



АГРО БИЗНЕС

ЖУРНАЛ

№ 6 (85) 2023

ПРОСТЫЕ СЕКРЕТЫ

ИНТЕРВЬЮ С ВАЛЕРИЕМ КРАВЧЕНКО,
ГЛАВОЙ КФХ КРАВЧЕНКО В. С.

СТР. 58

РАСТУЩИЕ ПЕРСПЕКТИВЫ

СТР. 42

ВЛИЯТЬ НА УРОЖАЙНОСТЬ

СТР. 51



12+

**Техника Ростсельмаш
с господдержкой от 10 до 20%***

Зерноуборочный комбайн RSM 161

Исключительная чистота зерна

400 л.с.

Мощность двигателя

3,3 м²

Активная площадь обмолота и сепарации системы TETRA Processor

1050 л

Объем топливного бака

4 м³

Объем кабины Luxury Cab

7,1 м²

Площадь системы очистки OptiFlow

Подробнее о модели:



* Агромашины участвуют в госпрограммах ППРФ 1432, 1528, ППРФ 1135. Действуют субсидии, лизинг, льготный кредит. Скидки суммируются.

Узнайте больше про обновленные комбайны RSM 161

ПОДРОБНОСТИ – ПО ГОРЯЧЕЙ ЛИНИИ
8 800 250 60 04
Звонок бесплатный на территории России
www.rostselmash.com

РОСТСЕЛЬМАШ
агротехника профессионалов

ВЫШЕ УРОЖАЙ – БОЛЬШЕ ДОХОД



 **ЮГАГРО**
21-24 ноября
павильон № 4
стенд **D305**

Семена Lidea.
Качество. Доверие. Инновации

www.lidea-seeds.ru

Lidea
FRESH IDEAS FOR AGRICULTURE



ДОРОГИЕ ЧИТАТЕЛИ!

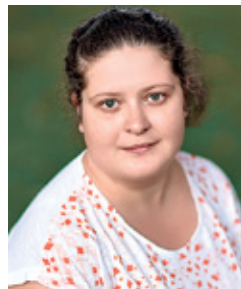
Подходит к завершению очередной календарный год. Несмотря на различные сложности, он окажется вполне неплохим для сельского хозяйства — ожидается достойный урожай зерновых и зернобобовых, масличных культур, в частности сои, картофеля и овощей. При этом поддержка отрасли не только не сокращается, но и становится более направленной, ориентированной на импортозамещение в важных для страны секторах. Кроме того, уже ставятся новые задачи, продолжается активная подготовка к весенним работам, поэтому мы подобрали ряд актуальных материалов, которые смогут помочь в этом нелегком деле. Обзоры результатов практических исследований по применению препаратов на основе кремния при выращивании картофеля, а также жидких комплексных удобрений на ячмене позволят увеличить урожайность и качество продукции (стр. 32, 51), анализ перспективных сортов овса — подобрать подходящий вариант для определенных климатических условий (стр. 66). Разумеется, полезными окажутся материалы по выбору технологии обработки почвы (стр. 76), опыту использования интегрированной системы защиты в садах и виноградниках (стр. 90), внедрению БПЛА на сельскохозяйственном предприятии (стр. 126).

Подробнее узнать обо всех новых технологиях выращивания зерновых, способах повышения качества продукции, ее переработке и реализации можно будет на VIII сельскохозяйственном форуме «Зерно России», который пройдет 21–22 февраля 2024 года в г. Сочи. Также мы будем рады видеть всех наших партнеров и друзей на выставке «ЮгАгро».

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»
№ 6 (85), 2023 г.
Дата выхода — 20.11.2023 г.

Дата подписания в печать —
03.11.2023 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 (988) 248-47-17
red@agbz.ru

Отдел подписки:
8 (988) 246-51-83
Редакция: 8 (918) 017-66-99
Отдел рекламы:
8 (988) 248-47-19

Авторы: К. Зорин, А. Старцев, Л. Федотова, Е. Безручко, П. Лопухов, И. Захарова, Н. Глаз, С. Иванов, Д. Пырсигов, Л. Пуалакхайнан, Л. Уфимцева, В. Воронцов, Ю. Скорочкин, С. Ян, М. Сонг, Г. Лю, С. Чжоу, Ю. Цяо, П. Ван, Х. Гу, Л. Ву, Л. Ци, С. Тертычный, Р. Адельманн, В. Линьков, Е. Левкин, Н. Зенькова, П. Кононов, А. Макаров, Ю. Леонтьев, К. Романовская

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
https://t.me/agbz_ru
<https://tenchat.ru/agbz>

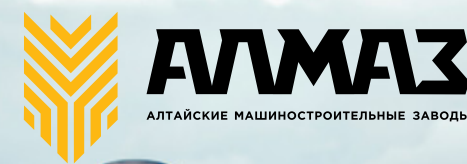
Тираж 10 000 экз.
Редакция не несет ответственности
за достоверность опубликованной
рекламной информации.

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, 11Б
тел.: 8 (863) 307-12-00, 303-56-56
www.printis.ru

Тираж 10 000 экз.
Заказ №353
Цена свободная



НОВИНКА

Сеялка зернотуковая

VITA C3-5,4 Standart

Сеялка зернотуковая VITA C3-5,4 Standart -

это сельскохозяйственная машина с высокими эксплуатационными возможностями, надежная и недорогая. Сеялка предназначена для рядового посева семян зерновых, зернобобовых культур с одновременным внесением гранулированных минеральных удобрений.

Преимущества:



Универсальный высевной аппарат из полимерных материалов подходит для зерновых и мелкосеменных культур.



Износостойкие **дисковые сошники** со смещенными дисками.



Может комплектоваться **транспортным устройством** для перемещения по дорогам общего назначения.



Используется привычная и надежная регулировка нормы высева: **зубчатые редукторы**, расположенные позади семенных ящиков.



Пальцевые загортачи собственного производства справляются с заделыванием семян в ложе даже при повышенной влажности почвы.



Может оснащаться **прикатывающими колесами**, создающими контакт между почвой и семенами для равномерных всходов.



Гарантия — 2 года с момента подписания акта ввода в эксплуатацию



Приобретайте технику АЛМАЗ через Росагролизинг



Алтайские машиностроительные заводы,
656037, Алтайский край, г. Барнаул,
ул. Северо-Западная, 2А
8 (3852) 503-703,
almaztd@almaztd.ru

Горячая линия — бесплатные звонки по РФ

8 800 700 500 8

almaztd.ru

В ОДНОЙ СВЯЗКЕ
СТР. 14



ОСНОВЫ ВОДНОГО БАЛАНСА
СТР. 22



ЦВЕТЫ ПРОТИВ ГНИЛИ
СТР. 84



«ЗАЩИЩЕННЫЙ» ЖИР
СТР. 94



НЕДООЦЕНЕННЫЙ ЭЛЕМЕНТ
СТР. 32



ИЗ ОТХОДОВ В «ЧЕРНОЕ ЗОЛОТО»
СТР. 56



ИННОВАЦИИ В ОЦЕНКЕ
СТР. 100



«БОРЩЕВЫЕ» КОМБАЙНЫ
СТР. 111



ПРОВЕРКА КЛИМАТОМ
СТР. 66



ВЫБОР ОБРАБОТКИ
СТР. 76



ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ ФАКТОР
СТР. 118



КЛЮЧЕВОЙ ТРЕНД АПК
СТР. 126





ДМИТРИЙ ПАТРУШЕВ,
министр сельского хозяйства РФ:

— В текущем году сборы масличных культур, овощей и картофеля превысят средние значения за пять лет.

Так, в октябре темпы уборки и объем полученного урожая сахарной свеклы оказались на 39% выше прошлогоднего показателя, масличных — почти в два раза, картофеля и овощей открытого грунта в сельхозорганизациях и КФХ — на 39 и 25,5% соответственно. Развитию АПК содействует постоянная поддержка государства. В 2023 году финансирование четырех госпрограмм составило порядка 500 млрд рублей. Дальнейшие успехи отрасли неразрывно связаны с укреплением ее технологического суверенитета.

Источник: МСХ РФ



ОКСАНА ЛУТ,
первый заместитель министра сельского хозяйства РФ:

— До конца года будут определены объемы квотирования импорта семян.

Помимо этого аграрное ведомство установит перечень поставщиков на следующий год. Соответствующее постановление вступило в силу 1 октября. Итоговые параметры будут определяться исходя из потребностей рынка и внутреннего выпуска семян, а также с учетом наличия у компаний плана по локализации производства на территории нашей страны. В дальнейшем основной фокус в развитии селекции и генетики будет направлен на ускоренное импортозамещение и другое.

Источник: МСХ РФ

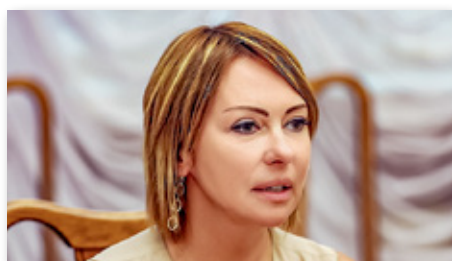


МАКСИМ УВАЙДОВ,
заместитель министра сельского хозяйства РФ:

— В России количество выданных органических сертификатов выросло в 18 раз.

Данная отрасль получила мощный импульс к развитию с принятием соответствующего федерального закона. С 2016 по 2020 год было вручено лишь 19 необходимых документов, однако сейчас число возросло до 340 сертификатов. Такой динамике в том числе способствуют инструменты государственной поддержки. Среди них — компенсация затрат на международную сертификацию, льгота для малого бизнеса от «Роскачества», а также ряд мер, принятых в отдельных регионах России.

Источник: МСХ РФ



ЕЛЕНА ФАСТОВА,
заместитель министра сельского хозяйства РФ:

— Аграрная отрасль справляется с внешними вызовами, хотя они оказывают влияние на маржинальность производства.

Прежде всего следует отметить высокую зависимость от субсидий у сегментов мясного КРС, овцеводства и козоводства. За последние пять лет наблюдается положительная динамика прибыльных организаций в молочном направлении. При этом фермы с поголовьем от 800 особей основного стада и выше оказываются более рентабельными. Важными факторами являются организация производства, качество молока и наличие собственной лаборатории, а также возможность работы с переработчиками и сетями.

Источник: МСХ РФ



РОМАН НЕКРАСОВ,
директор Департамента растениеводства, механизации, химизации и защиты растений МСХ РФ:

— В России собрано 850 тыс. т плодов и ягод.

Наиболее благоприятными зонами для промышленного производства данной продукции в нашей стране являются юг, Северный Кавказ и центральная часть. Помимо организованного сектора, значительные объемы выращиваются в личных подсобных хозяйствах, в первую очередь в северокавказских республиках. Сейчас уделяется большое внимание развитию подотрасли садоводства. Ключевыми мерами поддержки являются «стимулирующая» субсидия и льготное краткосрочное и инвестиционное кредитование.

Источник: МСХ РФ



ДМИТРИЙ БУТУСОВ,
директор Департамента животноводства и племенного дела МСХ РФ:

— Объем реализации молока в сельхозорганизациях вырос на 4,6%.

Сейчас он составляет 52,8 тыс. т, что стало на 2,3 тыс. т больше по сравнению с показателем за аналогичный период прошлого года. Максимальные объемы были достигнуты в Республике Татарстан, Удмуртской Республике, Краснодарском крае, Воронежской и Кировской областях. Средний надой молока от одной коровы за сутки равнялся 20,4 кг, что оказалось на один килограмм больше, чем годом ранее. Лидерами по данному параметру являются город Санкт-Петербург, Ленинградская, Курская и Калининградская области.

Источник: МСХ РФ

Ищем региональных дистрибьюторов

ОЗДОРОВИТЕ ПОЧВУ с *Generate*® и *Commence*®

Generate® (Дженерейт) – катализатор роста почвенных микроорганизмов на основе 100% растворимого кобальта, для любых с/х культур



Стимулирует микроорганизмы



Делает питательные вещества более доступными для растений



Оздоровливает растения и почву



Увеличивает урожайность



Commence® (Комменс) – для предпосевной обработки семян кукурузы, сои, пшеницы



Образует на семенах устойчивую биопленку, улучшает текучесть



Повышает устойчивость к засухе и другим стрессам



Способствует быстрому и стабильному прорастанию семян



ООО «РОНАР РУСС»

✉ gul@ronarbv.com

☎ +7 495 382 01 09, +7 916 641 30 31

🌐 www.ronarbv.com

На правах рекламы



РАСШИРЕНИЕ ЛИНЕЙКИ

Для того чтобы занимать лидирующие позиции на рынке, компания КВС уделяет особое внимание развитию и расширению портфеля сортов и гибридов сельскохозяйственных культур, помогая аграриям справляться с различными вызовами и решать конкретные задачи. В текущем сезоне предприятие зарегистрировало несколько интересных новинок. Среди них — гибрид ярового рапса КВС Юстос КЛ. Он имеет более короткий период вегетации и гармонично дополняет КВС Этнос КЛ в числе высокотехнологичных рапсов, выращиваемых по технологии Clearfield. Также на регистрацию выходят гибриды для классического возделывания, которые позволяют расширить существующую линейку в ультра- и раннем сегментах. Они различаются характеристиками и вегетационным периодом, длящимся от 85 до 113 дней. Однако у них есть общие свойства: устойчивость к осыпанию и растрескиванию стручков, что снижает потери продуктивности. Линейку пивоваренных ячменей пополнил уже зарекомендовавший себя отличными урожаями и великолепным качеством сорт КВС Талис. Помимо этого в текущем году был зарегистрирован второй высокоурожайный гибрид яровой ржи КВС СН 07, а также гибрид озимой ржи КВС Н 10129, отличающийся хорошей устойчивостью к резко континентальным условиям климата и повышенной зимостойкостью. Компания КВС уделяет большое внимание локализации производства гибридов сельскохозяйственных культур в России. Это имеет важное значение как для стабильного экономического развития агропромышленного комплекса страны, так и для снижения рисков сельхозпроизводителей. Ранее предприятие приняло решение производить 100% семян гибридной ржи для отечественного рынка внутри страны. Также ведется работа по локализации выпуска масличного рапса и яровых зерновых культур. Все свои разработки компания КВС представит на выставках «ЮгАгро» и «Сибирская аграрная неделя».

СТАВКА НА ЭКСПОРТ

Министерство сельского хозяйства РФ подвело итоги работы в сфере аграрного экспорта. В последние годы за счет развития сельского хозяйства и перерабатывающих производств Россия стабильно наращивает поставки продовольствия на мировой рынок. Особенно этот процесс ускорился после запуска федерального

проекта «Экспорт продукции АПК». В результате его реализации еще в 2020 году вывоз сельхозтоваров на внешние рынки превысил объем импорта. Данная программа также позволила создать инфраструктуру, которая помогает компаниям формировать экспортные стратегии, определять точки роста и направления развития. Был создан федеральный центр «Агроэкспорт», за время своей работы сформировавший уникальную библиотеку знаний, включающую более 100 экспортных гидов, порядка 20 концепций продвижения российской продукции и 500 других аналитических продуктов. Они охватывают свыше 60 стран и категорий товаров. Совместно с МГИМО и АО «Россельхозбанк» была создана кафедра «Международные аграрные рынки и внешнеэкономическая деятельность в АПК», ставшая ключевой платформой для подготовки кадров в области продвижения сельхозпродукции на мировой рынок. В рамках проекта «Приоритет-2030» отдельным направлением стало развитие Института мировых аграрных рынков. В августе 2023 года был презентован первый в России ежегодник «Мировая продовольственная безопасность и международная торговля продукцией АПК». Еще одним важным направлением работы является развитие сети сельхозатташе. Опыт показывает, что деятельность таких специалистов за рубежом — один из ключевых элементов поддержки экспорта. Существующая система будет активно совершенствоваться.

Источник: МСХ РФ



К НОВЫМ РЕКОРДАМ

В конце октября уборка масличных культур находилась на завершающей стадии. На тот момент валовый сбор составлял почти 24 млн т в первоначально оприходованном весе, что оказалось в 1,5 раза выше показателя за аналогичный период 2022 года. В том числе урожай подсолнечника находился на уровне 14,1 млн т, что стало в 1,8 раза больше, сои — 5,4 млн т, то есть в 1,5 раза выше. Увеличение объемов обусловлено применением актуальных агротехнологических приемов, в том числе включающих своевременное внесение минеральных удобрений, использование современных средств защиты растений, обработку почвы, сортообновление. В последние годы активно развивается и переработка. В этом году производство также показывает положительную динамику. За восемь месяцев текущего года было выпущено более 4,5 млн т подсолнечного масла, что оказалось на 13,8% больше по сравнению с аналогичным



ДОСТАВКА



ШЕФМОНТАЖ



ЗАПУСК И НАЛАДКА



ООО НПП «БЕЛАМА ПЛЮС»

**МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ
ДЛЯ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО
КОМПЛЕКСА**

СОВРЕМЕННОЕ ПРОИЗВОДСТВО:

- ОПРЫСКИВАТЕЛИ ПОЛУПРИЦЕПНЫЕ ШТАНГОВЫЕ
- ЗЕРНООЧИСТИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА
- ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ВНЕСЕНИЯ КОНСЕРВАНТА
- ПРОТРАВЛИВАТЕЛИ СЕМЯН ВСЕХ ТИПОВ
- ЗАПЧАСТИ ДЛЯ СЕЛЬХОЗТЕХНИКИ



WWW.BELAMA.COM

периодом прошлого года, 652,8 тыс. т соевого масла — на 11,7% выше, 961,8 тыс. т рапсового масла — прибавка на 61,2%. Кроме того, почти на 40% по сравнению с 2022 годом повысился экспорт масличных культур в физическом объеме. Ключевыми покупателями выступают Китай, Республика Беларусь, Казахстан. Первое место по темпам роста поставок среди крупнейших импортеров занимает Афганистан, при этом наибольшая доля реализации в эту страну приходится на семена льна, соевые бобы и рапс. Помимо этого завершалась уборка зерновых культур, гречихи и риса. Так, к концу октября были обмолочены 94% всех посевных площадей. По итоговым данным Росстата, урожай зерна составит порядка 140 млн т в чистом весе, из которых около 93 млн т будут приходиться на пшеницу. Это станет вторым результатом в истории страны, что обеспечит внутренний рынок и позволит в полном объеме исполнить экспортные обязательства.

Источник: МСХ РФ

ЯРКАЯ НОВИНКА

Белорусская компания «Белама плюс» спешит поделиться хорошей новостью: сегодня на российском рынке появилась модель опрыскивателя Belama PRO-37. В современных обстоятельствах в АПК сузился выбор техники по защите растений, но продовольственная безопасность по-прежнему является одной из самых приоритетных задач. Все специалисты понимают, что именно от своевременной и точной обработки зависит урожайность, а значит, и эффективность ведения сельскохозяйственного производства. По разным данным, потенциальный рост продуктивности при использовании химических препаратов и подкормок составляет до 25%. В этом случае на помощь приходят полевые штанговые опрыскиватели. Конструкторский отдел предприятия «Белама плюс» добился отличных результатов в проектировании современного агрегата для обработки посевов, и в сентябре этого года свет увидела новая модель из линейки Belama PRO, оснащенная пространственной штангой с маятниковым механизмом уравнивания. Благодаря съемной конструкции дышла существует возможность легко заменить стандартную серьгу присоединения к трактору, не производя никаких доработок, связанных со сваркой или резкой. Техника оснащена шинами с повышенным индексом нагрузки, надежным мембранно-поршневым насосом, четырехуровневой системой фильтрации, параллелограммным типом механизма подъема штанги с гидроцилиндрами и гидропневмоаккумулятором. Отличная страховочная система и шарнирная конструкция сцепного устройства уменьшают нагрузку на дышло в пиковый период. Помимо этого предусмотрена амортизация штанги, что исправно компенсирует горизонтальные и вертикальные отклонения, и бесступенчатая механическая регулировка, позволяющая изменять колесную колею в диапазоне от 1400 до 2100 мм. Существует возможность выбора размера штанги — 18, 22, 24 и 27 м. Опрыскиватель доступен российским фермерам во всех регионах. Дилеры помогут определиться с комплектацией.

САМАЯ БОЛЬШАЯ ФЕРМА

Саудовская Аравия вошла в Книгу рекордов Гиннеса с крупнейшей в мире устойчивой фермой в Вади Бин Хашбаль в регионе Асир. Площадь предприятия составляет 320 га, на нем применяются современные методы и технологии ведения сельского хозяйства. Комплекс разделен на две части, каждая из которых имеет бе-

тонный резервуар емкостью 500 куб. м, а также автоматические оросительные сети для эффективного использования влаги для всех культур на обоих полях. В состав фермы входят пять теплиц с регулируемым климатом, где для полива применяется очищенная вода, а для оптимизации водопользования осуществляется надзор со стороны экспертов и специалистов. Под выращивание плодовых деревьев отведено 50 полей, причем в ближайшем будущем планируется засеять еще 20 полей. На предприятии выращиваются разнообразные фрукты и продукты, в частности лимоны, апельсины, мандарины, гранаты, виноград, инжир, миндаль и оливки. Кроме того, на ферме произрастает более 14 тыс. деревьев, в том числе 1000 орехоносных лотосов и 400 миндальных деревьев.

Источник: Agbz.ru



УКРЕПЛЕНИЕ ПОЗИЦИЙ

Один из крупных российских банков АО «Россельхозбанк» провел интересное исследование в сфере обеспечения аграрной отрасли сельхозтехникой. Оно помогло установить, что после ухода западных брендов позиции Китая в поставках специализированных аграрных машин в нашу страну укрепились, а объем ввоза существенно возрос. Так, на маркетплейсе банка количество брендов китайских производителей оборудования и запасных частей за год увеличилось в два раза. Среди новых поставщиков — Shifeng, Yafeng, Gold Taurus, FengNuo. Всего на площадке представлено более 30 тыс. товарных предложений от 80 китайских брендов. В их числе всемирно известные торговые марки — YTO, Lovol, Ensign, Changfa, Hanno, Hanwo, Zoomlion, DongFeng и другие. Компании ввозят в Россию комбайны, тракторы, спецтехнику, прицепное и навесное полевое оборудование, запчасти. При этом на долю тракторов приходится более 60% всех предложений от китайских производителей. Наибольшее количество машин на маркетплейсе представлено от брендов Lovol — 25%, Scout — 30%, Zoomlion — 12%, DongFeng — 9%, что суммарно составляет более 70% от общего количества. Наибольший интерес приходится на технику мощностью от 130 до 200 л. с. Данный факт обусловлен тем, что отечественные модели редко покрывают данную категорию агрегатов. Эксперты банка прогнозируют, что в течение ближайшего года число товарных предложений сельскохозяйственных машин и оборудования от китайских производителей будет увеличиваться.

