доращивании в возрасте до 90 дней.

ПРИМЕНЕНИЕ В СИСТЕМЕ КОРМЛЕНИЯ АДСОРБЕНТОВ СПОСОБСТВОВАЛО СНИЖЕНИЮ ДЕЙСТВИЯ ЗАГРЯЗНИТЕЛЕЙ И УМЕНЬШЕНИЮ СОДЕРЖАНИЯ ПАТОГЕННОЙ МИКРОФЛОРЫ КИШЕЧНИКА У ПОРОСЯТ. ПРИ ЭТОМ НАИБОЛЕЕ ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ВЛИЯНИЕ ДАННЫХ ПРЕПАРАТОВ ОТМЕЧАЛОСЬ ПРИ ДОЗИРОВКЕ 1,75 Г/Т КОМБИКОРМА

Табл. 1. Схема научно-хозяйственного опыта

Группа	Уровень кормовой добавки в рационе, г/т комбикорма	Дозировка кормовой добавки
31–90 дней		
Контрольная	—	Комбикорм
I опытная	1,225	Комбикорм + «ПолиАктив» (–30%)
II опытная	1,75	Комбикорм + «ПолиАктив»
III опытная	2,275	Комбикорм + «ПолиАктив» (+30%)
31–90 дней		
Контрольная	—	Комбикорм
I опытная	1,225	Комбикорм + «АктивСорбент» (–30%)
II опытная	1,75	Комбикорм + «АктивСорбент»
III опытная	2,275	Комбикорм + «АктивСорбент» (+30%)

Текст: Константин Зорин

БОГАТЫРИ В ПОЛЕ

ОТВАЛЬНЫЕ ПЛУГИ ПРИЗВАНЫ ОБЕСПЕЧИВАТЬ ОТЛИЧНУЮ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ ВСПАШКИ, ПОВЫШАТЬ УРОЖАЙНОСТЬ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР И ОДНОВРЕМЕННО СОХРАНЯТЬ АГРОТЕХНИЧЕСКУЮ ЦЕННОСТЬ ПОЧВ И ОРГАНИЧЕСКИЕ ВЕЩЕСТВА В НИХ

Одним из наиболее часто упоминаемых факторов дальнейшего развития сельского хозяйства в России является освоение залежных земель. Верхний слой таких почв сформирован многолетними травами, поэтому для их обработки требуется надежная и прочная техника, способная освоить целину. В такой ситуации плуг становится важным инструментом введения в севооборот новых площадей. По этой причине актуальным будет краткий обзор ходовых в России моделей отвальных плугов, большинство из которых представлено в каталогах ведущих лизинговых компаний.

НЕ ИСПОРТИТЬ БОРОЗДЫ

На смену известному прицепному плугу Nektor от компании Amazone пришел моноколесный агрегат Tyrok 400, позволяющий еще результативнее работать с оборотом пласта. Новое орудие исполняется в вариантах с семью, восемью или девятью корпусами и возможностью демонтажа последнего блока для лучшей подстройки к почвенным условиям и мощности трактора. Отличительной особенностью стала опорная стойка, вращающаяся на 180°. Основой агрегата является корпус с увеличенной грудью отвала, смещающей точку износа при максимальной скорости вспашки в 10 км/ч. Подобная инновация позволяет экономить на замене рабочих органов. Долото специальной конструкции закрывает полотно лемеха, исключая забивание растительными остатками, а его скошенный угол дает возможность лучше углубляться в почву. Перьевой отвал с учетом более крутого угла изгиба обеспечивает отличное рыхление, особенно на тяжелых почвах. Быстрое агрегатирование с техникой предоставляет смарт-центр с удобным расположением гидравлических приводов. Рама агрегата получила усиленные параметры профиля, дающие стабильное ведение плуга и исключая ее прогиб даже при тяжелых условиях. Два специальных цилиндра с системой торможения



обеспечивают плавный оборот орудия всего за девять секунд. Дополнительный гидроцилиндр как стандартная опция позволяет регулировать положение первого корпуса, при этом линия тяги всегда будет постоянной, подстраиваясь автоматически. В отличие от плуга Nektor, новая модель имеет гидравлическую регулировку ширины борозды от 35 до 55 см, связанную с автоматической или независимой корректировкой первой борозды. Боковое копирующее колесо можно установить в размере 500/60 R22,5, то есть диаметром 120 см и с сельскохозяйственным профилем. Сцепка орудия имеет два положения, одно из которых благоприятствует тяге, а другое — широким колесам трактора. Переработанный корпус имеет новую более легкую и прочную центральную часть для усилия на кончике в две тонны. Полунавесные плуги Kverneland PN/RN надежны, просты в обращении и экономичны в эксплуатации. Они выполняют от пяти до девяти борозд и были разработаны для аграриев с тракторами мощностью от 200

до 400 л. с. на колесах или гусеницах, то есть для машин, часто переходящих от вспашки к культивации. Орудие имеет прочную конструкцию со стандартной рамой 200x200 мм, ручную регулировку ширины захвата и автоматическое управление центральным колесом. Версия PN оснащена балками с автосбросом для каменистых условий, в то время как модель RN обладает жесткими балками с защитой от заклинивания. Центральное колесо обеспечивает легкую вспашку до заборов, изгородей и канав. Башня плуга гарантирует минимальный радиус поворота, так как его точка расположена за ней. Агрегат соединен с трактором с помощью специального шарнира для улучшения маневренности. Сельхозпроизводителям доступны две модели для работы: в борозде и вне ее, причем в обоих случаях орудия могут оснащаться дополнительным оборудованием для эксплуатации в ином режиме. В любом случае регулировка осуществляется гидравлически. Модели «в борозде» подходят для тракторов с внешней шириной колес/колеи