Источник: Agbz.ru



ВАЖНАЯ ПРОБЛЕМА СЕЗОНА

Ложная мучнистая роса (ЛМР) — одно из самых распространенных заболеваний на подсолнечнике, имеющее высокую распространенность и различную степень вирулентности. В связи с этим важно предпринимать усилия по борьбе с ней. На сегодня в мире идентифицировано не менее 36 рас ЛМР. Их наибольшее количество выявлено в Канаде, Франции и США — 20, 14 и 13 соответственно. До недавнего времени в России удавалось контролировать существующие расы заболевания, но насыщение севооборота подсолнечником, благоприятные погодные условия и устаревшая генетика многих популярных гибридов привели к серьезному всплеску ЛМР в регионах Центрального и Южного федеральных округов.

Во влажные годы, когда почва насыщена влагой и температура не выходит за критические цифры, то есть находится в пределах от 15 до 25°C, что отмечалось в этом сезоне, чрезвычайно сложно поставить заслон заболеваниям. Если в почве имеется источник ЛМР, возрастает риск поражения подсолнечника на ранних этапах развития. Применение фунгицидной обработки семян не даст стопроцентного результата. В этом году сельхозпроизводители Краснодарского края, Ростовской, Тамбовской, Липецкой и Воронежской областей столкнулись с проблемой поражения подсолнечника ЛМР. Обычно болезнь проявляет себя не столь агрессивно, однако в текущем году в некоторых хозяйствах площади, на которых она фиксировалась, составили от 5 до 30%. В таких условиях одним из верных способов защиты посевов остается использование генетически устойчивых гибридов. Именно такие гибриды составляют портфель компании Lidea. Они толерантны ко всем известным расам заболевания в России и маркируются специальным знаком MD Master Premium. Сегодня такую премиальную четверку составляют гибриды Агора, Белфис КЛП, Оазис КЛП, Аргентик СУ.

АЛЬТЕРНАТИВА ПЕСТИЦИДАМ

Специалисты из итальянского Национального агентства по новым технологиям, энергетике и устойчивому экономическому развитию провели исследования по обработке различных культур ультрафиолетовыми лучами с целью стимулирования их защитных сил и повышения устойчивости к патогенным микроорганизмам. Первые

испытания на базилике, яблоках и лимонах показали улучшение реакции растений и фруктов на распространенные грибы, вызывающие плесень, что открывает путь к их применению в теплицах и на обширных посевных площадях. На практике ультрафиолетовый свет создает положительный стресс, на который растение реагирует выработкой определенных метаболитов. Они представляют собой некие антитела, способные повысить естественную защиту и, следовательно, устойчивость культур к патогенам. Этот эффект известен как гормезис, от которого и получил свое название проект. Исследователи также рассматривают возможность создания специального робота и оснащения его оптическими датчиками, способными избирательно распознавать участки растения, нуждающиеся в обработке. Создание подобной высокотехнологичной системы позволит быстро передать технологию малым и средним предприятиям, создающим, например, тракторы и БПЛА для орошения и фитосанитарной обработки. Как отмечают ученые, это быстрая, эффективная и устойчивая альтернатива применению средств защиты растений, позволяющая защитить посевы от агрессии вирусов, грибов и бактерий, сохранить целостность, свежесть и питательные свойства овощей и фруктов. Кроме того, использование этой технологии позволит снизить уровень загрязнения почвы, воды и воздуха, а также уменьшить риск для здоровья фермеров и потребителей, которые будут находить меньше остатков пестицидов в продуктах питания и напитках.

Источник: Agbz.ru



ПРЕДВИДЕТЬ СПРОС

Технологическая компания Fresh4cast представила средство для определения спроса. Оно поможет изменить подход к поставкам свежих продуктов. Успех в этой сфере, безусловно, в значительной степени зависит от способности компании понимать и прогнозировать потребительский спрос. Проблема заключается в том, что из-за быстрой порчи фруктов и овощей времени на проведение маркетинговых исследований почти всегда мало. При этом уследить за постоянно меняющимся спросом достаточно сложно. В связи с этим компания разработала передовые системы, способные интерпретировать огромное количество данных о свежих продуктах. К ним относятся как внутренние сигналы, в частности планы спроса и ежедневные отгрузки, так и внешние показатели, то есть прогноз

погоды и деятельность конкурентов. По мнению разработчиков, с помощью этих инструментов предприятие по производству свежих фруктов и овощей сможет гораздо лучше ориентироваться в последних изменениях на рынке, а также предвидеть изменения спроса. Посредством интерпретации поступающих сигналов и координации запасов компании будут использовать возможности продаж и сокращать потери. Такой баланс обеспечит оптимальный уровень товара на складах, предотвращая как нехватку, так и излишки сырья и готовой продукции. С появлением машинного обучения и искусственного интеллекта появилась возможность создавать решения, которые будут чувствовать перемены в спросе и позволять мгновенно перестраиваться, когда ряд факторов, в частности погода или повышение розничных цен, вызовет изменение динамики рынка.

Источник: Agbz.ru



СЛАЖЕННАЯ РАБОТА

В Министерстве сельского хозяйства РФ подвели предварительные итоги развития ветеринарной отрасли. В текущем году по ряду инфекций удалось достичь стабильно положительной динамики. Не допущено заноса экзотических болезней, обеспечено благополучие и поддержан статус по ящуру, значительно снизилось количество случаев заболевания животных бешенством, несколько лет не регистрируется классическая чума как среди домашних свиней, так и в дикой фауне. Все это результат слаженной планомерной работы ветеринарной отрасли — организация и проведение в регионах полного комплекса противоэпизоотических мероприятий, эффективное осуществление контрольно-надзорных полномочий, в том числе с использованием цифровых технологий. Кроме того, на регулярной основе местными госветслужбами проводятся специальные учения. В текущем году аграрное ведомство приняло участие в таких мероприятиях, организованных регионами семи федеральных округов, а по стране были проведены 683 местных учения. В будущем планируется их проведение на межгосударственном уровне. Одновременно продолжается работа по повышению компетентности и достоверности результатов исследований ветеринарных лабораторий. С 2022 года компенсируются затраты на аккредитацию госветлабораторий с ежегодным финансированием порядка 500 млн рублей. Кроме того, в субъекты поставляются средства диагностики и профилактики болезней животных. В текущем году финансирование этого направления составило 3,7 млрд рублей. Меняется динамика развития рынка ветеринарных препаратов. Прогнозируемый объем этого сектора в 2023 году — до 73 млрд рублей. Всего в стране зарегистрировано 2247 соответствующих средств, из которых более 60% являются отечественного производства. Сейчас российские предприятия ведут активную разработку новых высокотехнологичных продуктов. В текущем году планируется зарегистрировать более 90 препаратов: 26 средств в сегменте для мелких домашних животных, свыше 68 единиц — для продуктивных особей. Также отечественные производители продолжают наращивать выпуск продукции и замещать импорт. В этом году предприятия готовы увеличить объемы в стоимостном выражении более чем на 5 млрд рублей.

Источник: МСХ РФ



РЕЗКИЙ РОСТ

За восемь месяцев текущего года импорт пищевого оборудования в Россию в долларовом выражении вырос более чем в два раза, в рублевом эквиваленте — в 2,3 раза по сравнению с аналогичным периодом 2022 года. Основными иностранными игроками на внутреннем рынке РФ являются Китай, поставивший продукции на 267,7 млн долларов, что оказалось на 145% больше, Германия — 234,4 млн долларов, Италия — 214,4 млн долларов, Турция — 91 млн долларов, Испания — 50,4 млн долларов. Прирост ввоза по последним четырем странам составил 73, 117, 367 и 240% соответственно. Производство российского пищевого оборудования за восемь месяцев 2023 года по сравнению с аналогичным периодом прошлого года увеличилось на 34% — до 78 млрд рублей. Сам рынок вырос на 79% — до 164,4 млрд рублей. При этом доля отечественного оснащения в нашей стране упала с 56 до 43%. Наиболее сложная ситуация складывается в сфере переработки чая и кофе — на российские установки приходится лишь 3%, плодов, орехов и овощей — 3%, рыбных продуктов — 5%. Самая высокая доля у оборудования для комбикормовой промышленности — 81%, сушилок для сельхозпродукции — 65%, оснащения для хранения зерна — 47%, промышленного приготовления пищи — 45%, обработки и переработки молока — 44%.

Источник: ассоциация «Росспецмаш»

SHIMGE
for better life

Официальный дистрибьютор в России
сельскохозяйственных насосов SHIMGE



На правах рекламы

**ГАРАНТИРОВАННЫЙ ПОЛИВ –
ГАРАНТИРОВАННЫЙ РЕЗУЛЬТАТ**
с насосами **SHIMGE!**

ООО «ШИМЖЕ РУС»
www.shimgerus.ru

Склад и офис в России.
Телефоны: 8 (800) 333-02-27,
+7 (495) 513-11-30, +7 (3452) 57-75-05

Беседовал Константин Зорин

В ОДНОЙ СВЯЗКЕ

СОБСТВЕННОЕ ПРОИЗВОДСТВО ДАЕТ ТОРГОВЫМ СЕТЯМ МНОЖЕСТВО ПРЕИМУЩЕСТВ. В ЧАСТНОСТИ, ОНИ МОГУТ ОПТИМИЗИРОВАТЬ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ, ПОЛНОСТЬЮ КОНТРОЛИРОВАТЬ КАЧЕСТВО ПРОДУКЦИИ НА ВСЕХ ЭТАПАХ, ОБЕСПЕЧИВАТЬ ПРИЕМЛЕМОЕ СООТНОШЕНИЕ ЦЕНЫ И КАЧЕСТВА НА ПОЛКЕ СУПЕРМАРКЕТА



Илья Гамов, директор по агропромышленным производствам сети «Магнит»



Розничная сеть «Магнит» включает не только более 28 тыс. магазинов по всей стране, но и 20 промышленных и сельскохозяйственных предприятий, производящих продукцию исключительно для ретейлера. Важной составляющей являются современные тепличные комбинаты общей площадью 136 га. О том, как они работают и в каком направлении развиваются, рассказал Илья Гамов, директор по агропромышленным производствам сети «Магнит».

— **Что сегодня представляет собой собственное производство продукции в защищенном грунте в компании?**

— На фоне лидеров отрасли наша площадь в 136 га выглядит скромнее. Однако мы твердо занимаем третье место в России по данному показателю. По валовым объемам продукции мы стоим немного ниже в списке лидеров, так как выращиваем более интересные культуры. Ежегодно наши комбинаты производят в совокупности около 64 тыс. т овощной и зеленой продукции практически всех культур защищенного грунта. В частности, возделываем средние и короткоплодные, пупырчатые и гладкие

огурцы, различные томаты — от среднеплодных до сливовидных и суперсладких черри. Последние производят на тепличном комбинате «Гринхаус» в Белгородской области, который розничная сеть приобрела в 2022 году. По нашим оценкам, черри с этого предприятия являются одними из самых сладких в стране — мы проводили сравнительные исследования по качественным характеристикам и шкале Brix. На комбинате в городе Тихорецке Краснодарского края выращиваем в основном коктейльные виды томатов и специализируемся на некоторых эксклюзивных гибридах. В частности, в нашем обороте находится новый гибрид от одной из селекционных компаний. Его плод имеет насыщенный фиолетово-черный цвет с красивой звездочкой и интересные потребительские свойства, ярко выраженный вкус «умами». Это пятый основной вкус наряду со сладким, кислым, соленым и горьким, особый привкус, напоминающий мясной. На комбинате в станице Пластуновской Краснодарского края выращиваются более традиционные культуры. На 40 га располагается летний оборот среднеплодного пупырчатого огурца и среднеплодного томата. На других

40 га с досвечиванием растет томат черри. На предприятии «Гринхаус» мы достигли собственного рекорда по урожайности короткоплодных огурцов: при условии 3–4 оборотов с досвечиванием показатель достиг бы 100 кг/кв. м.

— **Будет ли расширяться производство?**

— Конечно, мы это планируем. Сейчас ведется строительство новых теплиц. Кроме того, мы открыты к рассмотрению предложений о приобретении. Эффективность нашего тепличного бизнеса достаточно высока благодаря связке с крупной розничной сетью. За счет короткой логистики мы можем быстро передавать продукцию в магазины — буквально в день сбора. По этой причине она максимально свежая и отличного качества по сравнению со сторонними поставщиками или с другими ретейлерами, которые не имеют собственного тепличного производства. Продукция наших комбинатов поставляется только в магазины «Магнит», при этом мы пока не полностью закрываем потребности нашей розницы. В связи с этим развитие направлено на закрытие собственных нужд. Нам есть что выращивать для увеличения

своей доли на полках. К тому же торговая сеть ежегодно увеличивает количество магазинов и объемы продаж.

— **Каковы особенности спроса потребителей на тепличную продукцию?**

— Покупатель становится более искушенным при ее выборе, и предложение в виде обычного среднеплодного томата или огурца оказывается недостаточным. По этой причине мы производим, например, суперсладкие черри, которые любят и выбирают дети. Коктейльные томаты приносят новые вкусы. По всем нашим опросам, потребители действительно хотят видеть новую и интересную продукцию и удивлять своих гостей. В отношении огурцов стоит в качестве примера привести гибрид Квирк F1. Он интересен в плане спонтанной покупки как снека, ведь его маленькие плоды фасуются в стаканы как черри. Сегодня все популярнее становятся перекусы не вредной

едой, а полезными овощами и фруктами, содержащими необходимые для здоровья людей микроэлементы. Потребители все больше об этом узнают и переключаются на такого рода продукты. Мы же стараемся идти в этом направлении и удовлетворять потребности рынка.

— **Пробуете выращивать в теплицах необычные для России культуры?**

— Мы пока не дошли до возделывания тропических фруктов, хотя рассматривались интересные проекты. Некоторые коллеги производят малину и другие ягоды в защищенном грунте. Поскольку процент закрытия потребности по овощам у розничной сети пока в направлении расширения данного сегмента. Из более редких культур успешно возделываем баклажаны, перцы и бесемечковые мини-перцы. Последние я считаю очень перспективной сферой. При всей

технологической сложности они хорошо продаются как полезный снек для разных возрастов.

— **Существует дискуссия о том, насколько выгодно выращивание перцев и баклажанов в российских теплицах.**

— Мы пробуем возделывать обе культуры, и у нас все получается. Конечно, проще импортировать перец из жарких стран, но логистика слишком длинная, и в процессе доставки продукт не становится лучше по качеству. Отечественный баклажан совсем не похож на импортный из Ирана. Последний едет через Каспий, выстраивается сложная мультимодальная логистика и так далее. В России же он в один и тот же день висит на ветке и попадает на полку магазина.

— **Какие факторы больше всего влияют на формирование цены? Как можно ее снизить и повысить рентабельность?**

— Урожайность с квадратного метра — основной критерий эффективности производства, показывающий, как производитель использует площадь. Последнюю необходимо отапливать, досвечивать, обеспечивать

В ГРИБОВОДСТВЕ СЛОЖИЛАСЬ ДОСТАТОЧНО СЛОЖНАЯ СИТУАЦИЯ. В РОССИИ КАЧЕСТВЕННЫЙ МИЦЕЛИЙ, ДАЮЩИЙ ВЫСОКУЮ УРОЖАЙНОСТЬ, ЯВЛЯЕТСЯ ИМПОРТНЫМ, ПОСКОЛЬКУ В СТРАНЕ ПРАКТИЧЕСКИ ОТСУТСТВУЕТ ГРИБНАЯ СЕЛЕКЦИЯ. ЭТО БОЛЕЕ СЛОЖНАЯ НАУКА

irwin

ВОЛЖСКИЙ ЗАВОД
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО
ОБОРУДОВАНИЯ

Оборудование «Ирвин» работает в самых эффективных питомниках России и ближнего зарубежья

- Торфобраслушители и смесители
- Карусельные посадочные машины
- Оборудование для наполнения кассет, контейнеров P9-C2
- Модули разборки стопок кассет, расстановщики контейнеров P9 в кассеты
- Модули сверления в контейнерах P9-C2 на конвейере (6–24 лунки одновременно)
- Посевные линии (до 800 кассет/час) – барабанный посев, мульчирование, полив, разборка/сборка стопок
- Транспортёры различного назначения с поворотами и регулировкой скорости
- Станция полива
- Машины для мульчирования
- Выкопачные машины
- Другие виды оборудования на стадии серийного и опытного производства



На правах рекламы

vzto-irwin.ru

поливом, рабочей силой и так далее. Вопрос заключается в том, насколько у предприятия эти усилия сходятся в квадратном метре, сколько килограммов продукции с него получается. Единственный способ повысить эффективность производства и рентабельность — увеличивать урожайность.

— Как сказались за последние два года на вашем производстве международные санкции? Как они повлияли на поставки семян и средств защиты растений?

— В начале 2022 года сложилась напряженная ситуация с доставкой гидропоники, микроэлементных и некоторых базовых удобрений, СЗР. Сегодня я могу сказать, что почти весь импорт был замещен. Привозными остались некоторые уникальные средства защиты растений и энтомофаги, которые не производятся в нашей стране. При этом в России необходимо активно наращивать селекционно-семеноводческие компетенции. Отечественным ученым и специалистам предстоит проделать много работы, поскольку перед ними стоят сложные вызовы. Например, один из них — создание гибридов, показывающих хорошую урожайность и устойчивость к различным заболеваниям. Мы работаем в этом направлении, в частности активно сотрудничаем с компаниями, осуществляющими селекцию и семеноводство внутри России. Порядка 20 отечественных гибридов находятся на наших сортоиспытаниях. За счет наличия собственных магазинов мы быстро понимаем потребительские тренды и сразу транслируем компании свои потребности в каком-то гибриде с определенными свойствами. Они быстро реагируют, и через два года с помощью ускоренных методов селекции дают нам необходимые гибриды с большой вероятностью выхода на коммерческое использование. Я надеюсь, что с нашей помощью будет создан некий пул в отрасли, который позволит уйти от текущей ситуации, когда 80% гибридов импортируется. Должно быть наоборот: отечественная продукция преобладает, а 20% посевного материала ввозится из-за рубежа для понимания мировых трендов. При этом успешное развитие селекции и семеноводства внутри России приведет к



формированию международного бизнеса, ведь удачные гибриды будут пользоваться спросом в других странах.

— Как складывается ситуация с оборотом?

— Определенные сложности существуют с газопоршневыми установками большой мощности для тепличных комбинатов. Мы пока не видим надежного отечественного оборудования такого плана. При этом отмечаем, что предприятия защищенного грунта, подключенные к сетям электроснабжения, выглядят в среднесрочной перспективе более эффективными по сравнению с комплексами, оснащенными собственной генерацией энергии. Последние с некоторой тревогой ожидают момента капитального ремонта импортных ГПУ или обновления этого парка. Остальное оборудование, в частности для гидропоники, очистки воды и так далее, можно заместить, либо оно все еще поставляется из-за рубежа. В сегменте освещения отмечается хорошая тенденция в виде LED-светильников. При этом была доказана эффективность не только межрядной, но и верхней подобной досветки. Мы постепенно уходим от газоразрядных ламп накаливания производства Philips или Osram. Некоторые отечественные предприятия выпускают LED-светильники

хорошего качества, имеющие изменяемый спектр, при этом самостоятельно выращивают кристаллы для них.

— В компании активно развивается направление по производству грибов. Каких успехов уже удалось достичь?

— Наша розничная сеть является одним из крупнейших производителей культивируемых грибов в России. Уже несколько лет эксплуатируется комплекс по выращиванию шампиньонов мощностью 7000 т в год. Он представляет собой 24 камеры, где компост для мицелия занимает общую площадь 23 тыс. кв. м. Выращиваем не только белые, но и коричневые, так называемые королевские шампиньоны, имеем широкий ассортиментный ряд по калибру грибов. Также нами запущен комплекс по производству вешенок мощностью 1200 т в год. Есть успешный опыт выращивания шиитаке и опять, проводим эксперименты по возделыванию экзотических эноки, поэтому полка магазинов нашей сети — одна из самых интересных по грибам.

Следует отметить, что в данном сегменте свежесть играет еще большее значение, чем в овощном направлении. В этом случае собственное производство опять опережает конкурентов. Тренд последнего года — рост потребления грибов. Покупатель пробовал культивируемые виды, и в этом направлении мы видим большой потенциал. В прошлом году в России потребление шампиньонов составило около 140 тыс. т — чуть меньше килограмма на жителя страны.

ПРЕДПРИЯТИЯ ЗАЩИЩЕННОГО ГРУНТА, ПОДКЛЮЧЕННЫЕ К СЕТЯМ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ, ВЫГЛЯДЯТ В СРЕДНЕСРОЧНОЙ ПЕРСПЕКТИВЕ БОЛЕЕ ЭФФЕКТИВНЫМИ ПО СРАВНЕНИЮ С КОМПЛЕКСАМИ, ОСНАЩЕННЫМИ СОБСТВЕННОЙ ГЕНЕРАЦИЕЙ ЭНЕРГИИ

Концерн ВКО
Алмаз – Антей

РАТЕП

**Светодиодный
светильник**

РАТЕП

ФИТО

**Энергоэффективное
световое решение для
тепличных комплексов**

СВЕТОДИОДНОЕ ОСВЕЩЕНИЕ
ДЛЯ МЕЖРЯДОВОЙ ДОСВЕТКИ
ПОМОЖЕТ **ПОВЫСИТЬ**
УРОЖАЙНОСТЬ В ТЕМНОЕ ВРЕМЯ
ГОДА В ЛЮБОМ РЕГИОНЕ РОССИИ.



Концерн ВКО
Алмаз – Антей

РАТЕП

тел.: +7 (4967) 78-64-43
e-mail: info@ratep.ru



В Европе же показатель достигает порядка трех килограммов, а в Китае — еще больше. По этим причинам мы планируем увеличить производство.

— **Какие трудности в данном направлении можете отметить?**

— В грибоводстве сложилась достаточно сложная ситуация. В России качественный мицелий, дающий высокую урожайность, является импортным, поскольку в стране практически отсутствует грибная селекция. Это более сложная наука, так как царство грибов изучено крайне мало по сравнению с другими. Грибы — отдельная история, не относящаяся к индустрии защищенного грунта. По данной причине мы с коллегами создали Союз производителей грибов (СПГ) и активно общаемся с Министерством сельского хозяйства РФ на предмет признания грибоводства отдельной отраслью АПК и включения ее в Доктрину продовольственной безопасности. Сегодня промышленному производству грибов надо уделить внимание. В индустрии работает около 10 тыс. человек, валовой сбор достигает 160 тыс. т в год. Грибы являются важным продуктом питания, содержащим большое количество необходимых микроэлементов и аминокислот, обнаруживаемых в мясе. При этом с точки зрения углеродного следа продукция получается более экологичной. Мы очень рассчитываем, что общими усилиями производителей будет получен отдельный статус для отрасли и разработана соответствующая программа. Сейчас мы развиваем проект по строительству комплекса для выпуска коммерческого мицелия. Он будет включать селекционную лабораторию и специальные тестовые камеры для выращивания новых штаммов. Проект достаточно крупный, мы планируем с его помощью закрыть около 50% потребности отечественных производителей грибов в мицелии. Основным партнером выступает кафедра микологии биологического факультета МГУ. Рассчитываем, что в 2024 году выйдем уже на стадию строительства комплекса.

— **Сотрудничаете ли с другими научными учреждениями?**

— У розничной сети есть актив в Липецкой области по выращиванию овощей «борщевый набор» в открытом грунте на площади около 4500 га. Наша доля по закрытию потребности компании в этой продукции



меньше, чем в случае с защищенным грунтом. Однако мы стараемся производить интересные позиции, в частности фиолетовый и красный картофель, желтую морковь для плова и другие, с целью внесения разнообразия в ассортиментное предложение. В этом направлении активно сотрудничаем с Министерством сельского хозяйства РФ в рамках программы развития картофелеводства. За последнее время было зарегистрировано много новых отечественных сортов этой культуры, и мы работаем над успешной коммерческой реализацией их потенциала. Фиолетовый сорт, про который я упоминал, называется Индиго. Также испытываем сорта, разработанные ФГБНУ «ФИЦ картофеля им. А. Г. Лорха». Результаты исследований мы транслируем нашим партнерам — фермерским хозяйствам, поставляющим продукцию в сеть по агроконтрактации. Цель передачи нашего опыта — рост доли картофеля отечественных сортов. Отмечу, что в рамках выставки «Золотая осень — 2023» прошла дегустация сортов, которые получили хорошие оценки.

— **Испытывают ли ваши комплексы кадровый дефицит? Какие действия предпринимаете для решения трудностей?**

— Данная проблема присутствует, и я бы разделил методы ее решения в нашей компании на две составляющие. Для производственного персонала мы разрабатываем мотивирующие программы поддержки. Люди, желающие интенсивно трудиться и получать соответствующую зарплату, не

должны иметь преград для этого со стороны производства. У нас предусмотрена сдельная оплата труда, различные формы поощрений. Например, в конце летнего сезона выплачиваем дополнительные премии тем, кто проработал в самые жаркие месяцы. Мы не останавливаемся на достигнутом и каждый год придумываем новые виды поощрений. Среди квалифицированных кадров не хватает агрономов, специалистов по защите растений, поливу и других. В этом направлении в рамках планируемой селекционно-семеноводческой активности хотим организовать центр по обучению. В промышленную теплицу рискованно запускать молодых специалистов для самостоятельной работы, поэтому думаем создать отдельную площадку для их обучения.

— **Пользуется ли компания при производстве тепличных овощей мерами господдержки?**

— Конечно. Так, применяем субсидирование процентной ставки, получаем отдельные выплаты в сфере открытого грунта при введении в оборот залежных земель в Липецкой области. Отмечу, что нам очень необходима поддержка в грибоводческой отрасли и работа над этим — одно из главных направлений деятельности Союза производителей грибов. По сути, мицелий — практически то же самое, что и семена. Его селекция представляет собой еще более сложный и наукоемкий процесс, поэтому мы напрямую заинтересованы в помощи со стороны государства.

Micothon

АВТОМАТИЧЕСКИЕ ОПРЫСКИВАТЕЛИ И УФ-УСТАНОВКИ



АВТОМАТИЗАЦИЯ ЗАЩИТЫ РАСТЕНИЙ В ТЕПЛИЦАХ

БОЛЕЕ 20 ЛЕТ НА РЫНКЕ



ОБРАБОТКА:

- ✓ ЯГОД
- ✓ ЦВЕТОВ
- ✓ ОВОЩЕЙ
- ✓ РАССАДЫ

НОВИНКА

- ✓ УФ-обработка от грибных заболеваний

г. Москва,
ул. 4-я Магистральная, д. 5, стр. 2
+7 (495) 646 22 04
+7 (916) 906 84 50
micothon@gmail.com
www.micothon.ru

Текст: А. Ткачев, заместитель генерального директора по маркетингу, НПО «ЛИТ»

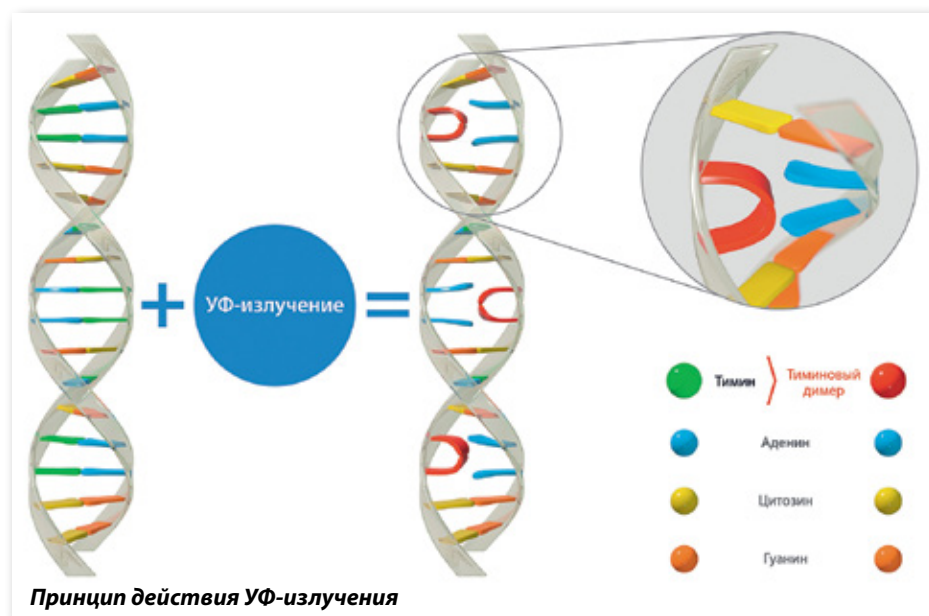
УЛЬТРАФИОЛЕТ НА ЗАЩИТЕ ВОДЫ

ЛЮБОМУ ТЕПЛИЧНОМУ ХОЗЯЙСТВУ ХОЧЕТСЯ ПОЛУЧИТЬ МАКСИМАЛЬНЫЙ ОБЪЕМ УРОЖАЯ И ДО МИНИМУМА СОКРАТИТЬ ПОТЕРИ ОТ ЗАБОЛЕВАНИЙ РАСТЕНИЙ. ОДНАКО ДОСТИЖЕНИЕ ЭТИХ ЦЕЛЕЙ — ЕЩЕ ПОЛДЕЛА, ВЕДЬ НА ПРОДУКЦИЮ ДОЛЖЕН НАЙТИСЬ ПОКУПАТЕЛЬ

Даже в современных непростых условиях в ретейле сохраняется и растет спрос на органический и экопродукт, для получения которого надо уметь выращивать культуры без применения химических средств защиты. Использование физических методов обеззараживания воды позволяет это сделать. Широкое распространение нашли два способа: нагрев и УФ-облучение. Как и другие физические методы, они весьма универсальны, то есть эффективны против широкого круга возбудителей. Различие проявляется в количестве энергии, которое необходимо затратить для достижения желаемого результата. Отличие УФ-метода заключается в том, что он потребляет в разы меньше электроэнергии.

ПРИНЦИП МЕТОДА

В отличие от термических дезинфекторов, которые затрачивают массу энергии на нагрев всей обрабатываемой воды, ультрафиолет работает более избирательно, разрушая структуры ДНК и РНК микроорганизмов — бактерий, грибов, вирусов. Молекулы с такими нарушениями не способны удваиваться, вследствие чего



Принцип действия УФ-излучения

клетка или вирус не могут размножаться. Такой эффект называется инактивацией и представляет собой уникальную особенность метода. Различные микроорганизмы обладают неодинаковой устойчивостью к УФ-облучению. Наиболее чувствительными являются про-

стейшие и вегетативные формы бактерий, более устойчивыми — споровые формы, а наиболее резистентными — грибы и вирусы. Устойчивость микроорганизма к УФ-облучению характеризуется величиной УФ-дозы (количества ультрафиолета на единицу площади), которую необходимо обеспечить для эффективной инактивации. Компания НПО «ЛИТ» совместно с ФГБНУ «Всероссийский НИИ фитопатологии» провела серию исследований, определяющих эффективные УФ-дозы для наиболее распространенных бактерий и грибов, а также их спор. В результате было получено, что для полной инактивации бактерии *Agrobacterium tumefaciens* необходима УФ-доза в 40 мДж/кв. см, а для спор грибов *Verticillium dahliae*, *Fusarium oxysporum*, *Phoma destructiva* и *Pythium debaryanum* требуется не менее 60 мДж/кв. см, что позволит достигнуть 99,9% снижения концентрации спор. Также известно, что для борьбы с вирусными возбудителями необходимы более высокие УФ-дозы: против вируса пепино будет эффективно 150 мДж/кв. см, а для защиты от тобамовируса требуется 250 мДж/кв. см.



Пример УФ-системы обработки обратного дренажа (НПО «ЛИТ»)

Эффективные УФ-дозы для разных возбудителей могут различаться в 10 раз и более, поэтому важно правильно выбрать требуемую величину при подборе УФ-оборудования для конкретного тепличного хозяйства. При этом необходимо не только учитывать привычные болезни, но и оценить риск появления новой, еще не встречавшейся в данном комплексе инфекции. Известно, что для нашей страны уже сформировались основные направления проникновения новых заболеваний — с юга на север и с запада на восток. Скорости распространения различных болезней отличаются, но хватает нескольких лет, чтобы новая инфекция получила достаточно широкое представление. В связи с этим подбирать УФ-оборудование рекомендуется с запасом как минимум на несколько ближайших лет. В идеале лучше размещать такую УФ-установку, которая обладает возможностью увеличения УФ-дозы без уменьшения расхода обрабатываемой воды, например за счет подключения дополнительных модулей или секций.

ОБЕЗЗАРАЖИВАНИЕ В ТЕПЛИЦАХ

Как и для многих других технологий, для УФ-обеззараживания существуют базовые характеристики, которые служат предпосылками для его применения. К числу предпосылок, позволяющих широко и успешно применять УФ-технологии в теплицах, относится уже указанная эффективность против всего спектра микроорганизмов — от бактерий до грибов и вирусов. Ультрафиолет будет действительно обеззараживать при правильном подборе дозы, а контролировать ее обеспечение во время работы установки можно с помощью УФ-датчика. Кроме того, обеззараживание происходит практически мгновенно, в потоке воды через оборудование, для чего не требуется наличие каких-то дополнительных емкостей на территории теплицы. Еще одна важная особенность заключается в том, что УФ-облучение не изменяет физических свойств воды и ее химический состав. По этой причине ультрафиолет применяется для обработки возвратного дренажа, когда необходимо неизрасходованные удобрения без разрушения вернуть обратно на



Эффективные УФ-дозы, характерные для некоторых возбудителей, мДж/кв. см

полив. После УФ-облучения вода готова для дальнейшего использования, ей не нужно никакое кондиционирование, например уменьшение температуры после применения термического дезинфектора. Помимо этого УФ-обеззараживание легко управляется и автоматизируется, не требует присутствия персонала теплицы, что достигается внедрением различных датчиков и современного программного обеспечения. В автоматическом режиме можно проводить и промывку кварцевых чехлов, на которых могут откладываться загрязнения в процессе работы. Западные инженеринговые компании активно применяют УФ-обеззараживание при проектировании тепличных хозяйств последних поколений, и многие российские предприятия защищенного грунта сталкивались с таким иностранным оборудованием. Сейчас же существуют отечественные разработки, не уступающие лучшим мировым аналогам.

РОССИЙСКИЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬ

Тепличное УФ-оборудование производства НПО «ЛИТ» — специально разработанная серия соответствующих установок с УФ-дозой до 250 мДж/кв. см с возможностью дальнейшего повышения данной величины за счет подключения дополнительных модулей и расходом от 3 до 200 куб. м/ч

и более. В данной серии воплощен весь немаленький опыт компании. Более 30 лет она работает в сфере УФ-обеззараживания различных типов воды, и сейчас ее продукция используется на более чем 10 тыс. объектах в 55 странах. Компания вошла в тройку крупнейших мировых производителей УФ-оборудования для обеззараживания. При этом НПО «ЛИТ» — российское предприятие, и все установки производятся на собственных заводах, расположенных в Москве и Долгопрудном Московской области. Уникальное производство УФ-ламп, работающее уже более 25 лет, мощностью 100 тыс. единиц в год позволяет обеспечивать оборудование компании передовыми и высокоэффективными источниками УФ. Полный контроль каждой выпускаемой единицы на 18 этапах производства гарантирует сверхдлительный срок службы ламп и высокую энергоэффективность. Компания обеспечивает полноценную сервисную, то есть гарантийную и постгарантийную, поддержку, в том числе постоянное наличие запчастей и комплектующих на складе. Доверьте свою воду российскому производителю с мировым именем.

ЛИТ



На правах рекламы

ПРИ ПОДБОРЕ УФ-ОБОРУДОВАНИЯ НЕОБХОДИМО НЕ ТОЛЬКО УЧИТЫВАТЬ ПРИВЫЧНЫЕ БОЛЕЗНИ, НО И ОЦЕНИТЬ РИСК ПОЯВЛЕНИЯ НОВОЙ, ЕЩЕ НЕ ВСТРЕЧАВШЕЙСЯ В ТЕПЛИЧНОМ КОМПЛЕКСЕ ИНФЕКЦИИ. В СВЯЗИ С ЭТИМ РЕКОМЕНДУЕТСЯ ПОДБИРАТЬ УСТАНОВКИ С ЗАПАСОМ КАК МИНИМУМ НА НЕСКОЛЬКО БЛИЖАЙШИХ ЛЕТ

Текст: А. Старцев, канд. с.-х. наук, агроном-консультант, ГК «Технониколь»

ОСНОВЫ ВОДНОГО БАЛАНСА

ДЛЯ ЗДОРОВОГО ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ РАСТЕНИЙ, В ТОМ ЧИСЛЕ В ТЕПЛИЦАХ, ВАЖНО, ЧТОБЫ СКОРОСТЬ ПОСТУПЛЕНИЯ ВОДЫ В НИХ СООТВЕТСТВОВАЛА БЫСТРОТЕ ЕЕ ТРАНСПИРАЦИИ. ВОДНЫЙ БАЛАНС КУЛЬТУР ВАЖЕН ДЛЯ МНОГИХ ПРОЦЕССОВ, В ЧАСТНОСТИ ФОТОСИНТЕЗА, ТРАНСПОРТА ВЛАГИ И УСВОЕНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ ПИТАНИЯ, ПОЭТОМУ НЕОБХОДИМО ЗА НИМ ТЩАТЕЛЬНО СЛЕДИТЬ

Преобладание скорости испарения над поглощением влаги влечет за собой водный дефицит и потерю тургора, а ограничение процесса транспирации при достаточном поступлении воды — разрыв клеток и тканей из-за возрастающего давления. Водный обмен внутри растения можно разделить на три главных этапа: поглощение влаги, ее передвижение и испарение из листьев. Актуально подробнее рассмотреть каждый из них, а также основные факторы интенсивности транспирации.

ПОГЛОЩАЯ ЖИДКОСТЬ

В субстрате присутствуют водоудерживающие силы, которые обуславливают притяжение влаги к его твердой части. Наибольшее значение для водопоглощения имеет капиллярная форма воды, заполняющая мелкие поры и удерживающаяся в них силами натяжения. Каменная вата отличается высокой капиллярностью, поэтому большой объем жидкости в ней доступен растениям, а на труднодоступную часть приходится лишь 5%, в то время как в органических субстратах ее доля может быть выше 30%. Поглощение влаги происходит пассивно и активно через корневые волоски, которые образуют большую всасывающую поверхность. Первый тип идет по градиенту концентрации согласно законам осмоса: в силу разницы между давлением внутри корневого волоска и питательного раствора. Если концентрация последнего оказывается выше, влага выходит наружу и растение погибает. В клетках регулярно протекают процессы синтеза веществ, увеличивающие концентрацию клеточного сока, в том числе глюкозы, и его осмотическое давление. Кроме того, из этих компонентов образуются осмотически не активные соединения, среди которых — крахмал, что уменьшает избыточное давление. Именно разница давлений обуславливает передачу влаги внутри клеток и между ними. Активное поглощение зависит от скорости дыхания, при котором сжигается сахар и образуются



осмотически активные вещества. Для указанного процесса необходимо достаточное содержание кислорода. Таким образом, благодаря дыханию клеточный сок становится более концентрированным и вода пассивно поступает в корень, в результате чего давление в нем возрастает. Ускорению усвоения жидкости способствует мощная корневая система, низкая концентрация питательного раствора, избыточная влажность, а также увеличение температуры субстрата. При затрудненной транспирации давление внутри растений возрастает и вода вытесняется через гидатоды, что вызывает гуттацию. Среди ее признаков — ожог и белые кристаллические отложения на краях листьев. Выделяемые при этом капли влаги создают комфортную среду для развития грибковых спор и вызывают заболевания растений. Если корневое давление длительное время превышает интенсивность испарения, растения становятся длинными и обретают вытянутые междоузлия, листья вытягиваются, а цветки формируются большими и рыхлыми. Избыточное корневое давление

может разрушить клеточные стенки, что позволит патогенам проникнуть внутрь, а также привести к физиологическим нарушениям — к вертикальному и концентрическому растрескиванию плодов и стеблей.

МАРШРУТ ВНУТРИ РАСТЕНИЯ

Транспирация играет главную роль в транспорте влаги по организму различных культур. При испарении уходит около 90% поглощенной жидкости, и только примерно 10% используется для физиологических процессов, в частности для фотосинтеза. Поступившая вода, содержащая растворенные соли, движется по сосудам ксилемы в соответствии с градиентом водного потенциала. Она перемещается из области с высоким его значением, например питательного раствора в корневой зоне, в часть с низким показателем, который имеет, например, воздух. Влага в сосудах и трахеидах удерживается за счет сил когезии, то есть сцепления молекул воды между собой, и адгезии, заключающейся в прилипании частиц к гидрофильным стенкам клеток ксилемы. Потеря жидкости

при испарении ведет к отрицательному давлению в листе, что притягивает ее из нижележащих клеток и образует непрерывный водный столб внутри растения. Уменьшение объема влаги при транспирации замещается за счет оводненности соседних клеток, что и дает передвижение жидкости по растению.

СТАДИЯ ИСПАРЕНИЯ

Транспирация осуществляется в два этапа. Сначала вода уходит с поверхности клеточных стенок мезофилла в воздух межклеточного пространства, которое занимает до 40% объема листа и насыщено водяными парами на 99%. За счет разницы водного потенциала они выделяются из полостей листа через устьица. В большинстве случаев в воздухе находится меньше влаги, чем в растении, при этом чем суше оказывается окружающая среда, тем интенсивнее улетучивается жидкость. Ее выделение требуется культурам

для поглощения элементов питания, роста и охлаждения. Транспирация препятствует перегреву и позволяет снизить температуру на 2–6°C. В период жарких летних месяцев растениям нужно иметь развитую корневую систему и достаточное число листьев для охлаждения. Изменяя ширину устьичных щелей, они контролируют потерю жидкости и поступление CO₂. В случае неблагоприятных условий устьица могут закрыться, благодаря чему испарение будет ограничено, однако при этом возрастет температура растения, что опасно перегревом и солнечными ожогами. Закрытые устьица препятствуют проникновению CO₂ и фотосинтезу.

Для транспирации нужны 2,5 МДж/кг энергии, а также положительный энергетический баланс растения в целом, ведь они не могут испарить больше, чем получили. Энергия добывается несколькими путями: посредством видимого, то есть коротковолнового,

излучения солнца и ламп, от теплового, или длинноволнового, выделения ламп, солнца и труб обогрева, а также в результате конвективного переноса тепла, который происходит при движении воздуха и дефиците влажности в нем.

Для оценки транспирации используется несколько критериев. Интенсивность испарения позволяет проследить, какое количество воды улетучивается с листовой поверхности за единицу времени. Этот показатель связан с дефицитом водяных паров в воздухе, а также с факторами, ограничивающими транспирацию: скоростью ветра, степенью открытости устьиц и толщиной кутикулы. Продуктивность испарения выражается в количестве созданного сухого вещества на литр выведенной влаги — в среднем 3 г/л. Транспирационный коэффициент имеет обратную зависимость от продуктивности испарения и демонстрирует, как много жидкости растение направляет на построение единицы сухого вещества. В среднем он равен 300, то есть на производство тонны урожая уходит 300 т воды. Увеличение концентрации питательного раствора в субстрате уменьшает данный параметр.