до 3,6 м. Для работы в сложных условиях предусмотрены большие расстояния под балкой: 70/75 см для PN и 70/80 см для RN. Плуги Kverneland PN/RN поставляются с различными типами корпусов, предплужниками и дисковыми сошниками, а в качестве опции имеется гидравлическая регулировка ширины передней борозды. В целом для них можно выставить показатель от 35 до 45 см с шагом 5 см. Корректировка осуществляется путем перестановки всего одного болта. При изменении ширины борозды необходимо отрегулировать положение колеса, что легко сделать с помощью талрепа. Поправка передней борозды может осуществляться как с помощью талрепа, так и гидравлически. Заполняя пробел в линейке между полностью навесным семикорпусным EO/LO и флагманским полунавесным PW/RW с 7–12 корпусами, новое орудие обеспечивает удобство небольшого плуга в высокопроизводительном корпусе.

УМНАЯ ВСПАШКА

Навесной агрегат Kuhn Master L предназначен, по заверению производителя, для интенсивного использования на фермах среднего размера в паре с трактором мощностью от 200 до 300 л. с. Орудие имеет

от четырех до шести корпусов, а система регулировки позволяет настроить его для отличного выравнивания во время работы благодаря коррекции передней борозды, ограничению износа, облегчению тяги и снижению расхода топлива. Колесо плуга расположено ближе к раме, поэтому оператор может обрабатывать поле еще ближе к его краю, чтобы ограничить распространение сорняков. Доступно несколько положений колес для лучшей адаптации к конфигурации машины. Компания запатентовала собственную систему регулировки скиммера без инструментов. В итоге за одну операцию фермер может одновременно корректировать рабочую глубину и угол его атаки. Следует отметить, что всеми регулировками можно управлять с помощью гидравлики из кабины трактора. Важным отличием данного агрегата является возможность высокоточной вспашки с помощью системы интеллектуального управления, которая в том числе отвечает за функции индивидуального и автоматизированного подъема корпуса и регулировки ширины по GPS. Передняя сцепка плуга доступна в категориях 3N, 3 и 4N. Благодаря фиксированным вилкам легко установить агрегат и отрегулировать вы-

соту нижней тяги, чтобы максимизировать тяговое усилие трактора. Сцепка позволяет быстро переключаться между рабочим и транспортным положением без необходимости отцепления или корректировки верхней тяги для последней позиции. Она также оснащена системой амортизации для комфорта водителя во время оборота и перемещения, а также защищает плуг и трактор. Предохранительное устройство позволяет увеличить давление до 2,5 т для работы по твердой почве, исключая риск удара, обеспечивая максимальную устойчивость орудия и быстрое втягивание в случае препятствия.

Полунавесной плуг Lemken Diamant 16 может работать с трактором мощностью от 150 л. с. и доступен на рынке с 2019 года. Машины данного модельного ряда имеют от пяти до девяти корпусов и по сравнению с предшественником стали более производительными и комфортными, а также расходуют меньше топлива. Плуг отличается инновационной системой регулировки, отмеченной серебряной медалью на выставке Agritechnica и предназначенной для предотвращения боковой тяги во время вспашки. Также она оснащена управляемым цилиндром передачи давления, который обеспечивает дополнительный крутящий момент для компенсации боковой тяги, вызванной асимметричным положением орудия позади трактора. Таким образом, система регулировки смещает линию тяги

СОВРЕМЕННЫЕ ПЛУГИ МОЖНО ЭКСПЛУАТИРОВАТЬ С МИНИМАЛЬНЫМ ВОЗДЕЙСТВИЕМ НА ПОЧВУ, ПРИ ЭТОМ ОНИ ЭФФЕКТИВНО РАБОТАЮТ С GPS-НАВИГАЦИЕЙ ТРАКТОРОВ, ОСНАЩЕННЫХ В ТОМ ЧИСЛЕ ГУСЕНИЦАМИ ИЛИ ДВОЙНЫМИ КОЛЕСАМИ



к центру задней оси, при этом значительно снижается расход топлива — до 10% по данным производителя. Еще сильнее уменьшается данный показатель благодаря усовершенствованию усилителя тяги, который, понижая давление на разворотной полосе, позволяет машине работать при более высоком давлении. В целом за счет большей движущей силы комбинация трактора с плугом способна перемещать еще более внушительные массы. Другие изменения включают увеличение размера основных подшипников и возможность использования с тракторами, имеющими внешнюю ширину до четырех метров, при этом колеса всегда сохраняют достаточное расстояние от краев борозды, даже в сложных условиях. Также стоит отметить устройство непрерывной гидравлической регулировки глубины обработки, управляемое с места водителя, и систему защиты от перегрузок, которая позволяет пахать без перерыва даже на каменистых почвах. На плуге доступна подключенная к интерфейсу Isobus специальная система, передающая данные с орудия на трактор. Это означает, что агрегат способен автоматически управлять некоторыми функциями основной машины, например скоростью движения вперед или гидравлическими распределителями. В качестве первого шага компания предлагает регулировку ширины захвата плугов на основе GPS. Также данная система автоматически управляет цилин-

дром, корректирующим рабочую ширину плуга, с помощью гидравлики трактора, что позволяет вспахать с ровной бороздой.

ДВА В ОДНОМ

После запуска навесных плугов Unico от Maschio Gaspardo был выведен на рынок их более крупный и усиленный собрат — полунавесной агрегат Mirco. Он базируется на раме главной балки размером 160×160 мм и имеет возможность пахоты в борозде или вне ее, что помогает орудью обрабатывать почву с сохранением ее структуры в различных условиях. Плуг работает в паре с трактором мощностью от 230 до 400 л. с. и имеет от шести до девяти корпусов в модификации с рыхлителем и от шести до восьми корпусов в версии с безостановочным гидропредохранителем (NSH). Несмотря на внушительные размеры, заднее колесо находится в постоянном контакте с землей, что, наряду с конструкцией поворотной башни, обеспечивает угол разворота более 100°. Такое решение позволяет агрегату легко маневрировать на крутых поворотах и быстро обрабатывать поля. Большой межкорпусный зазор в 105 см обеспечивает возможность использования плуга даже во влажных условиях, помогает справляться с большим количеством пожнивных остатков и избегать засорения. Общее управление орудием упрощается благодаря стандартной гидравлической передней борозде в варианте «земля/в борозде», гарантирующей

прямую и правильную линию тяги. Плавный поворот машины облегчает работу, а также минимизирует давление и износ навески трактора. Глубина борозды поддерживается на постоянном уровне в любых условиях благодаря большому колесу 500/50 — R17 (Ø945×500 мм), которое обеспечивает идеальные вход и выход, а также стабильный контроль. В данной модели возможна механическая или гидравлическая регулировка ширины захвата. Простая установка предплужников с помощью штифтов и отверстий означает, что достижение оптимального заглубления является несложной задачей. Из линейки оборотных полунавесных плугов чешской компании Sukov можно отметить ArcoAgro 180 — Spring 2 in 1. Его название свидетельствует о способности работы как в борозде, так и вне ее. Максимальное число корпусов у данного орудия — девять, располагающихся по схеме 7+1+1. В такой комплектации необходимая мощность трактора варьируется в диапазоне 270–500 л. с., а вес агрегата составляет более пяти тонн. Основные семь корпусов защищены листовыми рессорами. В базовой комплектации плуг имеет вилочную подвеску третьей категории и гидравлическую регулировку ширины первой борозды. Корпуса расположены на расстоянии одного метра друг от друга. Дополнительно агрегат оснащается различными видами углоснимов, предплужников, дисковых и полозных ножей для вспашки по всем видам почв, а также

другими рабочими органами, в том числе освещением и передними опорными колесами. Производительность составляет до 3,2 га/ч при оборудовании девятью корпусами. Ширина захвата корпуса может составлять 35, 41 и 47 см.

РУССКАЯ МОЩЬ

Богатырское название своей линейке оборотных плугов дала российская компания «Алмаз» — Peresvet («Пересвет»). Ее возглавляет флагманская полунавесная модель серии ППО-(8+1)-35. Орудие агрегируется с энергонасыщенными машинами мощностью от 380 л. с. и предназначено для гладкой вспашки всех типов почв, кроме каменистых, на глубину 20–30 см с оборотом пласта. Для эксплуатации подходит грунт твердостью до 30 кг/кв. см и влажностью до 22%. Ширина захвата корпуса изменяется поворотом державки на 30–40 см с шагом в пять сантиметров, от чего в итоге зависит общий показатель орудия — от 2,7 до 3,6 м. Производительность плуга достигает 3,24 га/ч. Расстояние от нижней плоскости до рамы составляет 750 мм, что предотвращает забивание пожнивными остатками. Корпуса снабжены углоснимками с функциями предплужника для полного оборота пласта, его хорошего крошения и заделывания сорняков и растительных остатков. Срезной болт защищает рабочие органы от повреждений. Кроме того, они являются сборными, поэтому в случае износа можно заменить только изношенную часть. Крепление опорного колеса было улучшено и исключает удары при развороте плуга. Профиль рамы 150×150×10 мм выполнен из стали марки 09Г2С. Орудие работает вне борозды с рабочей скоростью до 9 км/ч и оставляет после себя гребни высотой не более пяти сантиметров.

На юге России производятся оборотные полу- и навесные лемешные плуги «Варяг». Они способны работать по слабокаменистой почве с глубиной обработки до 30 см. Самым широким в линейке является агрегат 9×35/50 Н (7+2) с захватом до 4,6 м, девятью корпусами и рабочей скоростью 5–7 км/ч. Для него потребуется трактор мощностью от 340 до 400 л. с. Каждый корпус захватывает от 35 до 52 см почвы со ступенчатой регулировкой, которая производится путем перестановки болтов крепления плужных пар и опорного колеса, а также внутренним талрепом рамы. Наружный талреп бесступенчато коррек-



тирует ширину захвата первого корпуса. Для работы в различных условиях производитель предоставляет большую линейку различных сменных отвалов, предплужников и углоснимов. Дополнительно плуг также может быть вооружен дисковыми или неподвижными ножами и почвоуглубителями. Для присоединения еще одной плужной пары в задней части рамы имеется специальный фланец. Большое расстояние между корпусами и специфическая форма их стоек обеспечивают большое свободное пространство, гарантируя работу без забивания рабочих органов пожнивными остатками или сорняками. Все стойки оснащены предохранительными срезными болтами. Угол вхождения каждого корпуса регулируется индивидуально, благодаря чему всегда отмечается хорошее вхождение плуга в почву.

ВОЛЖСКИЙ ВАРИАНТ

На берегах Волги компания «Волгаагротех» выпускает полунавесной оборотный модульный плуг «Сириус» ПОМ-6+1+1 с шириной захвата 3,32 м. Орудие с восемью корпусами и предплужниками агрегируется с тракторами мощностью от 320 л. с. и с любыми типами трехточечной навески. Машина работает со скоростью 7–10 км/ч на глубине 20–27 см по старопашотным слабо- и среднекаменистым почвам с удельным сопротивлением до 0,09 Мпа и конструктивно максимально подготовлена к российским

условиям. В комплектации с предплужниками вес плуга достигает шести тонн, а производительность — 3,32 га/ч. В стандартной модификации каждая стойка корпуса снабжена срезным болтом, предохраняющим ее от перегрузок и поломок. Дополнительно орудие может быть оснащено различными типами рабочих органов: сплошными и полосовыми отвалами, предплужниками или углоснимками. Высота от рамы до плоскости лемехов составляет 90 см, что дает возможность работать без забивания на полях с большим количеством растительных остатков. Модульная рама позволяет изменять количество корпусов и тем самым без затрат адаптироваться к тяговым возможностям трактора и почвенным условиям. Регулировка глубины обработки выполняется без использования инструментов и резьбовых соединений, что исключает коррозию и задиры резьбы.