ПОСЛЕ ТРАНСПИРАЦИИ ТРЕБУЕТСЯ ПОЛИВ, КОТОРЫЙ КОМПЕНСИРУЕТ ПОТЕРЮ ЖИДКОСТИ И ПОДДЕРЖИВАЕТ ГИДРАТАЦИЮ РАСТЕНИЯ. ЕГО ПРОВОДЯТ ПРИ ДОСТИЖЕНИИ УСТАНОВЛЕННОЙ ВЕЛИЧИНЫ СОЛНЕЧНОЙ ЭНЕРГИИ, А ОБЪЕМЫ И ЧАСТОТУ ОПРЕДЕЛЯЮТ НА ОСНОВЕ ИНТЕНСИВНОСТИ ОСВЕЩЕНИЯ



Компания «Агроимпульс» — ваш надежный партнер!

Комплексные поставки в сфере сельскохозяйственного производства, работаем с 2009 года

- Средства защиты растений
- Оборудование для теплиц
- Минеральные удобрения
- Пластиковые горшки
- Аксессуары для ухода за растениями
- Субстраты
- Рассада земляники фриго

Отправляем товар во все регионы России и страны Таможенного союза.

+7 (499) 707-17-60 | +7 (963) 624-13-14 | +7 (926) 160-16-36 | +7 (996) 971-96-83 WhatsApp
agroimpuls@bk.ru | www.agroimpulstd.ru

на 2–6°C ПОЗВОЛЯЕТ
СНИЗИТЬ ТЕМПЕРАТУРУ
В РАСТЕНИИ ТРАНСПИРАЦИЯ

до 40% ОБЪЕМА ЛИСТА
ЗАНИМАЕТ МЕЖКЛЕТОЧНОЕ
ПРОСТРАНСТВО

МЕНЕЕ 1°C ДОЛЖНА
БЫТЬ РАЗНОСТЬ ТЕМПЕРАТУР
В ТЕПЛИЦЕ

лишь 5% ОТ ВСЕГО
ОБЪЕМА КАМЕННОЙ ВАТЫ
СОДЕРЖАТ ТРУДНОДОСТУПНУЮ
ДЛЯ РАСТЕНИЙ ВЛАГУ

на 4–5%
ИЗМЕНЯЕТСЯ ОТНОСИТЕЛЬНАЯ
ВЛАЖНОСТЬ ВОЗДУХА ПРИ
СДВИГЕ ТЕМПЕРАТУРЫ НА 1°C

ФАКТОРЫ ДВИЖЕНИЯ

Водный, энергетический и ассимиляционный балансы растений связаны между собой через устьица. Их открытие или закрытие может происходить фотоактивно, то есть под действием солнечного света, гидроактивно, или при потере влаги, а также гидропассивно — во время дождя в результате набухания замыкающих клеток. Степенью открытия контролируется не только расход жидкости, но и интенсивность фотосинтеза, ведь CO₂ поступает преимущественно через устьица. Их движение обусловлено внешними и внутренними причинами. К последним относят состояние растения, стадию его развития, возраст листьев, время суток, степень гидратации, то есть давление водяных паров в межклеточном пространстве, баланс ионов и фитогормонов. Следует отметить, что открытию устьиц способствуют гибберелиновая кислота и цитокинины, закрыванию — абсцизовая кислота. В случае водного дефицита содержание последнего вещества в замыкающих клетках возрастает, что приводит

ТРАНСПИРАЦИОННЫЙ КОЭФФИЦИЕНТ ИМЕЕТ ОБРАТНУЮ ЗАВИСИМОСТЬ ОТ ПРОДУКТИВНОСТИ ИСПАРЕНИЯ И ДЕМОНСТРИРУЕТ, КАК МНОГО ЖИДКОСТИ РАСТЕНИЕ НАПРАВЛЯЕТ НА ПОСТРОЕНИЕ ЕДИНИЦЫ СУХОГО ВЕЩЕСТВА. В СРЕДНЕМ ОН РАВЕН 300, ТО ЕСТЬ НА ПРОИЗВОДСТВО ТОННЫ УРОЖАЯ УХОДИТ 300 Т ВОДЫ



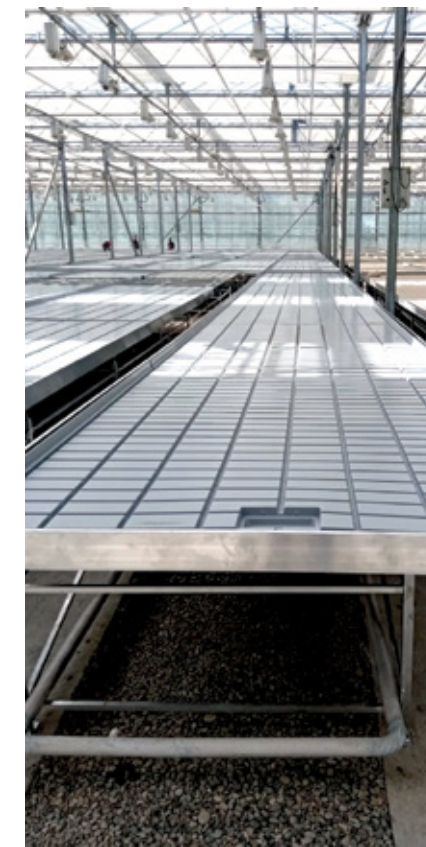
к выходу калия из них. В число внешних факторов входят температура и влажность воздуха, концентрация углекислоты в нем, доступность жидкости в корневой зоне, а также свет. Его синий спектр стимулирует открывание устьиц независимо от количества CO₂ в воздухе. Влияние всех факторов взаимосвязано. В частности, при хорошем водоснабжении устьица раскрываются тем шире, чем выше оказывается интенсивность освещения, а при критически низкой концентрации CO₂ они распахиваются и в темноте. Их состояние также зависит от некоторых токсинов фитопатогенных организмов и от пестицидов. Например, после химических обработок листья 1–2 дня не фотосинтезируют.

ВЛАЖНОСТЬ И СВЕТ

После транспирации требуется полив, который компенсирует потерю жидкости и поддерживает гидратацию растения. Его проводят при достижении установленной величины солнечной энергии, выраженной в Дж/кв. см, а объемы и частоту определяют на основе интенсивности освещения, измеряемой в Вт/кв. м. Помимо этого на испарение влияют другие источники приходящей энергии — движение воздуха и трубы отопления,

а также условия корневой среды — влажность, температура и концентрация солей. Важно учитывать водопотребление культуры и потерю влаги по весу мата, что дает динамику влажности субстрата более точную оценку. Необходимо следить и за тем, чтобы транспирация не прекращалась на долгое время, так как, помимо охлаждения растений и фотосинтеза, она играет главную роль в передвижении питательных веществ, в частности кальция и бора. Отсутствие испарения сдерживает поступление кальция в самые дальние клетки, что чревато возникновением вершинной гнили.

Целесообразно подробнее рассмотреть факторы, определяющие транспирацию. К их числу относятся влажность и свет. При низкой влажности субстрата замедляется испарение и темпы роста растений, а стрессовые условия вызывают более раннее плодоношение. Если величина данного параметра недостаточна для текущего уровня освещения, устьица закрываются для уменьшения транспирации. В этом случае температура растений повышается и поглощение CO₂ сокращается, что ограничивает фотосинтез. Открытие и закрытие устьиц регулирует и свет. Он влияет на параметры микроклимата прямо и косвенно, изменяя дефицит насыщения водяными парами и температуру листа. Под действием света крахмал распадается на простые сахара, что увеличивает концентрацию клеточного сока и вызывает приток воды к замыкающим клеткам, в результате чего они открываются.



ГАРАНТИРОВАННО ПРОСЛУЖИТ 8 ЛЕТ

ОБОРУДОВАНИЕ ОТ НАДЕЖНОГО РОССИЙСКОГО ПРОИЗВОДИТЕЛЯ «РОСПОДДОН»

Компания «Росподдон» — российский производитель оборудования для тепличной отрасли. Мы разрабатываем и изготавливаем рассадные столы и поддоны-вкладыши для организации нижнего полива растений.

Плюсы использования столов в теплице очевидны, это и увеличение полезной площади до 80-85%, и уменьшение затрат на отопление, снижение трудозатрат и повышение урожайности.

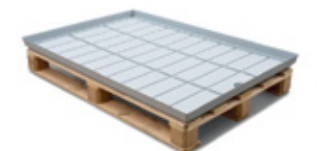
Плюсы сотрудничества с компанией «Росподдон»:

1. Качество продукции. Рассадные столы полностью из алюминия, что гарантирует срок службы не менее 25 лет. Материал поддонов — ударопрочный полистирол с УФ-защитой, гарантия на поддоны 8 лет. Качество продукции подтверждают протоколы испытаний и сертификаты соответствия.

2. Индивидуальный подход. При разработке продукции учитываются особенности теплицы, применяемые технологии, требования и пожелания клиентов по размерам и конфигурации оборудования.

3. Соблюдение обязательств. Поставка точно в срок и сопровождение заказа на всех этапах, включая сборку на объекте и процесс эксплуатации.

Продукция под маркой «Росподдон» занимает прочные позиции на российском рынке, а также в странах СНГ. В числе наших клиентов крупные тепличные предприятия ГК «РОСТ», ГК «Горкунов», ГК «Теплицы регионов», а также фермерские хозяйства, питомники и оранжереи.



РАВНОМЕРНОСТЬ ПАРАМЕТРА

Температура определяет скорость физиологических процессов: фотосинтез, дыхание, транспирацию, перемещение веществ, метаболизм, рост и плодоношение. Испарение влаги снижает температуру листьев, поэтому она всегда меньше атмосферного показателя при активности растений. При ее подъеме на каждые 10°C скорость транспирации возрастает примерно вдвое, но при 30°C и выше устьица начинают закрываться. Это происходит из-за усиления интенсивности дыхания и возрастания концентрации CO₂. При недостаточном количестве жидкости испарение сокращается, потому что для сохранения водного баланса растения закрывают устьица, на что указывает повышение их температуры. Чтобы они всегда были открыты, нужно поддерживать водный баланс.

Важно обеспечить равномерную температуру посевов во всей теплице, чтобы они одинаково реагировали на микроклимат, стратегию поливов и другие технологические операции. Это позволит получить однородные растения и управлять их развитием. Различная температура воздуха по горизонтали может возникнуть из-за неравномерного обогрева, который дает малопродуктивная и одноконтурная система отопления. Из-за открытых фрамуг или щелей в затеняющих экранах холодный воздух опускается на верхушки растений, что создает неоднородное температурное поле под кровлей теплицы. Разница температур по вертикали обусловлена досвечиванием, а также условиями холодной ясной зимней ночи, когда верхушки отдают тепло остывшей кровле. Рекомендуется размещать датчики температуры в нескольких частях теплицы и на разных уровнях или использовать ИК-камеры. Чем теплее культура, тем больше волн в инфракрасном диапазоне она излучает, а ИК-термометры позволяют наблюдать разницу во всем помещении и их динамику. Это помогает определить, хватает ли растениям влаги и возникают ли у них трудности с испарением, а также подобрать оптимальный режим работы затеняющих экранов и вентиляции. На поступление воды



и питательных веществ также влияет температура субстрата. Корневая система лучше развивается при показателе 18–23°C, уступающем атмосферному значению на 2–3°C. При более высоких параметрах у растений усиливается всасывание влаги, ускоряется передвижение фосфора и кальция, могут появиться ожоги, а стебли и плоды — растрескаться. При слишком низкой температуре субстрата затрудняется поглощение воды и элементов питания.

ПРОДОЛЖИТЬ СПИСОК

Наряду с освещенностью, CO₂ и температурой большое влияние на транспирацию растений оказывает влажность. Чем выше температура окружающей среды, тем больше температура окружающей среды, тем больше влажность, которую она может вместить. Максимальное количество, которое содержится в воздухе при определенной температуре, называют абсолютной влажностью и измеряют в г/куб. м. Как много влаги не хватает для достижения этого параметра, показывает дефицит водяных паров (ДВП), также определяющийся в г/куб. м. Относительная влажность воздуха (ОВВ) отражает долю насыщения его влагой от максимальной величины при данной температуре. Чем ниже оказывается этот показатель, тем легче растениям транспирировать, однако

при слишком низкой влажности устьица закроются. Повышенная влажность воздуха спровоцирует их открытие, но испарение будет неэффективным.

Измеряется ОВВ гигрометрами, и для ее оценки нужно знать температуру воздуха. При ее возрастании максимальное количество вмещающей влаги увеличивается, поэтому ОВВ сокращается. При сдвиге температуры на 1°C ОВВ меняется на 4–5%. Так, при показателе 30°C воздух может содержать почти в два раза больше воды, чем при 20°C. То есть ОВВ, равная 100% при 20°C, снижается до 50% при 30°C, и наоборот, уменьшение температуры сокращает потенциал емкости влаги воздухом, и ОВВ возрастает. Например, при выключении досвечивания температура воздуха падает, в результате чего ОВВ увеличивается. При значении в 100% дефицит водяных паров равен нулю, и растения не могут транспирировать. Если воздух продолжит остывать, в нем больше не будет удерживаться такое количество воды, она выпадет в виде конденсата. Температура, при которой происходит такое явление, называется точкой росы. Влага конденсируется на поверхности, температура которой находится в точке росы или ниже ее, например на крыше и стенах теплицы в зимний период, а также на не разогретых плодах или листьях в менее холодное время. По этой причине необходим плавный переход от ночного к дневному температурным режимам. Проветривание в холодную погоду тоже опасно, так как может ощутимо

снизить влажность. Например, попавший в этом случае в теплицу воздух температурой 5°C и ОВВ 100% при разогревании до 28°C потеряет влажность до 25%.

ВАЖНОСТЬ КРИТЕРИЯ

Относительная влажность оказывает большое влияние на поступление маломобильных элементов — кальция и бора. Они перемещаются по растению с транспирационным потоком, поэтому устьица должны быть открыты для испарения. Повышение ОВВ ночью и поддержание оптимального испарения днем улучшают их передвижение и всасывание. Наиболее полными показателями, характеризующими условия для транспирации растений, являются дефициты влажности воздуха и давления водяного пара — ДВ в г/куб. м и ДДВП в кПа соответственно. Последний параметр отражает разницу между давлением водяного пара в насыщенном на 100% воздухе и фактическим давлением, создаваемым в окружающей среде при определенной температуре. Дефицит влажности или давления у поверхности листа позволяет жидкости испаряться из целиком насыщенного влагой воздуха

межклеточного пространства через устьица. Например, при увеличении температуры растения давление воздуха внутри него возрастает, что приводит к более интенсивной транспирации, так как в окружающей среде давление ниже. ДДВП представляет собой комбинацию температуры и относительной влажности и является более объективным показателем для оценки испарения. Допустим, ДДВП в 0,85 кПа может быть результатом различных сочетаний обозначенных параметров, например 15°C и ОВВ 50%, 34°C и ОВВ 84%. При повышении температуры воздуха, но неизменной его влажности значения ДДВП увеличиваются, а скорость транспирации растет. Максимальная величина ДДВП соответствует комбинации наибольшей температуры и наименьшей относительной влажности. Наоборот данный принцип сохраняется. В ответ на изменение влажности воздуха растения регулируют степень открытости устьиц. Так, при небольших значениях ДДВП они распахиваются шире, а при увеличении дефицита давления закрываются. При ДДВП менее 0,3 кПа и ДВ не более 1,5 г/куб. м воздух уже насыщен водяным паром и влага почти не

транспирируется. Это называется мертвым климатом. В таких условиях сокращается транспорт влаги и элементов питания, что приводит к замедлению роста растений, возникновению гуттации и к физиологическим нарушениям: растрескиванию стеблей, эдеме, краевому ожогу листьев, пятнистости.

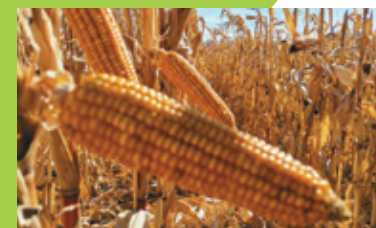
ВЫДЕРЖАТЬ СООТНОШЕНИЕ

Чрезмерно влажные условия выращивания способствуют вегетативному росту растений. Листья становятся больше и длиннее, ткани — рыхлыми, что ведет к поражению болезнями и вредителями. При постоянной высокой влажности воздуха устьица слабо реагируют на резкое снижение ОВВ. Она делает посевы пассивными и уменьшает объем их корневой системы. Слишком малый ДДВП может означать, что температура растений находится около или ниже точки росы. Высокая влажность в сочетании с пониженной температурой воздуха формирует условия для развития патогенной микрофлоры, в первую очередь серой гнили и мучнистой росы. Чем выше оказывается ДДВП, тем интенсивнее становится транспирация, но до определенного уровня. При его значениях

Официальный дистрибьютор компании «Лимагрен»
Широкий ассортимент товаров от ведущих отечественных и зарубежных производителей

344002, Ростов-на-Дону, ул. Максима Горького, дом 143-145, офис 8 blumagro.ru

- Семена сельхозкультур
- Минеральные удобрения
- Средства защиты растений
- Листовое питание
- Гуматы
- Стимуляторы, корректоры питания химического и биологического происхождения

Качественный посевной материал для высоких урожаев**Хранение на специализированном складе**

BlumAgro ПРИБЫЛЬ. ПРОЦВЕТЕНИЕ. ПАРТНЕРСТВО.

Генеральный директор
Бахмацкий
Дмитрий Сергеевич
+7 928 610-00-12
blumagro89@mail.ru

ОТДЕЛ ПРОДАЖ:
Баланда
Галина Викторовна
+7 938 157-77-02
blumagro85@mail.ru

Чумаков
Степан Сергеевич
+7 928 100-46-60
1004660@mail.ru

Пискунов
Сергей Алексеевич
+7 928 777-01-22
blumagro22@mail.ru

Юдин
Михаил Александрович
+7 928149-98-83
blumagro-jm@mail.ru

от 1,5 кПа устьица начинают закрываться для защиты от увядания. При ДДВП более 2 кПа растение испытывает стресс и истощается: листья становятся жестче и скручиваются, прячась от света, и в итоге увядают. Низкая влажность воздуха при повышенной температуре создает предпосылки для распространения паутинного клеща. Выращивание в сухих условиях способствует формированию растений генеративного типа с короткими маленькими листьями. Степень открытости устьиц при высоком ДДВП с приходом большего количества света снижается. По этой причине при интенсивном освещении уровень влажности растет, что предотвращает закрытие устьиц из-за усиления испарения. Чем моложе оказываются растения, тем сильнее на них проявляются негативные последствия недостатка влажности. При этом резкое повышение температуры воздуха после включения досвечивания указывает на отсутствие транспирации, что может привести к задержке роста, а при длительном воздействии — к краевому некрозу листьев вплоть до их засыхания.

ВЫХОД ЕСТЬ

Оптимальные значения ДДВП зависят от культуры, в частности огурцы любят более влажный климат по сравнению с томатами, и стадии роста. Они колеблются в диапазоне от 0,5 до 1,5 кПа, для большинства видов составляют 0,8–0,9 кПа. Низкий ДДВП благоприятен в начальный период роста, что позволяет избежать иссушения молодых растений при укоренении и снизить частоту поливов. В период цветения возрастание ДДВП, например для томата до 1,2–1,5 кПа, помогает транспирировать и лучше охладиться. Для вегетативного роста данной культуры оптимальным ДДВП является 1 кПа, а превышение его более чем 2,2 кПа может привести к растрескиванию плодов. Подходящий уровень ДДВП также меняется в зависимости от времени суток. Так, томаты предпочитают повышенную влажность ночью — не менее 75%, а днем — сухой теплый воздух. Чрезмерно высокое или низкое значение ухудшает условия опыления. При

В УСЛОВИЯХ МЕРТВОГО КЛИМАТА СОКРАЩАЕТСЯ ТРАНСПОРТ ВЛАГИ И ЭЛЕМЕНТОВ ПИТАНИЯ, ЧТО ПРИВОДИТ К ЗАМЕДЛЕНИЮ РОСТА РАСТЕНИЙ, ВОЗНИКНОВЕНИЮ ГУТТАЦИИ И ФИЗИОЛОГИЧЕСКИМ НАРУШЕНИЯМ: РАСТРЕСКИВАНИЮ СТЕБЛЕЙ, ЭДЕМЕ, КРАЕВОМУ ОЖОГУ ЛИСТЬЕВ, ПЯТНИСТОСТИ



ДДВП менее 0,5 кПа и ДВ менее 1,5 г/куб. м рекомендуется осушать воздух, а при ДДВП свыше 1,3 кПа — применять доувлажнение, зашторивание или забеливание. Неравномерная температура воздуха в теплице создает неоднородную влажность. Чем больше различия в поле, тем опаснее высокая влажность, так как при изменении температуры на 1°C она сдвигается на 5%. К примеру, если ОВВ превышает 90%, при падении температуры на 2°C достигается точка росы, и на холодных поверхностях происходит конденсация. Это увеличивает вероятность поражения грибами Botrytis и Mucosphaerella. В то же время в более теплых зонах теплицы быстрее развиваются вредители, например белокрылка и паутинный клещ. По этим причинам необходимо стремиться к тому, чтобы разность температур в теплице была меньше 1°C.