Широкое использование разнообразных моделей плугов со множеством модификаций показывает, что фермерам и агрохолдингам по-прежнему необходим набор вариантов культивации, чтобы справиться с различными типами почв, в частности сложными и каменистыми, наличием сорняков и погодными условиями. Современные плуги можно эксплуатировать с минимальным воздействием на почву, при этом они эффективно работают с GPS-навигацией тракторов, оснащенных в том числе гусеницами или двойными колесами.

Текст: В. Я. Гольяпин, канд. техн. наук, ФГБНУ «Росинформагротех»

НАЛАДИТЬ КОНТАКТ

МАШИНО-ТРАКТОРНЫЙ АГРЕГАТ ПРЕДНАЗНАЧЕН ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ МЕХАНИЗИРОВАННЫХ ОПЕРАЦИЙ И РАЗЛИЧНЫХ ПРОЦЕССОВ В СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОМ ПРОИЗВОДСТВЕ ПРИ ВОЗДЕЛЫВАНИИ КУЛЬТУР. ОН ПРЕДСТАВЛЯЕТ СОБОЙ СОЧЕТАНИЕ ТРАКТОРА С РАЗЛИЧНЫМИ МАШИНАМИ ИЛИ ОРУДИЯМИ. В СВЯЗИ С ЭТИМ ВАЖНО НАЛАДИТЬ УСТОЙЧИВОЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ МЕЖДУ НИМИ

В качестве универсального протокола для электронной связи между навесным оборудованием, тракторами и компьютерами сегодня используется технология ISOBUS. Не будет лишним напомнить об ее создании, основных целях и принципах функционирования, существующих протоколах и терминалах.

ПРОБЛЕМА ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ

Компоненты машинно-тракторного агрегата характеризуются многообразием по назначению и, как правило, созданы разными производителями. Они оснащены интеллектуальными элементами, позволяющими получать оперативную информацию об объеме выполненных работ, различных параметрах технологического процесса, корректировать нормы вносимых удобрений и средств защиты растений, изменять плотность рулонов в камере прессования и многое другое. Вследствие этого существовала проблема совместимости и взаимодействия между ними, так как для каждого трактора и комбинации компонентов нужен индивидуальный терминал. По этой причине появилась потребность в разработке стандарта, благодаря которому можно эффективно использовать любое навесное и прицепное оборудование вместе с тракторами. Результатом стало создание протокола совместимости ISOBUS, работа над которым началась в 1991 году, а применение на практике — в 2001 году, когда между производителями тракторов и сельскохозяйственных машин было заключено соответствующее соглашение. В 2008 году была учреждена организация AEF (Agricultural Industry Electronics Foundation — Фонд электроники для аграрной промышлен-



ности), основной целью которой выступает внедрение стандартов взаимодействия. Сегодня более 220 компаний, ассоциаций и учреждений являются ее членами и активно сотрудничают в ее рамках. По сути ISOBUS предназначен для стандартизации обмена информацией между тракторами и навесным оборудованием, мобильными системами и офисным программным обеспечением, используемым на ферме. В основе этого лежит международный стандарт ISO 11783 «Тракторы и машины для сельского и лесного хозяйства. Последовательная сеть управления и передачи данных». Сейчас в базе AEF хранятся необходимые сведения обо всех машинах и устройствах, прошедших сертификацию ISOBUS. Пользователь может даже сравнить альтернативы. Для дилера площадка, с одной стороны, упрощает консультирование

клиентов, а с другой — ускоряет поиск и устранение неисправностей, что сокращает время простоя. Данная база также доступна для бесплатной загрузки на смартфоны.

ТОЧНОЕ УПРАВЛЕНИЕ

Система состоит из разных компонентов — независимых модулей, определяющих функциональные возможности машин и других элементов. Ее работа зависит от возможностей терминала, навесного оборудования и от того, какие опции оснащения установлены. Основными являются несколько. Так, универсальный терминал UT обеспечивает возможность работы навесной или прицепной техники с любым терминалом либо использование одного из них для контроля за разными орудиями. Дополнительное управление AUX-N применяется для подключения добавочных элементов, в частности джойстика или переключателя, что упрощает контроль за агрегатом. После присоединения такого устройства машиной можно управлять с помощью AUX вместо универсального терминала ISOBUS. Интерфейс TECU представляет

собой «рабочий компьютер» трактора. Он предоставляет оперативные данные для других компонентов, например частоту вращения коленчатого вала двигателя или ВОМ, скорость движения агрегата, положение задней навески и другое. Таким образом, агрегируемая машина может вносить удобрения или средства защиты растений в зависимости от сигнала скорости движения, подаваемого TECU.

ОБМЕН ИНФОРМАЦИЕЙ

Базовый контроллер задач TC-BAS документирует данные о выполняемой технологической операции, после чего их можно экспортировать в информационную систему управления фермой. Для обмена сведениями между системами управления и контроллером используется формат ISO-XML. Материалы затем могут применяться для формирования заданий и загружаться в TC-BAS. Контроллер задач с географической привязкой TC-GEO применяется для сбора данных, зависящих от местоположения, например о состоянии посевов в соответствии с географическими координатами или реализации заданий на основе имеющихся карт



полей. Регистратор значений устройства LOG ведет фиксацию показателей трактора или агрегата, которые собираются независимо от задачи. Эти величины могут быть общими, например площадь или масса урожая и так далее. Данные журнала можно экспортировать в виде файла ISO-XML.