КИСЛОРОД И УГЛЕКИСЛЫЙ ГАЗ

Равномерному распределению температуры в теплице способствует движение воздуха, в большинстве случаев его оптимальная скорость составляет 0,3–0,5 м/с. Чем спокойнее он перемещается, тем больше нагревается. Застой ограничивает фотосинтез и транспирацию, так как насыщенный

водяной пар у поверхности листа уходит медленнее. Чтобы растения оставались активными, необходимо стимулировать воздухообмен. В этом помогут отопление или вертикальные вентиляторы, которые обеспечат приток конвективного тепла. Чем ниже оказывается ДДВП, тем более высокая скорость воздухообмена допустима в теплице. И наоборот, по мере увеличения этого параметра воздухообмен нужно снижать. В основном испарение происходит под воздействием освещения, тепла, а также конвективного теплообмена от движения воздуха, поэтому использование вентиляторов особенно полезно при высокой влажности, низком излучении и в ночное время. Перемещение воздуха в таких условиях обеспечит правильную транспирацию, что сохранит корни здоровыми и улучшит усвоение кальция. Влияет на водный баланс и CO₂. Например, в стандартных условиях устьица баклажана закрываются при его уровне в 0,07–0,08%, а томат может выдержать до 0,15% без снижения интенсивности фотосинтеза при достаточном уровне освещенности. Таким образом, водный баланс растений, выращиваемых в защищенном грунте, складывается из множества факторов, которые, сплетаясь друг с другом, действуют в тесной связке. Понимание процессов поглощения и испарения влаги культурами — главный помощник в оперативном и эффективном реагировании на возникающие изменения в микроклимате.



ТЕПЛИЧНАЯ ОТРАСЛЬ

У СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЙ ФОРУМ

25-26 апреля 2024 г. / СОЧИ

ОСНОВНЫЕ ТЕМЫ

- Российское овощеводство закрытого грунта: состояние отрасли, перспективы развития, господдержка
- Прогнозы изменений баланса спроса и предложения на тепличном рынке в 2024 году
- Меры поддержки проектов в защищенном грунте
- Вопрос цен на энергоносители: компенсации и субсидии
- Пути и возможности снижения себестоимости тепличной продукции
- Как решать вопрос с логистикой, привлечением финансирования, импортом и экспортом?
- Практика взаимодействия торговых сетей и тепличных хозяйств
- Цветоводство: перспективы развития направления, господдержка
- Переговоры с сетями

АУДИТОРИЯ ФОРУМА

Тепличные комбинаты и крестьянские фермерские хозяйства, компании, производящие удобрения и спецтехнику для теплиц, представляющие инновационные энергосберегающие технологии производства овощей в защищенном грунте, агрохолдинги и семенные компании, производители промышленных теплиц, компании, производящие оборудование для полива, теплоснабжения, обеспечения микроклимата, представители торговых сетей, представители органов государственной власти.

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

По вопросам участия:
+7 (909) 450-36-10
+7 (960) 476-53-39

E-mail: events@agbz.ru

Регистрация на сайте:
greenhouseforum.ru

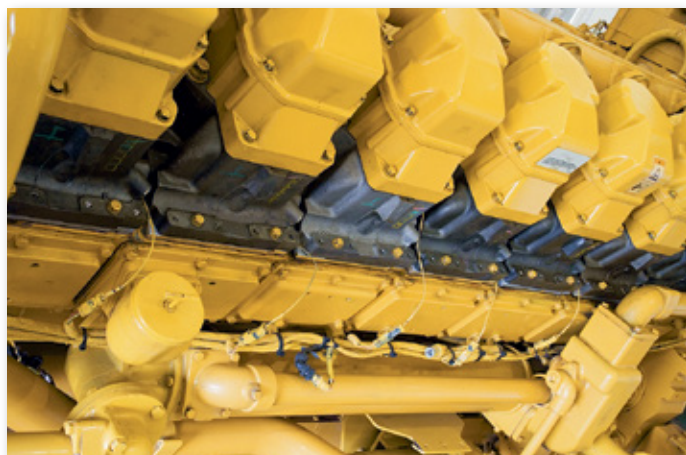


12+

Реклама. ИП Коцурин В.В., ИНН 231293638982, ОГРНИП 31223122000019

АВТОНОМНАЯ ГЕНЕРАЦИЯ КАК ПО МАСЛУ

АВТОНОМНАЯ ЭЛЕКТРО- И ТЕПЛОГЕНЕРАЦИЯ НИКОГДА НЕ ТЕРЯЕТ АКТУАЛЬНОСТИ В РОССИЙСКОМ СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ, ОСОБЕННО В РАБОТЕ ТЕПЛИЧНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ. ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОСВЕЩЕНИЕ В НИХ НЕОБХОДИМО ДЛЯ НОРМАЛЬНОГО РОСТА ЦВЕТОВ ИЛИ ОВОЩЕЙ, УРОЖАЙ КОТОРЫХ СОБИРАЮТ КРУГЛЫЙ ГОД. КРОМЕ ТОГО, МИНИ-ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ ГЕНЕРИРУЮТ ЗНАЧИТЕЛЬНЫЕ ОБЪЕМЫ ТЕПЛА, СТОЛЬ ПОЛЕЗНЫЕ В ХОЛОДА ДЛЯ ОБОГРЕВА ПАРНИКОВЫХ КОМПЛЕКСОВ



Собственные мини-ТЭЦ, как правило, создаются на базе мощных газопоршневых двигателей. Подобные двигатели имеют ряд неоспоримых преимуществ: простую и надежную конструкцию, возможность использования для работы различных видов газового топлива. Вместе с тем работа таких силовых установок предполагает применение специальных моторных масел, строго оптимизированных под стандарты производителей мощных стационарных газовых двигателей. Требования к маслам для газопоршневых двигателей обязательно включают повышенную

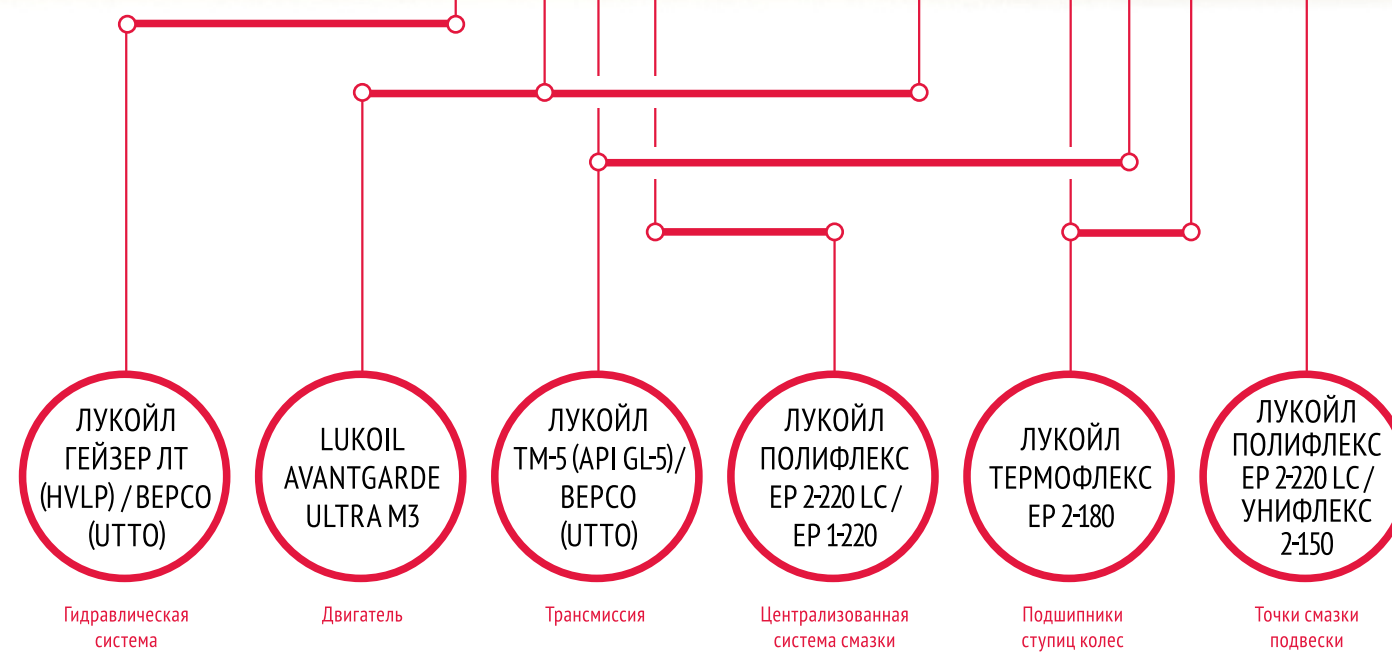
термоокислительную стабильность, хорошие моющие свойства, стойкость к нитрованию, ограничения по содержанию фосфора и оптимальную зольность. В числе оптимальных вариантов таких масел — «ЛУКОЙЛ ЭФФОРСЕ 4004», предназначенное для смазки четырехтактных стационарных газовых двигателей, в том числе с каталитической системой нейтрализации отработанных газов. Сегодня этот современный смазочный материал поставляется региональным производителям электроэнергии, промышленным предприятиям и агрохозяйствам.

«ЛУКОЙЛ ЭФФОРСЕ 4004» эффективно защищает двигатель от износа и отложений не менее полугода — до 5000 мото-часов. Эта продукция производится на основе высокоочищенных базовых масел, выпускаемых на заводе в Волгограде и не имеющих аналогов в России. Благодаря оптимальному составу минеральной «базы» объем масла, сгораемого в процессе работы, остается в норме, а смазочный материал на протяжении всего интервала замены активно противостоит процессам окисления и образованию шлама и нагара в двигателе.

Рецептура малозольного масла «ЛУКОЙЛ ЭФФОРСЕ 4004» подходит более чем для 80% видов газопоршневых двигателей, работающих на стандартных газовых смесях. Этот смазочный материал нового поколения соответствует требованиям широкого спектра мировых производителей оборудования, включая Caterpillar, Cummins, Deutz, MTU, Perkins, Rolls Royce, Waukesha, Innio Jenbacher (type 2, 3, 4, 6), Wartsila и MWM. Моторное масло «ЛУКОЙЛ ЭФФОРСЕ 4004» для газопоршневых двигателей — до 5000 мото-часов непрерывной работы без риска повышенного износа и образования отложений.



УНИВЕРСАЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ для СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА



На правах рекламы

На правах рекламы

ООО «ЛЛК-Интернешнл»
Москва, ул. Садовническая, 75
masla-sales@lukoil.com
+7 (495) 627 40 20

ЛУКОЙЛ
СМАЗОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Текст: Л. С. Федотова, ФГБНУ «Федеральный исследовательский центр картофеля имени А. Г. Лорха»; Е. В. Безручко, ООО «Агрогалактика»

НЕДООЦЕНЕННЫЙ ЭЛЕМЕНТ

ПРИЗНАНИЕ КРЕМНИЯ КАК НЕОБХОДИМОГО И СУЩЕСТВЕННОГО ЭЛЕМЕНТА ДЛЯ СЕЛЬХОЗКУЛЬТУР СОСТОЯЛОСЬ ОТНОСИТЕЛЬНО НЕДАВНО. СТАТУС ФУНКЦИОНАЛЬНОГО ПИТАТЕЛЬНОГО ВЕЩЕСТВА ПОЗВОЛЯЕТ РАССМАТРИВАТЬ ЕГО ПРИМЕНЕНИЕ С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ПОВЫШЕНИЯ УСТОЙЧИВОСТИ РАСТЕНИЙ К БИОТИЧЕСКИМ И АБИОТИЧЕСКИМ ФАКТОРАМ С ПОСЛЕДУЮЩИМ УВЕЛИЧЕНИЕМ УРОЖАЙНОСТИ, ОСОБЕННО У ВОСПРИИМЧИВЫХ СОРТОВ

Интенсификация сельского хозяйства подразумевает в том числе усиление химизации, что может привести к значительному загрязнению окружающей среды. В связи с этим идет активный поиск технологий, способствующих хотя бы частичному нивелированию негативного воздействия агрохимикатов. Значимый вклад в этом направлении вносят применение органических удобрений, увеличение площадей под посевами бобовых культур, использование биологических средств. Практический интерес также представляет изучение препаратов на основе кремния, в частности при выращивании картофеля.

БЫТЬ В ЗАБЛУЖДЕНИИ

Опосредованная кремнием устойчивость культур к стрессам обеспечивается несколькими путями. Прежде всего, благотворное действие связано с его высоким отложением в тканях растений, что повышает их жесткость. Механическая прочность уменьшает полегание и вероятность инвазии со стороны насекомых и патогенов, улучшает ориентацию растения относительно света, то есть архитектуру, и, следовательно, эффективность использования солнечной энергии. Высказываются также предположения, что осаждение Si в тканях уменьшает кутикулярную транспирацию, тем самым повышает устойчивость к низким и высоким температурам, радиации, ультрафиолетовому излучению и стрессу от засухи. Вторым путем защиты от неблагоприятных факторов является активация кремнием внутриклеточного синтеза специфических органических соединений, определяющих эндогенный защитный ответ культурой.

Годичное потребление этого элемента растениями на Земле, по расчетам российских ученых, составляет 210–224 млн т, что в 1,5 раза выше показателей относительно фосфора. Недооцененность кремния как компонента питания основана на наличии большого количества SiO₂ и силикатов во



многих почвах и, соответственно, на уверенности в его достатке для культур. Однако у большинства растений наблюдается дефицит этого элемента. Причины этой проблемы заключаются в том, что посевам нужна кремниевая кислота, а не сам кремний, в то время как ее концентрация в почве очень низкая. Кроме того, данная кислота является нестабильной молекулой с высокой склонностью к агрегации или полимеризации, а превращение в нее силикатов и SiO₂ — очень ограниченный процесс. Из-за значительного выноса кремния сельскохозяйственными культурами ежегодно отчуждается огромное его количество с пахотных территорий.

МНОЖЕСТВО ЭФФЕКТОВ

Картофель — одна из четырех главных пищевых культур в мире, и Россия занимает третье место по ее валовому производству после Китая и Индии. Объемы ее выращивания в нашей стране имеют значительную тенденцию роста с 2009 года и находятся примерно на уровне, продемонстрированном в 2020

году, — 6,798 млн т. Картофель накапливает достаточно большое количество кремния в тканях: в клубнях содержится в среднем 2% SiO₂, в ботве — 4,3% на сухое вещество. Урожай в 200 ц/га выносит из почвы более 250 кг этого элемента, поэтому сегодня кремниевые удобрения позиционируются как дополнительный элемент технологии возделывания данной культуры. Большинство источников информируют о достоверном положительном влиянии кремниевых удобрений на различные показатели картофеля: рост, развитие, урожайность, качество, поражение болезнями и вредителями, засухо- и солеустойчивость. Значительное внимание в работах многих авторов уделяется роли кремния в смягчении различных стрессов, которые представляют собой одно из наиболее серьезных экологических ограничений для роста и продуктивности растений и зачастую вызывают у них серьезные изменения в морфологии, физиологии и биохимии, например снижение скорости фотосинтеза, разрушение пигментов, дисбаланс

поглощения воды и питательных веществ, окислительное повреждение клеточных компонентов. Кремний может облегчить состояние культур при неблагоприятном воздействии биотических и абиотических стрессов несколькими способами. Среди них — улучшение архитектуры растений, укрепление клеточной стенки, что противодействует инвазии патогенов, стимуляция системной приобретенной устойчивости, производство противомикробных соединений, активация множества сигнальных путей и экспрессия защитных генов. Ранее было доказано, что кремний повышает устойчивость к вредителям и болезням, а также смягчает воздействие абиотических стрессов, в частности полегания, засухи, избытка солей, заболачивания, токсичности металлов, дисбаланса питательных веществ, радиационного повреждения и УФ-излучения, замораживания у разных видов растений.

ОТХОДЫ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Исследования препаратов, содержащих кремний, обширны по географии, формам средств и культурам. Существует много

источников этого элемента, пригодных для использования в растениеводстве. Однако целесообразность их применения зависит от разных факторов: реакционной способности, общего и биодоступного содержания Si, наличия потенциально опасных примесей, стоимости и технологичности. Изначально исследованиям подвергались отходы промышленности с кремнием, в частности источники элемента в период отсутствия коммерческих продуктов.

В ЮАР изучалась реакция картофеля, выращиваемого в теплице в контейнерах, на применение в качестве почвенной добавки извести и кремнийсодержащего шлака. Опытные растения, обогащенные шлаком, демонстрировали увеличение массы клубней в сравнении с производственным вариантом. Другой тепличный эксперимент, также проведенный в ЮАР, показал, что почвенное внесение пыли, шлака и золы с кремнием привело к снижению количества микросклероций возбудителя вертициллеза в стеблевом материале на 50, 96 и 100% соответственно по вариантам. В то же время при параллельной обработке известью

отмечалось увеличение этого показателя на 91%. Клубни, полученные на участке с внесением пыли, при дальнейшем выращивании имели на 57% меньше симптомов пожелтения и увядания по сравнению с необработанным контролем.

Еще одно исследование в ЮАР было проведено с целью изучения влияния кремния на фенолообразование в клеточных стенках картофельной кожуры и связанную с этим устойчивость клубней к бактериальной инфекции мокрой гнили. Было протестировано несколько вариантов с патогеном и без него: контроль, добавление в почву шлака с 30% Si и извести в качестве контроля pH. При уборке урожая клубни очищали от кожуры и извлекали из нее общий фенол. Было обнаружено, что картофель, получивший Si, имел значительно более высокие уровни фенольных соединений, чем контрольные растения. Результаты показали, что pH не играл никакой роли в синтезе фенола. Несмотря на техническую необходимость утилизации шлаков и высокое содержание в них кремния, важным ограничением применения подобного сырья является возможный высокий уровень в нем тяжелых

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



ФИТО
ИНЖЕНЕРИЯ
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР

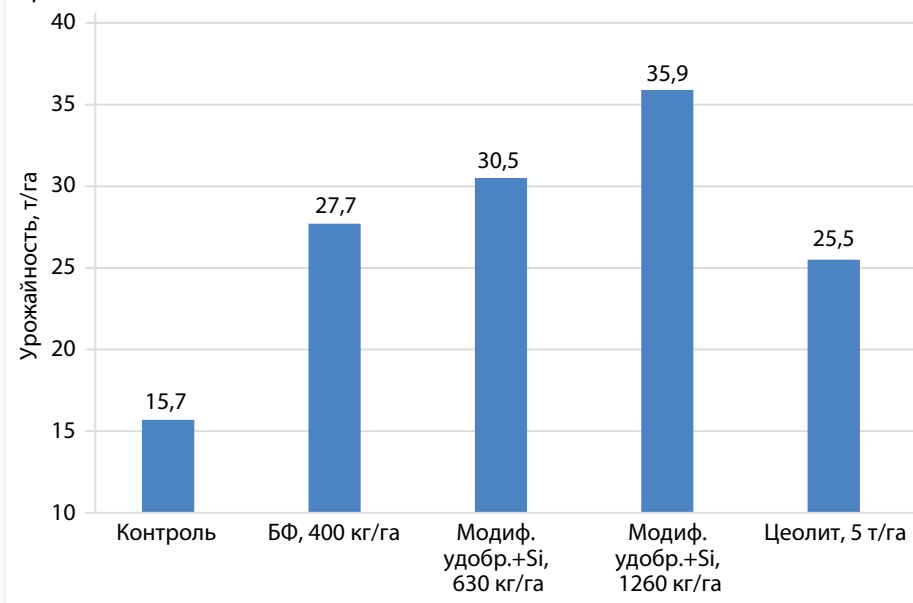
металлов, связанный с происхождением или переработкой. Данные компоненты не только токсичны для растений, но и несут риск загрязнения почв и природных вод. Отходы цементного производства также могут содержать тяжелые металлы.

ЭКСПЕРИМЕНТЫ С МЕЛИОРАНТАМИ

Более перспективными и экологичными являются природные источники кремния: силикат кальция и магния, цеолит и диатомит. При внесении руд этот элемент связывает почвенные частицы, что повышает их агрегатированность, влагоемкость и буферность. Коагуляция коллоидов увеличивает водопроницаемость грунта, а сорбирующие свойства позволяют уменьшать вымывание основных элементов питания и пролонгировать их действие.

В Бразилии была проверена эффективность силиката кальция и магния, а также доломитового известняка на фоне дефицита воды. Мелиорант с кремнием проявил большую результативность в увеличении доступного фосфора. Также было обнаружено, что применение силиката уменьшало полегание картофеля на 72 и 31% в сравнении с вариантом на известняке при полноценном водо-

Рис. 1. Влияние различных агрохимикатов на урожайность сорта Колобок, среднее за 2017–2018 годы



обеспечении и его нехватке соответственно. Растения, на которых вносился силикат, отличались большей высотой, что совместно с лучшей архитектурой, по мнению авторов, привело к повышению продуктивности, поскольку крупные и вертикальные экзем-

пляры имели значительную площадь листьев и более эффективно улавливали свет. Применение силиката дало преимущество в урожайности в 17 и 11,4% при отсутствии стресса и при моделировании засушливых условий соответственно. Концентрация пролина в листьях повышалась как при засухе, так и при высоком уровне кремния, что свидетельствовало о влиянии элемента на осмотическую регуляцию растений.