Контроллер задач TC-SC обеспечивает возможность автоматического регулирования расхода рабочей жидкости секциями опрыскивателя путем их отключения с учетом координатного положения техники, контролируемого GPS. Устройство позволяет обрабатывать участки с различной степенью



Тракторный центр «МАГНОТРАК»

ЗАПЧАСТИ НА «КИРОВЕЦ»,

- а также ко всем моделям тракторов: ХТЗ, МТЗ, ЛТЗ, ВТЗ
- к орудиям обработки почвы, в т. ч. к бороне БДТ-720, плугу ПРУН-8
- к дорожно-строительной технике ТО-18, ДЗ и др.
- а/м КамАЗ, МАЗ, УРАЛ

8 (800) 350-84-05

8 (911) 249-00-97

www.magnotrak.ru

don.kirovets@gmail.com

Оренбург,
проезд Автоматики, 30/5
+7(911) 989-50-99

Елань
р. п., Волгоградская обл.,
ул. Красная, 48 Д
+7(927) 507-03-86



перекрытия смежных проходов агрегата или объекты неправильной геометрической формы. Аналогичные функциональные возможности распространяются на машины для посева, в которых можно контролировать высев определенными секциями, а также на оборудование для внесения удобрений, наделенное опцией корректировки дозы подкормок.

Система управления трактора агрегируемой машиной ТИМ обеспечивает автоматическое управление скоростью движения или дистанционными клапанами. В то время как в TECU связь является однонаправленной, то есть трактор предоставляет информацию, ТИМ имеет возможность двустороннего контакта. Она позволяет агрегату оптимизировать работу, достичь более высокого уровня производительности при меньшей утомляемости оператора. Кнопку быстрого доступа ISB можно использовать для отключения функций агрегата, которые были активированы через дисплей.

УПРОСТИТЬ РАБОТУ

Протокол ISOBUS обеспечивает унификацию разъемов, кабелей и устройств, нормирование энергопотребления, расширение функциональности техники, легкость использования. Такое решение упростило работу оператора и освободило кабину от дополнительных приборов. Например, если агрегат для выполнения различных технологических операций включает в себя трактор компании Fendt, сеялку Horsch, опрыскиватель Amazone и разбрасыватель удобрений Rauch, то не нужно размещать в кабине 3–4 разных терминала, все можно подключить через один комплексный ISOBUS.

К основным элементам системы на агрегате относятся универсальный терминал управления в кабине, блоки контроля ECU за трактором и орудием, блок контроллера задач Task Controller, а также джойстик. Данные, получаемые от ECU, поступают на терминал управления, где после обработки преобразуются в команды электро- и гидроприводам рабочих органов. Такая технология характеризуется простотой подключения и использования — от орудия к трактору идет всего один кабель через девятиконтактный штекер. Он присоединяется к разъему ISOBUS основной машины, обычно располагающийся сзади. В кабине находится еще один блок разъемов InCabConnection, к которому подключаются



ПРОТОКОЛ ISOBUS ОБЕСПЕЧИВАЕТ УНИФИКАЦИЮ РАЗЪЕМОВ, КАБЕЛЕЙ И УСТРОЙСТВ, НОРМИРОВАНИЕ ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЯ, РАСШИРЕНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОСТИ ТЕХНИКИ, ЛЕГКОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ. ТАКОЕ РЕШЕНИЕ УПРОСТИЛО РАБОТУ ОПЕРАТОРА И ОСВОБОДИЛО КАБИНУ ОТ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ПРИБОРОВ

другие компоненты: универсальный терминал, выступающий посредником между оператором и системой, и периферийные устройства ввода — джойстики и регуляторы. Кнопки на них являются программируемыми, то есть при необходимости на каждую можно завести активацию или деактивацию той или иной команды, исключив ее поиск на экране терминала путем перехода из одного меню в другое. За счет этого существенно экономится время, и оператор не отвлекается от процесса контроля за трактором. Все показатели отображаются на мониторе. Благодаря электронному управлению регулировку орудия можно производить, не выходя из кабины трактора и даже не всегда останавливаясь. На терминале можно увидеть текущее состояние настроек, изменить их и сохранить в качестве одного из вариантов для последующего использования. Все это позволяет более гибко адаптировать агрегат к текущим условиям работы.

ПОДКЛЮЧИ И РАБОТАЙ

Достоинством ISOBUS является возможность документирования всех технологических операций с последующим обменом данными с автоматизированной системой контроля за производством на стационарном компьютере предприятия. В систему управления

задачи терминала можно загрузить план работ, а после их выполнения отправить результаты на компьютер. Дополнительная информация загружается с USB-флешки и используется при реализации технологий точного земледелия. В этом случае требуются лишь точное позиционирование по сигналу GPS и введенная в терминал карта полей с разбивкой на участки по нормам внесения.

Таким образом, протокол ISOBUS устраняет необходимость в изолированных приложениях, заменяет множество отдельных терминалов для каждой из связанных с трактором машин, обеспечивает соединение между ними и другими сельскохозяйственными орудиями по принципу «подключи и работай». Нужно всего лишь вставить штекер ISOBUS в розетку — и все готово. Система дает возможность стандартизировать электронную технику и программное обеспечение, лучше использовать, комбинировать и координировать работу машинно-тракторных агрегатов, автоматизировать настройку оборудования на различные технологические операции, осуществлять обмен данными между системами, находящимися в полевых условиях, и офисным компьютером сельхозпредприятия, а также между электронными программами разных производителей.