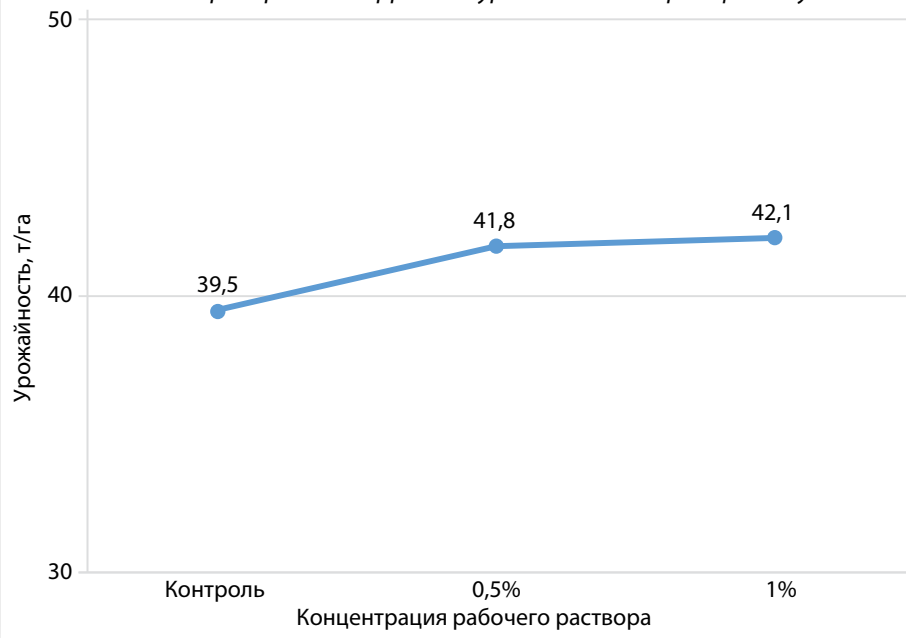
В этой же стране применение диатомовой земли (DE) при поливе и опрыскивании картофеля в лабораторных условиях выявило ее инсектицидную активность в отношении тыквенного жука. Были протестированы три варианта: контроль, внесение сухой диатомовой земли в объеме 0,5 г на горшок и листовая обработка однопроцентным раствором DE. Картофель обрабатывали через 30 дней после посадки. В результате было отмечено уменьшение количества повреждений листьев через 24 и 48 ч после операции независимо от способа применения DE. Через 72 ч снижение наблюдалось только при применении порошкообразной диатомовой земли.

ОТЕЧЕСТВЕННЫЙ ОПЫТ

В России и Республике Беларусь накоплен опыт применения цеолитов. Так, в союзном государстве внесение вразброс под зябрь хотынецкого цеолита в дозах 3 и 6 ц/га повышало урожайность картофеля в среднем на 19 и 27% соответственно. При локальном

БОЛЕЕ ЭКОЛОГИЧНЫМИ ЯВЛЯЮТСЯ ПРИРОДНЫЕ ИСТОЧНИКИ КРЕМНИЯ: СИЛИКАТ КАЛЬЦИЯ И МАГНИЯ, ЦЕОЛИТ И ДИАТОМИТ. ПРИ ИХ ВНЕСЕНИИ ЭТОТ ЭЛЕМЕНТ СВЯЗЫВАЕТ ПОЧВЕННЫЕ ЧАСТИЦЫ, ЧТО ПОВЫШАЕТ ИХ АГРЕГАТИРОВАННОСТЬ, ВЛАГОЕМКОСТЬ И БУФЕРНОСТЬ, УМЕНЬШАЕТ ВЫМЫВАНИЕ ОСНОВНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ПИТАНИЯ И ПРОЛОНГИРУЕТ ИХ ДЕЙСТВИЕ

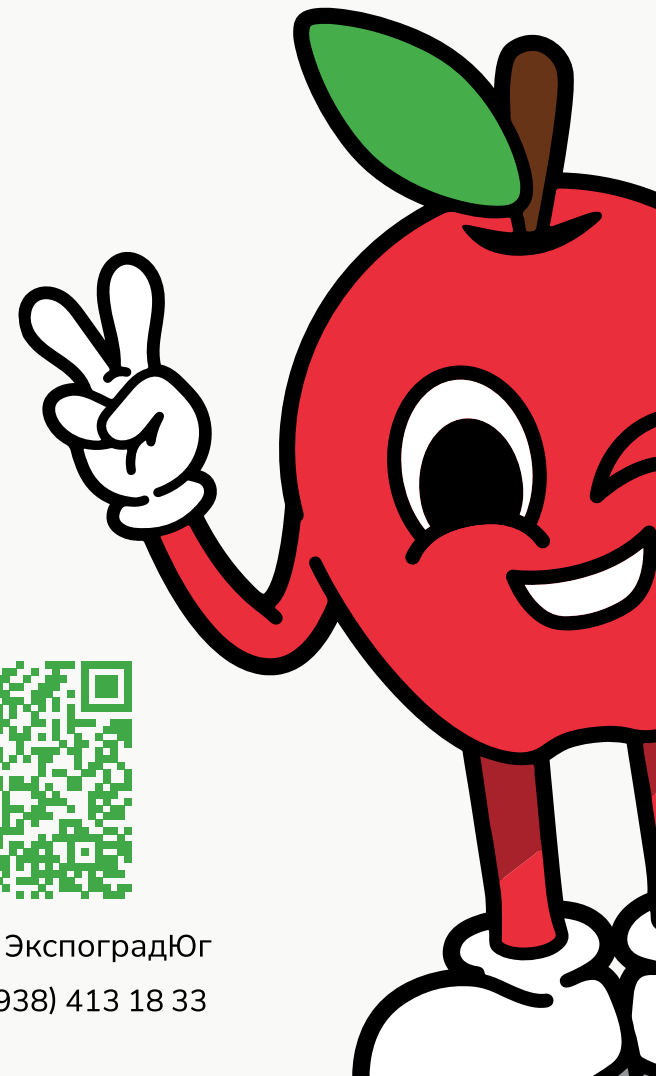
Рис. 2. Влияние препарата «Форрис» на урожайность картофеля Жуковский



FRUIT TRADE

ВЫСТАВКА РЕШЕНИЙ ДЛЯ ПЛОДОВО-ЯГОДНОЙ ОТРАСЛИ

14-16 февраля 2024 года



ВКК ЭкспоградЮг
+7 (938) 413 18 33

РАЗДЕЛЫ ВЫСТАВКИ

-  Посадочный материал плодово-ягодных культур
-  Плодово-ягодная продукция и продукты ее переработки
-  Инструменты и материалы, современные конструкции сада и виноградника
-  Специализированная техника и навесное оборудование, запчасти и сервисное обслуживание
-  Средства защиты растений и минеральное питание
-  Оборудование для полива и теплиц
-  Инновации в области выращивания и уборки плодово-ягодной продукции
-  Технологии и оборудование для хранения, заморозки и переработки
-  Решения в сортировке и упаковке готовой продукции
-  Банковское обслуживание, кредитование, лизинг и страховые услуги
-  Научные и образовательные учреждения
-  Сбыт продукции

16+

Спонсор регистрации:

Стратегический партнер:

Стратегический спонсор:



использовании данного минерала в дозах 3 и 3,3 ц/га продуктивность увеличивалась на 12,5%. Также было отмечено, что средство улучшало товарные и биохимические показатели качества продукции.

В Республике Татарстан внесение дополнительно к минеральным удобрениям цеолита в дозе 900 кг/га снизило плотность почвы по сравнению с контролем. В этом же варианте площадь листьев увеличилась в 1,28 раза, а содержание тяжелых металлов в клубнях снизилось: свинца — на 28%, цинка — на 33,9%, меди — на 9,1%, мышьяка — на 30,5%, кадмия — на 50%. Наибольшая урожайность продовольственного картофеля была зафиксирована на участке с применением минеральных удобрений и цеолита — на 12,6 т/га больше, чем на контроле. При этом сочетание данных средств повысило содержание крахмала и сухого вещества, а также снизило количество нитратов.

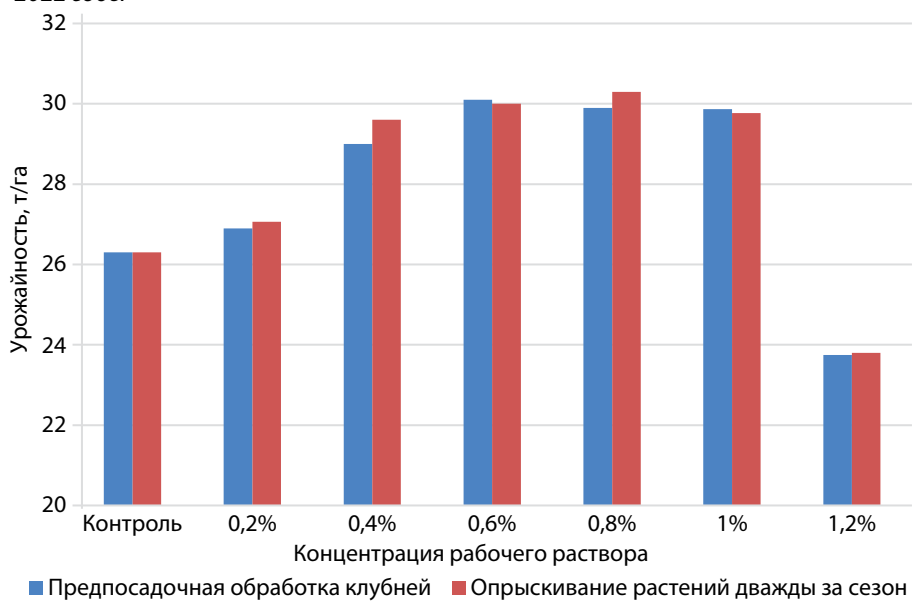
В ФГБНУ «Федеральный исследовательский центр картофеля имени А. Г. Лорха» накоплен значительный опыт применения различных кремнийсодержащих препаратов в условиях Московской области. Следует отметить, что она входит в пятерку регионов по размеру площадей промышленного выращивания картофеля — в 2020 году заняла третье место с долей 4,8% от общей территории возделывания. В связи с этим разработка и внедрение перспективных приемов повышения урожайности культуры в этом регионе очень актуальны. Использование кремнийсодержащих препаратов — один из таких эффективных методов.

МЕНЬШЕ УДОБРЕНИЙ

В первом опыте ФГБНУ «ФИЦ картофеля имени А. Г. Лорха», проходившем в 2017–2018 годах, объектами исследований выступали комплексное удобрение, обогащенное цеолитом, и непосредственно сам минерал. Варианты были выровнены и имели шаг по азоту. Первый участок стал контрольным, на втором использовалось минеральное удобрение «Бона Форте» с маркой NPK 10:20:20 в объеме 400 кг/га, или $N_{40}P_{80}K_{80}$ по действующему веществу. На третьей и четвертой делянках вносился агрохимикат, обогащенный

использование кремнийсодержащих препаратов в технологии возделывания картофеля позволяет объединить интенсификационный и экологический векторы развития аграрной отрасли и снизить негативные последствия, в частности загрязнение продукции и окружающей среды

Рис. 3. Влияние препарата «Форрис» на урожайность сорта Варяг, 2020–2022 годы



цеолитом Хотынецкого месторождения, с показателями NPK 6,5:9,5:9,5 + 0,2% Si. Данные варианты различались дозировкой средства — 630 и 1260 кг/га соответственно, то есть $N_{40}P_{60}K_{60}Si_1$ и $N_{80}P_{120}K_{120}Si_2$ по действующему веществу. На пятом участке применялся цеолит Хотынецкого месторождения в объеме 5000 кг/га, или Si_{15} . Целью опыта было изучение влияния кремния на урожайность картофеля и возможности снижения действующего вещества NPK без потери эффективности за счет его введения в комплексное удобрение.

При сокращении дозы NPK с 200 кг/га д. в. до 160 кг/га д. в., что отмечалось во втором и третьем вариантах, рост урожайности в среднем на 10,1% объяснялся наличием цеолита или активного кремния в составе гранул удобрения. На четвертом участке при удвоении дозы экспериментального агрохимиката отмечалось максимальное увеличение продуктивности на 8,2 т/га в среднем за два года, или на 29,6% относительно эталона с «Бона Форте». При этом разница между четвертым и третьим вариантами тоже являлась достоверной: двукратная норма действующего вещества $N_{80}P_{120}K_{120}Si_2$ дала прибавку в среднем 17,8% в сравнении

с однократной дозой $N_{40}P_{60}K_{60}Si_1$. Основное внесение цеолита в объеме 5000 кг/га перед посадкой способствовало формированию урожайности выше контроля без удобрений в среднем на 9,8 т/га, или на 62,4 %. Агронический эффект цеолита в 2017 и 2018 годах на легкой дерново-подзолистой почве объяснялся увеличением адсорбирующей способности и уровня биодоступного кремния. Стоит отметить фиксируемое многими исследователями последствие цеолита в улучшении физико-химических свойств почвы, что однозначно способствует росту урожайности в следующие годы.

Результаты этого эксперимента согласуются с данными, полученными индийскими учеными. Они продемонстрировали, что применение диатомита в объеме 150 кг/га на фоне снижения рекомендованной нормы NPK наполовину дало прибавку урожая картофеля в 38,7%, в то время как при полной дозировке значение равнялось 12,9%. Уменьшение эффективности во втором случае связано с более высокой заболеваемостью фитофторозом, вызванной внесением высокой дозы азотных удобрений. Применение диатомита значительно снизило заболеваемость — от 37,7 до 9,4% по различным вариантам.

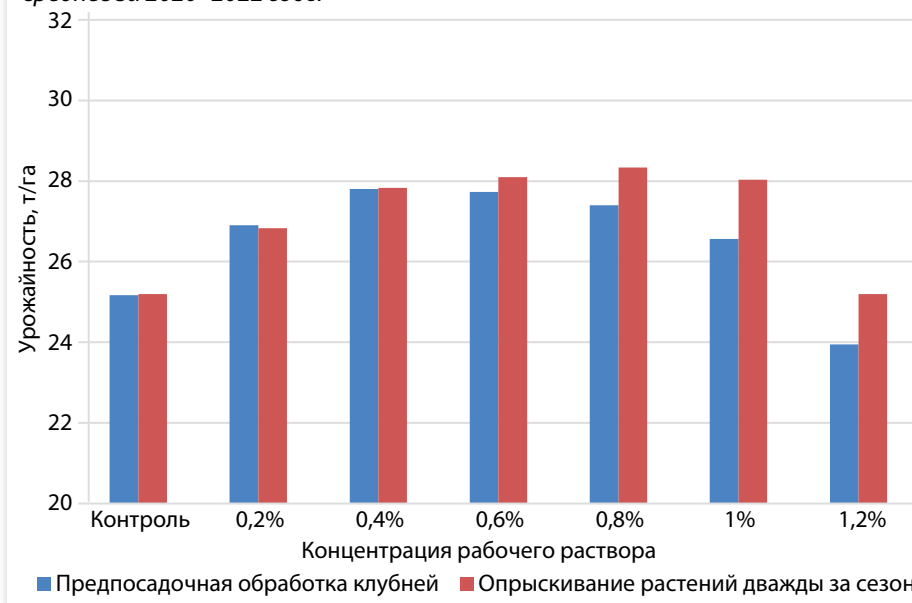
ИЗУЧЕНИЕ СИЛИКАТОВ

При составлении рекомендаций по почвенному использованию кремнийсодержащих туков или мелиорантов следует принимать во внимание нейтрализующую, то есть

известковую, способность этих источников Si. Для одних почв этот эффект может быть плюсом, а для других при внесении высоких норм цеолитов — негативным моментом, поскольку такой препарат может поднять pH почвы до уровня, ставящего под угрозу доступность и растворимость питательных веществ, в том числе микроэлементов, необходимых для растений.

Несмотря на выявленную эффективность, согласующуюся с данными, полученными в работах российских и зарубежных ученых, большая стоимость цеолитов в совокупности с высокой нормой применения и дорогой логистикой является ограничением к масштабному использованию. Установленные преимущества и ограничения, относящиеся к почвенному применению кремнийсодержащих туков и мелиорантов, подтолкнули к поиску и анализу эффективности альтернативных составов, которые стали бы более технологичными и могли бы масштабнее внедряться в системы растениеводства. Этим условиям удовлетворяют силикаты калия и натрия. Именно их изучению посвящено большое количество российских и зарубежных исследований.

Рис. 4. Влияние препарата «Форрис» на урожайность картофеля Вымпел, среднее за 2020–2022 годы



Египетские специалисты показали, что опрыскивание картофеля, возделываемого на орошении и находящегося в умеренном стрессе от засухи, силикатом калия в дозировке 2 г/л давало самые высокие

показатели площади листьев и флуоресценции хлорофилла, свежего и сухого веса ботвы, общего количества растворимых углеводов и белков, а также свободных аминокислот в листьях растений. В ходе

DOKA GENE

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

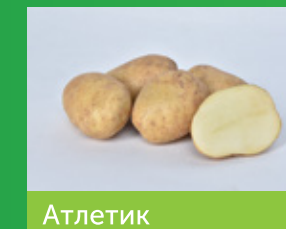
СУБСИДИЯ 70%*



Калинка



Реал



Атлетик



Оскар



Ла Страда



Айл оф Джура

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

www.dokagene.ru

*Согласно Постановлению Правительства РФ №1573 от 30.11.2019 г. на семена картофеля, произведенные в рамках программы ФНТП

проведенных в Китае работ было установлено, что обработка клубней силикатом натрия усиливала защитные реакции картофеля от сухой гнили, вызванной *Fusarium spp.* Активность пероксидазы, полифенолоксидазы, фенилаланинаммониазы и β -1,3-глюканазы, выработка общего фенола и флавоноидов после заражения *F. solirhugum* резко возрастала именно в обработанных клубнях. Увеличение содержания ферментов указанной группы является важнейшим элементом антиоксидантной защиты организма в ответ на повреждающее воздействие стресса и вызываемую им выработку активных форм кислорода.

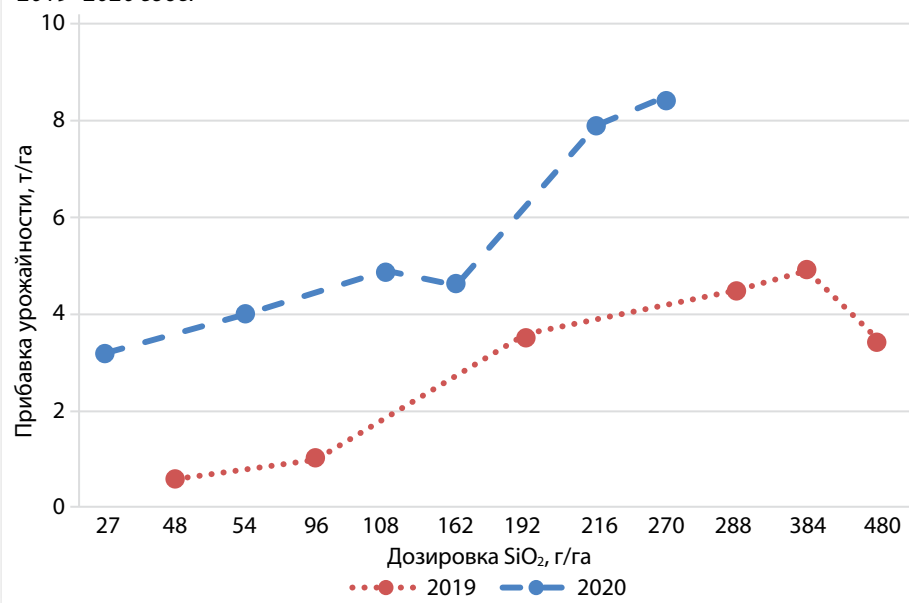
РАСШИРЕННАЯ СХЕМА

Сотрудники ФГБНУ «ФИЦ картофеля имени А. Г. Лорха» изучили реакции картофеля на применение стабилизированного водного раствора силиката калия. В течение трех лет были проведены испытания жидкого кремнийсодержащего препарата «Форрис», включающего 100 г/л SiO_2 и 150 г/л K_2O . Работа началась в 2019 году в тестовом режиме и выполнялась по упрощенной схеме: контроль и однократное фоллиарное применение агрохимиката в двух дозировках. Прибавка к фону на вариантах с применением препарата «Форрис» составила 2,3 и 2,6 т/га, или 5,8 и 6,6% соответственно, при уровне НСР₀₅, равном 1,9 т/га.

Выявленное положительное влияние продукта явилось основанием для более детального его изучения. В 2020 году была отработана расширенная схема применения средства «Форрис», включавшая 11 вариантов, на двух сортах картофеля — средне-раннем Варяге и среднеспелом Вымпеле. Первый участок стал фоновым — на нем использовалось удобрение $\text{N}_{90}\text{P}_{90}\text{K}_{90}$. На посадках со второй по шестую деланку добавлялась предпосадочная обработка клубней препаратом «Форрис» в дозах 0,2, 0,4, 0,6, 0,8 и 1% соответственно. Варианты с седьмого по одиннадцатый предполагали фон и двукратную фоллиарную обработку растений при высоте 15–20 см в фазу бутонизации и начала цветения агрохимикатом «Форрис». Концентрация рабочего раствора составила

НЕСМОТЯ НА ТЕХНИЧЕСКУЮ НЕОБХОДИМОСТЬ УТИЛИЗАЦИИ ШЛАКОВ И ДОСТАТОЧНОЕ СОДЕРЖАНИЕ В НИХ КРЕМНИЯ, ВАЖНЫМ ОГРАНИЧЕНИЕМ ПРИМЕНЕНИЯ ПОДОБНОГО СЫРЬЯ ЯВЛЯЕТСЯ ВОЗМОЖНЫЙ ВЫСОКИЙ УРОВЕНЬ В НЕМ ТЯЖЕЛЫХ МЕТАЛЛОВ, СВЯЗАННЫЙ С ПРОИСХОЖДЕНИЕМ ИЛИ ПЕРЕРАБОТКОЙ

Рис. 5. Влияние препарата «Апасил» на урожайность сорта Голубизна, 2019–2020 годы



0,2, 0,4, 0,6, 0,8 и 1% соответственно. Опираясь на полученные данные об урожайности двух сортов, удалось сделать вывод, что для предпосадочной обработки клубней можно считать эффективными дозировки 0,4 и 0,6%, для листового внесения — 0,8%. При этом среднеранний сорт Варяг продемонстрировал большую отзывчивость на выполнение обоих способов.