12+



35 000 аграриев
читают нас в Интернете ежемесячно*

agbz.ru ПУТЕВОДИТЕЛЬ В АГРАРНОЙ ОТРАСЛИ
начинающим и профессионалам

agbzgreen.ru — Агробизнес.Теплицы — интернет-издание о защищенном грунте
agbztech.ru — Агробизнес.Техника — интернет-издание о сельхозмашинах

*данные: Яндекс.Метрика

Беседовала Ольга Рогачева

ПРОЗРАЧНЫЙ УЧЕТ

ПОСЛЕДНИЕ НЕСКОЛЬКО ЛЕТ ФЕРМЕРЫ СТАЛКИВАЮТСЯ С НАРАСТАЮЩИМ КОЛИЧЕСТВОМ ИЗДЕРЖЕК И РИСКОВ ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР И ИХ ПРОДАЖЕ. ТЕКУЩАЯ НЕСТАБИЛЬНОСТЬ НА РЫНКЕ ТОЛЬКО ДОКАЗЫВАЕТ ДАННЫЙ ФАКТ



Валерий Синельников, руководитель фермерского хозяйства и сооснователь сервиса «Агрохелпер»



Влияет множество факторов: рост производственных затрат, волатильность рубля, нарушение логистических цепочек, плавающий размер экспортной пошлины и прочее. В таких условиях оперативное и прозрачное управление финансами становится острой необходимостью. О том, почему финансовый учет важен для агрария и как с помощью грамотной модели увеличить прибыль, рассказал Валерий Синельников, руководитель фермерского хозяйства и сооснователь сервиса «Агрохелпер».

— **Зачем сельхозпроизводителю разбираться в финучете? Нельзя ли нанять бухгалтера, который будет контролировать движение денег на счете и отчетность, или, например, пользоваться автоматизированным сервисом?**

— Как мне кажется, нужно обозначить два важных аспекта. Бухгалтер не заинтересован в увеличении доходности хозяйства, так как это не входит в его задачи. Для собственника результат — прибыль, которую он получает в конце сезона, а данному сотруднику важно закрыть отчетность без ошибок, чтобы не попасть под штрафы. Кроме того, в сельском

хозяйстве распространена практика бухгалтерии на аутсорсинге, так как необходимость в постоянном присутствии специалиста в хозяйстве отсутствует, или собственник хочет сократить издержки. В этом случае имеет место фактор доверия: кто даст гарантию достоверности подготовленных работником данных? Кроме того, даже при нахождении в штате бухгалтер — не финансовый директор. Ему может не хватать квалификации, чтобы собрать нужные отчеты, проанализировать их и придумать стратегию. Таким образом, если собственник не вовлечен, он рискует остаться без прибыли.

Особого внимания требует вопрос автоматизированных сервисов. Они представляют собой инструменты, которые в руках грамотного финансиста становятся полезными, нужными и не имеют никакого смысла, если он не знает, как с ними обращаться.

ПРАВИЛЬНАЯ ФИНАНСОВАЯ МОДЕЛЬ ПОЗВОЛЯЕТ НЕ ТОЛЬКО ПЛАНИРОВАТЬ ДОХОДЫ И РАСХОДЫ, НО И ПРОГНОЗИРОВАТЬ ПРИБЫЛЬ И КАССОВЫЕ РАЗРЫВЫ, АНАЛИЗИРОВАТЬ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИНВЕСТИЦИЙ И СЕБЕСТОИМОСТЬ ГОТОВОЙ ПРОДУКЦИИ, А ТАКЖЕ ПОМОГАЕТ РЕШИТЬ ГЛАВНЫЙ ВОПРОС: КОГДА И ПО КАКОЙ ЦЕНЕ ПРОДАВАТЬ, ЧТОБЫ НЕ ЛИШИТЬСЯ ПРИБЫЛИ И ЗАРАБОТАТЬ БОЛЬШЕ

Безусловно, финансовые сервисы — подспорье, но в сельском хозяйстве пока отсутствует программное обеспечение, которое бы давало полное восприятие ситуации без вовлечения специалиста. В целом эффективное управление хозяйством, где учет поможет получить прибыль, строится на трех базовых аспектах: понимании собственником финансовых целей, сигналов рынка и правильной модели.

— **Зачем она нужна фермеру? Существует классический учет движения денежных средств, который используется повсеместно и всем понятен: сколько пришло и ушло. Разве нельзя этим ограничиться?**

— Подобный отчет, так называемый ДДС, — первичный инструмент финансового учета, который действительно используется для контроля потоков денежных средств.

AGROSALON

МЕЖДУНАРОДНАЯ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ ВЫСТАВКА СЕЛЬХОЗТЕХНИКИ

СПЕЦИАЛЬНАЯ ПРОГРАММА

ДЛЯ ДЕЛЕГАЦИЙ СЕЛЬХОЗТОВАРОПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ ИЗ РЕГИОНОВ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

СОБИРАЕМ ДЕЛЕГАЦИЮ ОТ 15 ЧЕЛОВЕК



ЕДЕМ НА БЕСПЛАТНОМ АВТОБУСЕ В МОСКВУ



СМОТРИМ И ВЫБИРАЕМ СЕЛЬХОЗТЕХНИКУ И ОБОРУДОВАНИЕ

МВЦ «КРОКУС ЭКСПО»



0+

На правах рекламы

* для регионов более 1000 км от Москвы действует специальное предложение

4-7 ОКТЯБРЯ 2022

МВЦ «КРОКУС ЭКСПО»

МОСКВА, РОССИЯ

WWW.AGROSALON.RU

ЗАЯВКА

НА ОРГАНИЗАЦИЮ ГРУППОВОЙ ПОЕЗДКИ

наименование организации

Организует делегацию сельхозтоваропроизводителей для посещения выставки AGROSALON-2022 и просит предоставить автобус по маршруту:

пункт отправления

/МВЦ «Крокус Экспо» (Москва)/

пункт прибытия

Контактное лицо (ответственное за формирование группы)

Ф.И.О.