ОБЪЕДИНИТЬ ПУТИ

Аморфный кремний — еще один перспективный источник данного элемента. К ряду агрохимикатов, содержащих такую форму, относится продукт «Апасил», представленный в виде порошка влажностью 30–65%. Он также продемонстрировал высокую эффективность в рамках полевого опыта ФГБНУ «ФИЦ картофеля имени А. Г. Лорха». Схема включала фоллиарное применение шести дозировок препарата — 0,1, 0,2, 0,4, 0,6, 0,8 и 1 кг/га. В течение двух лет исследования была выявлена тенденция линейной зависимости увеличения урожайности от дозы препарата: прибавки составили от 0,6 до 8,5 т/га. Только максимальная из примененных концентрация по д. в., равная 480 г/га SiO_2 , вызвала снижение изучаемого

показателя. В 2020 году при более благоприятных метеорологических условиях низкие дозировки испытываемого продукта способствовали высокой прибавке урожайности. Возможно, жесткие погодные условия можно рассценивать как основание для использования повышенных доз кремниевых удобрений. Таким образом, результаты работ зарубежных и отечественных исследователей, в том числе специалистов лаборатории агрохимии и биохимии ФГБНУ «ФИЦ картофеля имени А. Г. Лорха», однозначно показывают эффективность кремнийсодержащих препаратов на картофеле. Интерес к такому роду агрохимикатам растет, при этом увеличивается количество торговых марок с данным элементом как российского, так и зарубежного производства.

В последние годы интенсивные агротехнологии в ряде стран получили новый импульс благодаря уникальным достижениям трансгенной и информационной революций. К сожалению, сегодня сложилось так, что интенсификация отрасли и экологическое земледелие — два практически взаимоисключающих пути ведения сельскохозяйственного производства в России. Использование же кремнийсодержащих препаратов в технологии возделывания картофеля позволяет объединить эти векторы развития отрасли и снизить негативные последствия интенсификации, в частности загрязнение продукции и окружающей среды.



VIII СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЙ ФОРУМ ЗЕРНО РОССИИ — 2024

21-22 ФЕВРАЛЯ 2024 г. / СОЧИ

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
+7 (960) 476-53-39

E-mail: events@agbz.ru

Регистрация на сайте:
events.agbz.ru



12+

Реклама: ИП Кочергин В.В., ИНН 231293638982, ОГРНИП 312231220000019

СВЕРХТОЧНОЕ ЗЕМЛЕДЕЛИЕ

ЗА ПОСЛЕДНИЕ 100 ЛЕТ НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ РАДИКАЛЬНО ИЗМЕНИЛИ АГРАРНУЮ СФЕРУ. СЕГОДНЯ РОБОТЫ И ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ АКТИВНО МЕНЯЮТ СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО. В МИРЕ ВЕДУТСЯ ЕДИНИЧНЫЕ ВНЕДРЕНИЯ ЭТИХ РАЗРАБОТОК, ОДНАКО ОНИ УЖЕ ПОЗВОЛИЛИ УВЕЛИЧИТЬ УРОЖАЙНОСТЬ В ОТКРЫТОМ ГРУНТЕ КАРТОФЕЛЯ, СВЕКЛЫ, МОРКОВИ, САЛАТОВ ДО 30%, А ТОМАТОВ И ОГУРЦОВ В ТЕПЛИЦАХ — ДО 15%

В 1940-х годах после внедрения удобрений и агрохимии для защиты растений урожайность увеличилась более чем в три раза. В 1980-х годах появились новые гибриды разных культур, а в 2000-х годах начали массово применять спутники и GPS. Так появилось точное земледелие с различными ассистентами в виде умных тракторов, дронов и другой техники, помогающей обрабатывать поле по секторам. Данные решения дали возможность увеличить урожайность еще на 25%. В 2018 году после кратного удешевления дорогих чипов для искусственного интеллекта началась разработка новых решений — роботов. В отличие от спутника или дрона, они не являются ассистентами, которые подсказывают проблему, а представляют собой полноценный комплекс, понимающий, где он едет, какую функцию выполняет, и способный оценить результат работы. Роботы оперируют уже не сектором на участке, а каждым растением индивидуально, превращая поле или теплицу в сверхточную лабораторию. Такой подход получил название сверхточного, или ультраточного, земледелия — Ultra-precision agriculture.

РАБОТА В ТЕПЛИЦЕ

В России одного из первых автономных роботов для мониторинга посевов разработали и изготовили на заводе отечественной



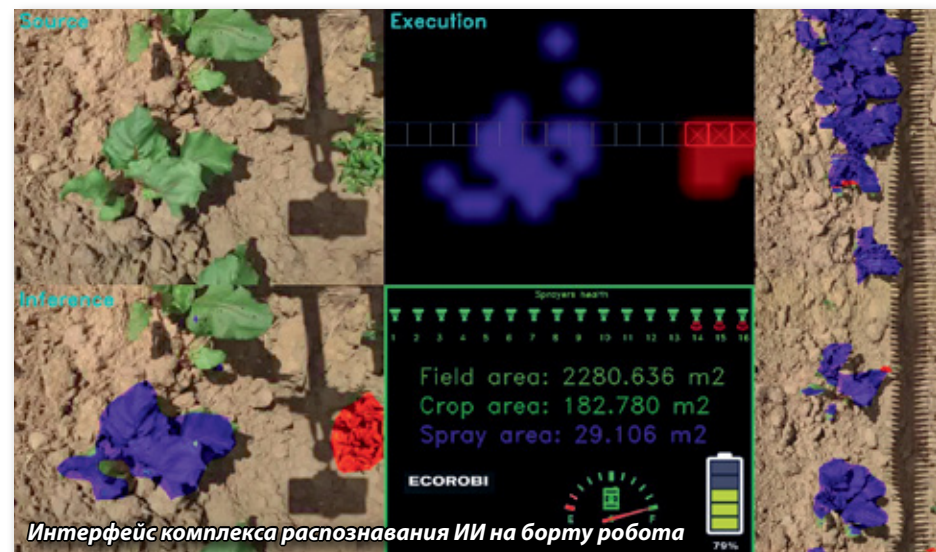
Прицепной робот-опрыскиватель «ЭРлаб» модели ПО

компании «ЭРлаб». Искусственный интеллект с помощью камер, сенсоров и специального сверхточного лидара в режиме реального времени производит сканирование посевов, находит болезни и паразитов на ранней стадии с разрешением от 0,1 мм, что значительно точнее по сравнению с дронами, у которых показатель составляет не менее 5 см.

В 2022 году компания внедрила своего робота для мониторинга теплиц с томатами и огурцами, а также провела апробацию в

нескольких тепличных хозяйствах Московской области. В ходе работы искусственный интеллект находил отклонения в вегетации, болезни и паразитов, контролировал качество опыления шмелями и количество завязей, прогнозировал урожайность. Результатом диагностики являлся вывод на карте агронома позиций растений в тепличном комплексе с соответствующим назначаемым маркером, а также формирование оповещений на адрес ответственного персонала. Помимо этого с целью применения на предприятиях защищенного грунта компания «ЭРлаб» разработала многофункциональные беспроводные сенсоры для управления климатом, питанием и мониторингом почвы, а также обучила ИИ прогнозировать аварии оборудования. Совокупность используемого функционала позволила в результате эксплуатации снизить потери на 50%, увеличить урожайность томатов на 8%, огурцов — на 10% за счет предиктивного обнаружения аварийных ситуаций и ранней идентификации очагов заражения.

В 2023 году для тепличных комплексов была добавлена функция опыления томатов ультразвуком. В результате эксплуатации данная операция в сравнении с использованием шмелей оказалась на 15%



Интерфейс комплекса распознавания ИИ на борту робота



Результат работы ИИ-комплекса «ЭРлаб» при идентификации признаков черной гнили на томатах

эффективнее и на 25% дешевле. В ближайшие годы в планах «ЭРлаб» обучить робота проводить верховые работы в теплицах в полном объеме.

ИСПЫТАТЬ В ПОЛЕ

В 2022 году автономная модель «ЭРлаб» эксплуатировалась на полях экофермы в Московской области, где показала высокую эффективность. За счет раннего выявления отклонений в развитии культур и признаков заболеваний удалось увеличить урожайность свеклы, картофеля, капусты и моркови до 30%, при этом лежкость свеклы повысилась в два раза. Робот составлял виртуальную карту поля с историей развития каждого растения.

В текущем году в открытом грунте применялся прицепной робот-опрыскиватель для точечного внесения средств защиты и удобрений. Экономия СЗР на сахарной свекле составила более 22 тыс. руб/га, а при использовании новейшей технологии «Конвизо® Смарт», разработанной Bayer и KWS, — 95%. Робот в реальном времени находил проблему и точно вносил препарат только на тех участках, где это было нужно. Следует отметить, что подобные устройства начинают широко использоваться в мире. Аналогами являются агрегаты Verdant Robotics, Ecorobotix и другие.

Робот модели ПО также способен решать проблему с плохими всходами сахарной свеклы и высокомаржинальных масличных культур. Уже на стадии третьего листа (10–12 дней) устройство проводит сверхточный мониторинг и прореживание задвоений

В ОТЛИЧИЕ ОТ СПУТНИКА ИЛИ ДРОНА, РОБОТЫ НЕ ЯВЛЯЮТСЯ АССИСТЕНТАМИ, КОТОРЫЕ ПОДСКАЗЫВАЮТ ПРОБЛЕМУ, А ПРЕДСТАВЛЯЮТ СОБОЙ ПОЛНОЦЕННЫЙ КОМПЛЕКС, ПОНИМАЮЩИЙ, ГДЕ ОН ЕДЕТ, КАКУЮ ФУНКЦИЮ ВЫПОЛНЯЕТ, И СПОСОБНЫЙ ОЦЕНИТЬ РЕЗУЛЬТАТ РАБОТЫ

или дополнительную посадку при обнаружении пустых мест. На подсолнечнике робот выполнял точечную обработку сорняков гербицидом и индивидуальное внесение фунгицида только по культуре сроком до 30 дней, что кратно снизило расход СЗР на этой стадии. В итоге урожайность подсолнечника повысилась на 20%, сахарной свеклы — на 30%, то есть до 111,4 т/га.

Следует отметить, что с 2009 по 2017 год в канадской провинции Альберта проводились длительные исследования по дополнительной посадке и оптимальной плотности посевов сахарной свеклы. В ходе работы специалистам удалось достичь роста урожайности на 43% — до 122,5 т/га за счет прореживания и дополнительной посадки. Робот с накоплением больших данных сможет не только догнать обозначенный результат, но и превзойти рекордные показатели в 197 т/га за счет превращения поля в сверхточную лабораторию с индивидуальным подходом к каждому растению.

НОВАЯ ЭРА

Еще одна важная задача, которой помогает робот, — индивидуальный внос удобрений в зависимости от вегетации каждого растения. Такой подход дает возможность снизить расход минеральных и прочих препаратов до 25%.

Внедрение роботов и искусственного интеллекта — сложный и долгий процесс, занимающий от шести и более месяцев, поэтому государства во всем мире активно поддерживают переход на новые и перспективные технологии, которые повышают урожайность и снижают негативное влияние на почву и климат. В России на решения от компании «ЭРлаб» предоставляется субсидия до 80%, что делает стоимость внедрения одного робота ниже, чем покупка традиционного опрыскивателя. Более того, с 2024 года Министерство экономического развития РФ вводит ограничения на субсидии и гранты для аграрных компаний, у которых отсутствуют отечественные решения в области ИИ. Сельхозпредприятия, которые первыми перейдут на сверхточное земледелие, получат огромное преимущество перед конкурентами за счет как кратного роста прибыли, так и наличия дополнительных ресурсов на развитие бизнеса. Эра роботов наступает, и мы приглашаем переходить на ультраточное земледелие вместе с компанией «ЭРлаб» уже сегодня.

Контактная информация:
129090, Москва,
Большая Сухаревская пл., д. 9
тел.: +7 (495) 981-50-17
e-mail: sales@erlab.ru
<https://erlab.ru/>

Материал подготовлен специалистами Зернового Соевого Союза ПФО

РАСТУЩИЕ ПЕРСПЕКТИВЫ

КАКАЯ СИТУАЦИЯ СКЛАДЫВАЕТСЯ СЕЙЧАС НА ЗЕРНОВОМ РЫНКЕ, В ЧАСТНОСТИ В ПОВОЛЖЬЕ, ЧТО ЖДЕТ ОТРАСЛЬ В БЛИЖАЙШЕМ БУДУЩЕМ — ЭТИ И ДРУГИЕ ВОПРОСЫ ВОЛНУЮТ МНОГИХ АГРАРИЕВ. В СВЯЗИ С ЭТИМ АКТУАЛЬНЫМИ СТАНУТ ОТВЕТЫ НА НИХ ОТ ПРОФИЛЬНЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ, В ТОМ ЧИСЛЕ ОТ НЕПОСРЕДСТВЕННЫХ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ СЕЛЬХОЗПРОДУКЦИИ И КРУПНЫХ ПОКУПАТЕЛЕЙ

Приволжский федеральный округ (ПФО) является одним из лидеров в российском полеводстве по посевным площадям: ежегодно в регионе обрабатывают более 20 млн га. Основные выращиваемые культуры — пшеница, подсолнечник и ячмень. При этом, если не объединять озимую и яровую пшеницу, окажется, что под посевы подсолнечника традиционно отданы самые большие участки — почти 5 млн га в 2023 году.

МАКСИМАЛЬНЫЕ СБОРЫ

Исполнительный директор Зернового Соевого Союза ПФО Юлия Волгина подчеркивает, что масличные редко подводят аграриев и остаются наиболее выгодным направлением в растениеводстве. К сожалению, сейчас приволжские сельхозпроизводители уже не получают за эти культуры прежних вырочек: затратная часть увеличилась до 50%, внешние сделки ограничены высокими пошлинами, при этом урожаи по-прежнему рекордные, а переходящий запас велик. В 2022 году в Приволжском федеральном округе были отмечены максимальные валовые сборы масличных. Так, объем подсолнечника увеличился на 900 тыс. т по сравнению с показателем 2021 года, сои — на 100 тыс. т, льна и рапса — вдвое. Урожай 2023 года обещает быть еще более значительным: семечки ожидают на 200 тыс. т больше, бобов — на 70 тыс. т.

Как отмечает Юлия Волгина, высокие цены на масличные, которые радовали сельхозпроизводителей два последних года, остались в прошлом. В 2021 году стоимость сои доходила до 65 руб/кг при курсе доллара 60 рублей. Сейчас при значении 100 рублей за иностранную валюту она в лучшем случае насчитывает 43 руб/кг, а зимой и вовсе держалась ниже 30 руб/кг. Местные эксперты не видят перспективы отмены или даже снижения пошлин, к тому же многие из них говорят, что рост площадей под соей и масличными может замедлиться. Тем не менее соя в Поволжье остается одной из



СЕЛЬХОЗПРОИЗВОДИТЕЛЯМ СТОИТ НАБРАТЬСЯ ТЕРПЕНИЯ, И ЕСЛИ СУЩЕСТВУЕТ ВОЗМОЖНОСТЬ ХРАНИТЬ УРОЖАЙ, НЕ ТОРОПИТЬСЯ ЕГО ПРОДАВАТЬ. ПРИ ЕЕ ОТСУТСТВИИ НУЖНО ПОСТАРАТЬСЯ РАСПРЕДЕЛИТЬ ПРОДАЖИ ПО МЕСЯЦАМ НА МАКСИМАЛЬНО ДЛИТЕЛЬНЫЙ СРОК, ЧТОБЫ ДОЖДАТЬСЯ ВЫГОДНОГО МОМЕНТА

самых высокомаржинальных культур, несмотря на внушительную вывозную пошлину в 20% и серьезно возросшую себестоимость. Солидарны с Юлией Волгиной и другие эксперты — Алексей Шевяков и Дамир Зайнуллин, работающие в региональном зерновом секторе более 30 лет.

ЦЕНОВЫЕ ПРОГНОЗЫ

По словам коммерческого директора ООО «Обшаровская хлебная база», эксперта рынка зерна в ПФО Алексея Шевякова, никаких приятных неожиданностей в плане цен ждать не приходится. Волатильность будет сохраняться даже при движении курса доллара, а его рост будет быстро нивелироваться пошлиной. Не будут способствовать

росту стоимости нишевых культур и продуктов переработки и новые сборы. «Рекомендую сельхозпроизводителям набраться терпения, и если существует возможность хранить продукт, не торопиться его продавать, — сообщил специалист. — При ее отсутствии нужно постараться распределить продажи по месяцам на максимально длительный срок, чтобы дождаться выгодного момента. Практика показывает, что такие эпизоды случаются».

По наблюдениям эксперта, не добавляет оптимизма и предстоящее сокращение объемов закупок из-за традиционного осеннего закрытия речной навигации, которая выгоднее железнодорожной транспортировки. Стоит напомнить, что поволжский

ПОЛГАР АКРО

Государственная регистрация и сертификация пестицидов, агрохимикатов и других химических средств

Полный спектр услуг по регистрации.

Быстрые регистрации пестицидов и агрохимикатов, что позволит вам скорее занять нишу на рынке.

Прозрачный, гибкий процесс и сопровождение вашего препарата до получения свидетельства о государственной регистрации (плюс дополнительные услуги по необходимости).

Бонусы и скидки при тесном сотрудничестве, а также индивидуальный подход к формированию цен на услуги.

Широкая география регистраций, не только Российская Федерация, но и страны СНГ.

Более **500** успешных регистраций за **12** лет со знанием специфики работы в каждой области.

Имеем **офисы и контакты в других странах**, следим за международными тенденциями в регистрации.

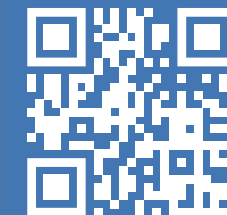
Мы постоянно на связи и держим вас в курсе процесса регистрации.

polgar-acro.eu

Генеральный директор
Панченко Анастасия Александровна

p.anastasia@polgar-acro.eu

+7 (926) 961-00-08





рынок зерна достаточно специфический, что во многом объясняется его удаленностью от морских портов, влекущей за собой дополнительные расходы на логистику. В регионе стоимость пшеницы IV–V класса потенциально может быть порядка 8–9,5 тыс. руб/т, но активность сейчас низкая. Экспортеры перестали закупать, ранее приобретенное зерно лежит на элеваторах, вагоны скапливаются, вывоз незначителен. «Прогнозная цена по кукурузе — 10–11 тыс. руб/т, — отметил Алексей Шевяков. — В целом зерновые сейчас слабо востребованы в Приволжском федеральном округе. Масличные же, напротив, пользуются спросом».

ВЫБОР КУЛЬТУРЫ

Вслед за предыдущими спикерами констатирует трудности в отрасли Дамир Зайнуллин, директор компании «Агростандарт». Цены на технические нишевые культуры, в том числе на нут и чечевицу, высокие, но они будут неизбежно падать из-за установленных пошлин. Тем не менее данные культуры останутся востребованными, хотя относятся

к узкому сегменту. «Согласно прогнозам метеорологов, следующий сезон будет засушливым на всех континентах в связи с возникновением феномена Эль-Ниньо, неизбежны неурожай, и бобовые могут оказаться в дефиците, — рассказал эксперт. — Сейчас же трейдеры, которые закупили нут и горох на экспорт и не продали его до введения пошлин, находятся в режиме ожидания с заполненными складами». Стоимость подсолнечника тоже заметно ушла вниз при колоссальных переходящих остатках. Рост цен маловероятен, тем более на фоне хорошего нового урожая.

Небольшая стоимость зафиксирована на пшеницу, несмотря на то, что ее сборы в 2023 году снизились. Рост цен на внутреннем рынке возможен только в случае дефицита, а подобное явление в последние несколько лет не отмечалось и маловероятно из-за больших переходящих остатков. Экспорт данной культуры замедлился в силу принятого государством ограничительного ценового порога, в результате чего наше зерно становится неконкурентоспособным на фоне предложений других стран. Одновременно

с этим дешевая фуражная пшеница и ячмень сильно подавляют стоимость кукурузы. Мощный сегмент рынка этой культуры — птицефабрики, которые отказываются от нее в пользу более бюджетного зерна. Цена на данную продукцию снижалась весь год и подросла после распродажи всего южного урожая. Сейчас из ПФО кукуруза уходит в основном автомобильным транспортом в регионы с развитым животноводством — в республики Татарстан, Удмуртия и Кировскую область.

Наиболее перспективной и ориентированной на экспорт культурой в Поволжье выступает соя, и предпосылки падения ее стоимости не наблюдаются, однако прогнозировать ее рост достаточно сложно. Цена на данную культуру привязана к цене соевого шрота, поэтому при подорожании животноводы заменяют его более выгодным подсолнечным шротом. В любом случае эксперты советуют сельхозпроизводителям увеличивать посевы сои. Еще один важный момент — производство качественной продовольственной пшеницы, которая стоит значительно дороже фуража. Сейчас, когда предприятия в силу серьезно возросших расходов начинают экономить на удобрениях и качественной агрохимии, велика вероятность возникновения дефицита продовольственного зерна, и цена на пшеницу возрастет. Соответственно, те, кто вложится в технологии, смогут заработать.

НЕ СЛЕДУЕТ ЗАБЫВАТЬ О КАЧЕСТВЕННОЙ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ ПШЕНИЦЕ, КОТОРАЯ СТОИТ ЗНАЧИТЕЛЬНО ДОРОЖЕ ФУРАЖА. СЕЙЧАС, КОГДА ПРЕДПРИЯТИЯ В СИЛУ ВОЗРОСШИХ РАСХОДОВ НАЧИНАЮТ ЭКОНОМИТЬ НА УДОБРЕНИЯХ И КАЧЕСТВЕННОЙ АГРОХИМИИ, ВЕЛИКА ВЕРОЯТНОСТЬ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ДЕФИЦИТА ПРОДОВОЛЬСТВЕННОГО ЗЕРНА, И ЦЕНА НА НЕГО МОЖЕТ ВОЗРАСТИ

СТРАТЕГИЯ ОЖИДАНИЯ

Как сообщает коммерческий директор ГК «Волжский Посад» Владимир Балабанов, два хозяйства этого предприятия на площади 24 тыс. га выращивают сою, кукурузу, пшеницу, ячмень и подсолнечник, при этом более половины полей отводятся под сою. В текущем году себестоимость производства увеличилась на 30%, а цены на ряд культур держатся почти на этом уровне. Многие фермеры в регионе констатируют отсутствие прибыли. «Мы предвидели низкие цены на фуражную пшеницу из-за весомого прошлогоднего урожая и внушительных переходящих запасов, поэтому сократили посевы яровых колосовых, перераспределив площади в пользу более маргинальных культур — сои и кукурузы, — поделился эксперт. — Прошлогодние запасы пшеницы мы продали партнерам, но знаем, что они до сих пор их не реализовали ввиду отсутствия спроса». Урожай 2023 года предприятие пока придерживает из-за слишком низкой цены, при этом в распоряжении имеются свободные склады. Однако позже его придется сбывать даже при условии малой стоимости, если понадобится освобождать мощности хранения для сои, рост цены на которую более вероятен.