Должность

E-mail

Телефон

Отправьте заявку на e-mail: 7813727@AGROSALON.RU Юдиной Анне, тел.: +7 (495) 781 37 27

ПАРТНЕР ПРОГРАММЫ

РОСАГРЛИЗИНГ

По данным опроса в моем телеграм-канале, 85% респондентов ведут такой учет, при этом у 68% случаются кассовые разрывы. Кроме того, в аграрном бизнесе есть сезонность, и ДДС не показывает фермеру реальную ситуацию, потому что в нем намешаны расходы и поступления прошлого и текущего сезонов. Таким образом, прибыль по году определить с его помощью невозможно. В лучшем случае вы увидите, что на конец июля у вас больше денег на счету, чем в том же месяце прошлого года, но данный факт никак не свидетельствует о прибыли. Ситуация становится хуже при существовании нескольких юридических лиц. Представьте: одно из них закупает семена на одном хозяйстве, а готовая продукция продается через вторую организацию. Помимо этого, ДДС не позволяет планировать расходы и доходы, не является отражением эффективности компании. Эту информацию дает отчет по бюджету о доходах и расходах, так называемый БДР. По данным того же опроса 84% респондентов планируют прибыль с гектара. Проблема заключается в том, что только 32% фермеров достигают предполагаемых показателей. Причина невыполнения планов БДР и ДДС кроется в отсутствии или неправильности финансовой модели.

Грамотный подход позволяет не только планировать доходы и расходы, но и прогнозировать прибыль и кассовые разрывы, анализировать эффективность инвестиций и себестоимость готовой продукции. Более того, с моей точки зрения, правильная финансовая модель помогает решить главный вопрос фермера: когда и по какой цене продавать, чтобы не лишиться прибыли и заработать больше.

— Чем же руководствуется фермер при принятии решения о продаже, если у него отсутствует финансовая модель?

— У меня более 20 лет опыта в фермерстве и трейде. За это время я пообщался с огромным количеством коллег по цеху. Чаще всего при продаже сырья, будь то зерновые или масличные, аграрии просто играют с рынком. Поскольку отсутствует

понятный и прозрачный инструмент анализа финансов, мало кто из них к моменту сбора урожая понимает себестоимость продукции. В этом случае появляется множество дополнительных вопросов: когда продавать, чтобы заработать, поднимется цена или нет, придержать ли продукцию и другие.

Фермер не экономист, а агроном. У него нет времени на то, чтобы разбираться в тонкостях биржевой торговли, макро- и микроэкономических предпосылках, геополитической ситуации. Ему нужно заботиться об урожае. В такой ситуации начинаются игры с рынком. Так, в надежде на поднятие цены и в попытках заработать побольше аграрии держат запасы сырья и не продают вовремя. Подобный выбор всегда является колесом фортуны, ведь к концу сезона цена может как возрасти, так и упасть, в результате чего вместо прибыли будут убытки. Часто при принятии решения фермеры руководствуются собственной интуицией и слухами, а также желанием получить прибыль, не понимая, что получение плановой цены вовремя лучше, чем надежда на более высокую стоимость.

— Вы сами сталкивались с такой ситуацией? Что решили?

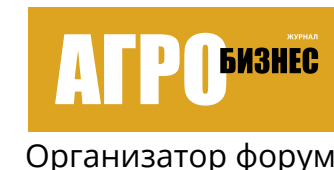
— Мы прошли путь от обычного учета в таблицах Excel и 1С, которыми пользуется большинство фермеров, до той точки, где находимся сейчас. Примерно мы знали, какую сумму выручки можем получить с учетом средней урожайности и определенного качества, однако не понимали, какая цена для нас является оптимальной. В итоге оказывались в ситуации информационных качелей, когда на рынке начинались какие-то движения и все вокруг говорили, что продавать пока рано, ведь цена еще вырастет. В реальности же после волны ажиотажа стоимость снижалась на 5 или 10 рублей за каждый килограмм через месяц, и хозяйство несло огромные потери, которые доходили до пяти миллионов рублей за сезон. При этом мы могли продать, зафиксировав цену, позволявшую достигнуть планового результата по прибыли.

После пары неудачных опытов я решил пересмотреть подход к учету и планированию финансов. Основная цель заключалась в создании понятной, по возможности автоматизированной модели, которая могла бы дать четкую и полноценную финансовую картину в текущий момент, на следующий месяц и к концу сезона. С помощью двух решений мне удалось автоматизировать планирование, чтобы повысить чистую прибыль фермерского хозяйства на 30%.

— Какие же решения были реализованы?

— В первую очередь мы перешли на технологические карты вместо упрощенных таблиц в Excel, для чего совместно с агрономом проделали большую работу по их созданию для каждой культуры и поля. В карту заносятся все операции, необходимые для выращивания готового продукта. Они детализируются на параметры, согласно которым автоматически считаются расходы. Например, вводятся сведения о потреблении дизтоплива, объеме удобрений и СЗР на гектар в разрезе поля, культуры и другое. Обычно мы закладываем максимальное количество операций на этапе планирования, а дальше вносим корректировки по факту. В итоге нам удалось выяснить затраты на выращивание культур, определить точку безубыточности и минимальную цену продажи для получения прибыли.

Помимо этого, мы начали использовать многосценарное планирование. Специальный отчет БДР был внедрен с целью сбора данных о расходах, технологических картах, налогах, зарплатах и прогнозировании доходов от продаж. В нем можно менять урожайность по культурам и цену реализации за тонну. Модель автоматически пересчитывает прибыль с тонны и гектара, а также чистую прибыль. Теперь мы можем видеть все цифры в разрезе каждого поля, культуры, операции, определять выгоду всех инвестиционных решений и умеем выбирать не только с точки зрения агрономии, но и с позиции потенциальной прибыли. С помощью такого подхода мы стали руководить хозяйством как бизнесом, а не просто производством. Мы на собственном опыте выяснили, что качественное увеличение чистой прибыли происходит только тогда, когда фермер начинает управлять своим предприятием с позиции цифр, а не только агрономии. Первый шаг в этом направлении — прозрачная финансовая отчетность.



СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЙ ФОРУМ-ВЫСТАВКА ЖИВОТНОВОДСТВО И ФЕРМЕРСТВО РОССИИ — 2022

7-8 ДЕКАБРЯ 2022 Г. / МОСКВА



ТЕМЫ

«Технологический аудит сельскохозяйственных предприятий»

- Перспективы развития животноводства в России. Развитие экспортного потенциала
- Повышение квалификации для специалистов в области животноводства и ветеринарии
- Меры государственной поддержки развития животноводства в России
- Технологический аудит в животноводстве
- Новые технологии и программы для повышения выработки и качества продукции животноводства
- Бизнес-идея для села, где взять ресурсы, идеи и команду

По итогам всем участникам будут выданы сертификаты о прохождении обучения

АУДИТОРИЯ ФОРУМА

Руководители агрохолдингов и сельхозорганизаций, фермеры, производители и предприятия по переработке и хранению, ведущие эксперты рынка, финансовые, инвестиционные компании и банки, специалисты зерновой, комбикормовой и ветеринарной промышленности, а также предприятия, занятые в животноводстве, птицеводстве и ветеринарии, заинтересованные в новых поставщиках и расширении собственного ассортимента

По вопросам участия: +7 (909) 450-36-10
+7 (909) 450-39-02

По вопросам выступления: +7 (988) 248-47-17

e-mail: events@agbz.ru
Регистрация на сайте: farmingforum.ru



Реклама

Индивидуальный предприниматель Кочергин Валерий Валерьевич

Адрес: 350080, г. Краснодар, ул. Уральская, 160, кв. 68

Образец заполнения платежного поручения

ИНН/КПП: 231293638982	
Получатель: Индивидуальный предприниматель Кочергин Валерий Валерьевич (обязательно указывать полностью)	Сч. № 40802810201120001085
Банк получателя: ФИЛИАЛ ЮЖНЫЙ ПАО БАНКА «ФК ОТКРЫТИЕ» Г. РОСТОВ-НА-ДОНУ	Бик: 046015061 Сч. № 30101810560150000061

Счет № 371 от 08.08.2022

Плательщик:

ИНН/КПП:

Грузополучатель:

№	Наименование товара	Единица измерения	Количество	Цена	Сумма
1	Подписка на «Журнал Агробизнес» на 2 полугодие 2022 г. и весь 2023 г. (комплект журналов из 10 шт. (бум. версия))	Комп.	1	13500,00	13500,00
Сумма без НДС:					13500,00
в т.ч. НДС:					-
Всего к оплате:					13500,00

Всего наименований 1, на сумму 13500 (тринадцать тысяч пятьсот рублей 00 копеек.)

Директор



Кочергин Валерий Валерьевич

Счет действителен до 30.09.2022 г.

При оплате счета укажите, пожалуйста, почтовый адрес доставки (с индексом) и телефон приемной на эл почту: podpiska@agbz.ru

Оплата данного счета-оферты (ст. 432 ГК РФ) свидетельствует о заключении сделки купли-продажи в письменной форме (п. 3 ст. 434 и п. 3 ст. 438 ГК РФ). Оригинал счета высылается по требованию подписчика. Оригиналы договора и акта выполненных работ будут высланы с первым номером журнала.



НОМЕР 1 СРЕДИ ПЛУГОВ LEMKEN:

ЛЕГКОСТЬ ХОДА
ОПТИМАЛЬНОЕ КАЧЕСТВО ВСПАШКИ
НАДЕЖНОСТЬ
ТВЕРДОСТЬ МАТЕРИАЛОВ
ДОЛГИЙ СРОК СЛУЖБЫ
ТЕХНОЛОГИЯ
ПЛУГ. LEMKEN

За детальной информацией обращайтесь к специалистам компании LEMKEN-RUS:

Регион Юг:
Бугаев Владимир
Тел.: +7-918-899-20-61
E-mail: v.bugaev@lemken.ru

Регион Сибирь:
Петерс Степан
Тел.: +7-913-379-84-96
E-mail: s.peters@lemken.ru

Регион Центр:
Андреев Артем
Тел.: +7-987-670-06-51
E-mail: a.andreev@lemken.ru

Регион Волга:
Куликов Дмитрий
Тел.: +7-910-860-93-43
E-mail: d.kulikov@lemken.ru

Регион Северо-Запад:
Высоких Сергей
Тел.: +7-911-130-83-65
E-mail: s.vysokikh@lemken.ru

Регион Москва:
Строгин Алексей
Тел.: +7-910-863-55-36
E-mail: a.strogin@lemken.ru

Регион Урал:
Трофименко Петр
Тел.: +7-919-030-27-67
E-mail: p.trofimenko@lemken.ru

Регион Запад:
Усенко Андрей
Тел.: +7-910-223-23-00
E-mail: a.usenko@lemken.ru

 **LEMKEN**
The Agrorvision Company



AWETA



МИР ТЕХНОЛОГИЙ СОРТИРОВКИ



www.aweta.com