Стоимость твердой продовольственной пшеницы в новом сезоне была около 20 тыс. руб/т, но с началом уборки опустилась до 16–17 тыс. руб/кг. Владимир Балабанов констатирует, что эту культуру его предприятие сейчас тоже не продает и следит за ситуацией на рынке. Уборка кукурузы завершилась недавно, поэтому пока компания реализует небольшими партиями остатки с прошлого сезона по цене выше рыночной, что обусловлено высоким качеством продукта. Предыдущий урожай сои был продан только перед началом новой уборки. По подсчетам эксперта, так долго на складах предприятия соя еще не хранилась — ждали роста цены, которая упала почти в два раза относительно предыдущих лет. В итоге стоимость повысилась почти до уровня прошлого года. Покупатели этой культуры прогнозировали падение цен с началом уборки

В ПОВОЛЖЬЕ ОДНОЙ ИЗ САМЫХ ВЫСОКОМАРГИНАЛЬНЫХ КУЛЬТУР, НЕ СМОТЯ НА ВНУШИТЕЛЬНУЮ ВЫВОЗНУЮ ПОШЛИНУ В 20% И СЕРЬЕЗНО ВОЗРОСШУЮ СЕБЕСТОИМОСТЬ, ОСТАЕТСЯ СОЯ. ЗЕРНОВЫЕ СЛАБО ВОСТРЕБОВАНЫ В ЭТОМ ФЕДЕРАЛЬНОМ ОКРУГЕ, ОДНАКО МАСЛИЧНЫЕ ПОЛЬЗУЮТСЯ СПРОСОМ



нового урожая, однако отметка сохраняется на уровне 42–43 тыс. руб/т. Важно учитывать, что эту цифру поддерживает и высокий курс доллара. Подсолнечник в агрогруппе также впервые сохранили до нового урожая — дождалась возможного пика стоимости. В октябре шла массовая уборка, однако далеко не у всех сельхозпроизводителей есть возможность сушить и хранить семечку, поэтому на рынке наблюдалось широкое предложение и цена снизилась. Компания пока не реализует новый урожай. В зиму к новому сезону производитель также посеял твердую озимую пшеницу, имеющую более высокую стоимость, с расчетом на урожай не ниже III класса. По предварительным оценкам, в ее севообороте с соей и кукурузой можно получить максимальную прибыль.

АГРОПОЛИГОН НОВЫХ СОРТОВ

По мнению Юлии Волгиной, многие аграрии Приволжского федерального округа делают ставку на продовольственную пшеницу и сою. Чтобы помочь им с выбором оптимальных сортов и технологий, ассоциация организует производственно-демонстрационные

агрополигоны. В 2023 году для этого развернули площадку на поле реального хозяйства, привлекли его технологии и технику. На орошаемых почвах и богаре заложили 300 делянок с разными сортами пшеницы, ячменя, сои, кукурузы, льна и средствами защиты и питания для них. За два дня участок посетили свыше тысячи специалистов. Многие сорта, доступные для выращивания в регионе, аграрии увидели впервые. Так, на мероприятии было представлено порядка 56 сортов сои, в то время как в Поволжье обычно высевают не более 10 сортов. Новые высокоурожайные ультрааннские сорта этой культуры с хорошей засухоустойчивостью — это то, что сейчас нужно региону. Также были представлены предложения от химических российских компаний. В условиях острой необходимости импортозамещения особенно актуально знакомить производителей с отечественными поставщиками. «Нужно давать аграриям возможность выбирать на опыте реального хозяйства оптимальные и экономически выгодные сорта и агрохимию, — считает Юлия Волгина. — В следующем году мы планируем организовать более масштабный агрополигон, охватывающий также востребованные в Поволжье подсолнечник и горох. Для этого уже посеяны 20 сортов озимых, среди которых — уникальные для региона сорта твердой пшеницы и ячменя, которые фермеры увидят впервые».

ВЫБИРАЕМ ЗЕРНОВОЗ

ПОСЛЕДНИЕ ГОДЫ АГРОПРОМЫШЛЕННЫЙ КОМПЛЕКС РОССИИ ДЕМОНСТРИРУЕТ ПОЛОЖИТЕЛЬНЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ И БЬЕТ РЕКОРДЫ ПО СБОРУ УРОЖАЯ. ПО ДАННЫМ МСХ РФ, ВАЛОВЫЙ СБОР ЗЕРНОВЫХ НА 5 ОКТЯБРЯ СОСТАВИЛ 133,53 МЛН Т, А В СВЕЖЕМ ЗАКЛЮЧЕНИИ ОТ ИНСТИТУТА КОНЪЮНКТУРЫ АГРАРНОГО РЫНКА ПРОГНОЗИРУЕТСЯ, ЧТО УРОЖАЙ В 2023 ГОДУ ПРИБЛИЗИТСЯ К 141,2 МЛН Т

Наша страна готова удовлетворить внутренние потребности и, как ранее сообщало аграрное ведомство, поставить на экспорт более 50 млн т зерна. После уборки зерновых культур основной задачей аграриев становится их доставка до сельхозпредприятий и портов. Осуществляются такого рода грузоперевозки в основном автотранспортом, поэтому наличие качественной прицепной техники в автопарке позволит безопасно выполнять транспортировку сельскохозяйственных грузов и снизить финансовые и временные затраты на каждый рейс.

ПОДХОДЯЩИЕ ВАРИАНТЫ

В зерновозной линейке Meusburger Новтрак можно найти полуприцепы от 35 до 64 куб. м, как трехосные, так и четырехосные модели, оснащенные одним или двумя отдельными кузовами. Как сообщают специалисты новгородского предприятия, на юге России большим спросом пользуются зерновозы с элеваторной разгрузкой и объемом либо 49 куб. м, либо 61 куб. м. Для перевозки зерновых культур, в частности пшеницы, наилучшим вариантом будет полуприцеп-зерновоз SP-451 с объемом кузова 49 куб. м. Выгрузка зерна или другого насыпного груза может осуществляться как на правую, так и на левую стороны.

Современные технологии производства, использование высокопрочных материалов, а также инновационные решения позволили конструкторскому бюро Meusburger Новтрак снизить вес четырехосного полуприцепа до 6,7 т. Благодаря минимальной массе зерновоза перевозчик имеет возможность приумножить выгоду от грузоперевозок за один рейс.

В случае если компания-заказчик занимается транспортировкой большого количества различной сельскохозяйственной продукции, Meusburger Новтрак рекомендует обратить внимание на более универсальную



модель SP-451 с кузовом на 61 куб. м. Подобные зерновозы отлично справляются с перевозкой всех видов зерновых и масличных культур в максимальных объемах. Рама полуприцепа SP-451 изготавливается из высокопрочной стали с пределом текучести не менее 700 МПа, что увеличивает прочность до максимально возможного предела и сохраняет рекордно низкий вес при обозначенном объеме кузова — всего 7,4 т. Дополнительная четвертая ось дает сцепке оптимальную развесовку и позволяет перевозить груз весом до 28 т, не нарушая правила транспортировки автомобильным транспортом.

ШИРОКИЕ ВОЗМОЖНОСТИ

На зерновозах устанавливаются девятитонные осевые агрегаты с пневмоподвеской и алюминиевыми дисками, что помогает выдерживать практически любые нагрузки и по итогу увеличить массу чистого (полезного) груза, а также способствует увеличению срока службы шин и тормозных механизмов.

ДЛЯ ПЕРЕВОЗКИ ЗЕРНОВЫХ КУЛЬТУР, В ЧАСТНОСТИ ПШЕНИЦЫ, НАИЛУЧШИМ ВАРИАНТОМ БУДЕТ ПОЛУПРИЦЕП-ЗЕРНОВОЗ SP-451 С ОБЪЕМОМ КУЗОВА 49 КУБ. М. ВЫГРУЗКА ЗЕРНА ИЛИ ДРУГОГО НАСЫПНОГО ГРУЗА МОЖЕТ ОСУЩЕСТВЛЯТЬСЯ КАК НА ПРАВУЮ, ТАК И НА ЛЕВУЮ СТОРОНЫ

MEUSBURGER НОВТРАК



ПРОИЗВОДСТВО ПРИЦЕПНОЙ ТЕХНИКИ
ПОД ВАШИ ТРАНСПОРТНЫЕ ЗАДАЧИ

+7 (8162) 944-011

www.m-nov.ru

г. Великий Новгород
ул. Магистральная, д. 15

Стоит также отметить трехосную модель SP-345S с двумя кузовами общим объемом 54 куб. м. В эксплуатации такая конструкция позволяет перевозить два разных вида урожая и при необходимости производить выгрузку в двух точках.

«Исходя из запросов наших клиентов, можно сказать, что более востребованными оказываются зерновозы с объемом от 49 куб. м. — в основном заказы на них поступают с юга нашей страны. Модель SP-451 с кузовом на 49 и 61 куб. м удачно сочетает в себе две характеристики: низкий собственный вес и надежность в эксплуатации. Подчеркну, что в линейке зерновозов Meusburger Новтрак есть полуприцепы, подходящие под любые транспортные задачи, а также под специфику других регионов», — сообщает Александр Федоров, руководитель отдела сбыта Meusburger Новтрак.

Зерновозы активно используются на всех этапах доставки зерна до конечного потребителя, что говорит об их критической необходимости. Новгородское предприятие может изготовить полуприцеп и прицеп-зерновоз согласно всем требованиям и желаниям агрария.

На правах рекламы



БОЛЬШЕ ЧЕМ АГРОХИМИЯ

БЕЗУСЛОВНО, КАЖДЫЙ СЕЛЬХОЗПРОИЗВОДИТЕЛЬ САМОСТОЯТЕЛЬНО ФОРМИРУЕТ ТЕХНОЛОГИЧЕСКУЮ КАРТУ СВОЕГО ПРЕДПРИЯТИЯ, ИСХОДЯ ИЗ СОБСТВЕННЫХ ЗАДАЧ И ВОЗМОЖНОСТЕЙ, НО ЛЮБОЙ ПЛАНИРУЕТ В ИТОГЕ ПОЛУЧИТЬ ВЫСОКИЙ УРОЖАЙ И МАКСИМАЛЬНО СНИЗИТЬ ПОТЕРИ И ЗАТРАТЫ. ПОМОЩЬ ЕМУ В ЭТОМ МОГУТ СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И РЕШЕНИЯ



Реваз Кавтарадзе, директор департамента продаж «Щелково Агрохим»



Уход некоторых западных компаний с российского рынка не стал для растениеводческой отрасли масштабной трагедией. Более того, отечественные компании стали активнее развиваться. Реваз Кавтарадзе, директор департамента продаж «Щелково Агрохим», рассказал не только о главных тенденциях развития семеноводческого рынка и направления средств защиты растений, основных планах компании и новейших разработках, но и о важности применения современных технологий и комплексного подхода.

— Какие тенденции отмечаются в отрасли средств защиты растений?

— Сейчас происходит замещение отечественными агрохимическими компаниями доли рынка, ранее принадлежавшего западным фирмам. Они ушли из страны в связи с известными событиями и предоставили нам отличную возможность. У российских предприятий достаточно производственных мощностей, поэтому они с успехом справились с поставленной задачей. Так, в прошлом году Министерство сельского хозяйства РФ несколько раз в неделю отслеживало ситуацию в сфере средств защиты растений, пыталось выяснить, смогут ли отечественные компании закрыть образовавшуюся брешь своими поставками. В этом же году положение из-

менилось — никто уже не сомневается в том, что мы обеспечим сельхозпроизводителей необходимой продукцией. В итоге санкции и уход иностранных фирм дали участникам отрасли потрясающую возможность.

— Какие еще изменения произошли на рынке СЗР?

— Прежде всего, отмечалось увеличение цен по причине нескольких факторов. Среди них — дефицит действующих веществ в Китае. Большинство компаний в мире, занимающихся производством пестицидов, закупают необходимое сырье в КНР, а в прошлом году в этом государстве отмечалось массовое закрытие профилейных заводов по причине борьбы за экологию. По этой причине возникла нехватка действующих веществ, в результате чего поднялись как мировые, так и российские цены. Помимо этого практически вдвое подорожала логистика и существенно изменился курс доллара — в этой валюте выполняются все расчеты с китайскими поставщиками.

Хочу отметить, что в прошлом году в нашей стране вопрос ценообразования не был столь существенным, так как стояла проблема закрытия рынка. Однако мы справились со своей задачей, стали заполнять ушедшие объемы. К тому же курс доллара снизился,

и цены стали идти вниз. Вслед за этим у многих поставщиков цены на продукцию также уменьшились.

— Какая основная задача стоит перед компанией как ключевым производителем средств защиты растений?

— Она заключается в обеспечении аграриев качественной продукцией в необходимом количестве. Другая наша цель — расти вместе с рынком, и в этом направлении у нас также есть определенные успехи. Сейчас доля компании в сегменте средств защиты растений составляет почти 20%, однако мы не стремимся монополизировать рынок и вытеснить с него всех конкурентов. Объемы потребления СЗР в России значительно отстают от европейских показателей — 2 кг/га против около 8 кг/га. В итоге самому рынку есть куда расти, и мы движемся вместе с ним. Каждый год мы ставим задачу по увеличению производства на 10–15% и отлично ее выполняем.

— Каковы планы развития в сегменте средств защиты растений? Какие еще направления хотите осваивать?

— На нашей площадке в Щелково мы планируем выпускать семь видов действующих веществ для гербицидов. Такое решение

поможет снизить зависимость от китайских поставок и обеспечить сырьем отечественные компании, ведь мы будем налаживать производство не только для себя, но и для других предприятий. Это первый и важный шаг на пути к импортозамещению в данной сфере.

Наша компания развивается не только в агрохимическом, но и в других направлениях. Одно из них — фармацевтика, в рамках которой мы также сможем принести пользу. Думаю, что в ближайшее время мы продемонстрируем, какие наработки уже существуют у нас в данной сфере. Помимо этого мы развиваемся в сегментах животноводства, производства сельхозтехники, необходимой российским аграриям, в частности самоходных и прицепных опрыскивателей, сеялок, без которых не получить хорошего результата, выпуска противораковой сетки. Одним из сложных и перспективных направлений выступает семеноводство.

— Почему решили им заниматься?

— Сейчас в России не наблюдается дефицита семенного материала, однако развитие селекционно-семеноводческой отрасли



поможет избавиться от импортной зависимости в стратегически важной сфере. По многим культурам она колоссальная. Так, доля зарубежной селекции при выращивании сахарной свеклы достигает 97%, подсолнечника — 75%, картофеля — 90%, рапса — порядка 70%, кукурузы и сои — не менее 50%. Наиболее благополучная ситуация складывается с семенами зерновых

культур. Безусловно, недопустимо и дальше оставаться в такой зависимости от иностранных поставщиков, ведь при желании они могут нанести нам существенный урон, запретив поставку семенного материала. Мы не призываем полностью отказаться от зарубежных разработок, а выступаем за постепенное замещение. Как только российские семеноводческие компании нарабатывают

МАК - 2024

Межрегиональная Агропромышленная Конференция

На правах рекламы

14–15 ФЕВРАЛЯ 2024 | ЧЕЛЯБИНСК, ПРОСПЕКТ ЛЕНИНА, 26А, ГРАНД ОТЕЛЬ ВИДГОФ

- ◆ РАСТЕНИЕВОДСТВО И АГРОХИМИЯ
- ◆ ОВОЩЕВОДСТВО
- ◆ ЖИВОТНОВОДСТВО И ПТИЦЕВОДСТВО
- ◆ АГРОПЕРЕРАБОТКА

- ◆ МЕЛИОРАЦИЯ
- ◆ ЦИФРОВИЗАЦИЯ
- ◆ АГРОСТРАХОВАНИЕ И УСЛУГИ В АПК
- ◆ АГРАРНАЯ НАУКА

Официальная поддержка:

 Правительство Челябинской области

Организатор:

 Министерство сельского хозяйства Челябинской области

Официальный партнер:

 СибАгроЦентр
 СЕЛЕКЦИОННО-СЕМНОВОДЧЕСКАЯ КОМПАНИЯ
 Хорошие семена!

www.makural.ru
 тел.: (351) 755-55-10,
 e-mail: pvo74@pvo74.ru

свое производство семян, на такой же объем следует сокращать импорт. Необходимо заботиться об отечественной селекции, уделять ей внимание и активно развивать.

— **Каких успехов удалось достичь в семеноводстве?**

— Мы активно развиваем данное направление, что позволяет сформировать замкнутый цикл системных решений, необходимых сельхозпроизводителю. Начали деятельность с сахарной свеклы, которой занимаемся на протяжении 12 лет. Наша компания стала одной из первых, кто построил в городе Воронеже завод по дражированию семян данной культуры. Сегодня на наши гибриды сахарной свеклы приходится порядка 2% от общего объема отечественной селекции. Более того, гибриды демонстрируют уникальные результаты в Египте — 134,5 т/га на орошении, при этом масса некоторых корнеплодов достигала 2 кг. Также занимаемся подсолнечником, кукурузой, соей, горохом, озимой пшеницей. Кстати, в нашем опытном хозяйстве «Дубовицкое» в этом году на производственных посевах была достигнута самая высокая урожайность озимой пшеницы в России — 103,7 ц/га. Второй рекорд установили в ООО НПО «Бетагран Семена» на селекционных участках, добившись максимальной продуктивности растений в условиях этого года. Компании удалось достичь цифры 122,6 ц/га.

Помимо этого мы постоянно расширяем земельный банк, в результате чего входим в топ-24 компаний России по данному показателю. Наши поля расположены в Оренбургской, Ульяновской, Орловской областях, в Республике Адыгея. Мы стремимся показать сельхозпроизводителям, как реализация всей технологии, включая средства защиты, схемы питания, подходящие сорта или гибриды, способна помочь им значительно увеличить урожайность и получить дополнительную прибыль для развития предприятия. Каждый год на производственной площадке в ООО «Дубовицкое» мы демонстрируем свои разработки и достижения, показываем, как правильно реализовывать технологии.

— **Как предполагается в дальнейшем развивать семеноводческое направление?**

— К 2030 году планируем существенно увеличить свою долю на рынке семян в России, в частности расширить ее до 25% по подсолнечнику, что составит производство порядка



СЕЙЧАС В РОССИИ НЕ НАБЛЮДАЕТСЯ ДЕФИЦИТА СЕМЕННОГО МАТЕРИАЛА, ОДНАКО РАЗВИТИЕ СЕЛЕКЦИОННО-СЕМЕНОВОДЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ ПОМОЖЕТ ИЗБАВИТЬСЯ ОТ ИМПОРТНОЙ ЗАВИСИМОСТИ В СТРАТЕГИЧЕСКИ ВАЖНОЙ СФЕРЕ. ПО МНОГИМ КУЛЬТУРАМ ОНА КОЛОССАЛЬНАЯ

миллиона посевных единиц. Для этой цели мы объединились с крупной сельскохозяйственной компанией «Агроконсалтинг» и в ближайшее время хотим построить в Краснодарском крае новый завод по выпуску семян подсолнечника. С этим проектом у нас связаны большие надежды. Также в планах выращивание собственных гибридов кукурузы — в следующем году зарегистрируем порядка 2–4 новых позиций. Разумеется, будем увеличивать нашу долю в посевном материале озимой пшеницы и сахарной свеклы. Я считаю, что наша компания в этом направлении выполняет важную государственную задачу, несмотря на то что имеет коммерческую основу. Мы постоянно думаем о том, как сделать страну лучше и сильнее.

— **Получилось ли добиться результата в противостоянии засухе в Оренбургской области?**

— Ее нельзя преодолеть, однако можно снизить негативные последствия. Конечно, для этого требуется системный подход и правильная технология, где основными элементами выступают засухоустойчивые сорта или гибриды. Например, подобные сорта нашей озимой пшеницы отлично развиваются в климатических условиях Приволжского и Уральского регионов. Использование специальных препаратов, например гумата калия и других, позволяет получить прибавку урожая в 2–3 ц/га даже в засуш-

ливый период. Сочетание биостимуляторов с гуматами помогает увеличить продуктивность на 2–4 ц/га за счет того, что данные препараты усиливают засухоустойчивость растений. В целом направление по борьбе с засухой представляется перспективным, и в ближайшее время мы будем уделять ему пристальное внимание.

— **В какие страны компания поставляет свою продукцию? Планируется ли расширять географию?**

— Мы пытаемся охватить все страны СНГ. Так, активно работаем в Казахстане, Республике Беларусь, Монголии, куда реализовали в этом году свыше 250 тыс. т нашей продукции. Помимо этого провели несколько семинаров в Монголии, поставили на испытания семена озимой пшеницы. Достаточно устойчивый спрос на посевной материал, в частности на интенсивные сорта, наблюдаем со стороны Центральной Азии. Разумеется, в европейские государства мы ничего не поставляем. Исключением является Сербия, куда в прошлом году мы ввезли порядка 85 тыс. т средств защиты растений. В текущем году уже удалось продать 50 тыс. т данной продукции. Из более отдаленных стран нашими партнерами выступают Турция, Египет, Марокко. В целом у нашей компании много амбициозных планов и задач. Опыт позволяет нам надеяться на то, что мы с успехом справимся с их реализацией.



ТУМАН РЕШЕНИЕ широкого спектра ЗАДАЧ

JANUARY 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12
FEBRUARY 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12
MARCH 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12
APRIL 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12
MAY 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12
JUNE 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12
JULY 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12
AUGUST 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12
SEPTEMBER 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12
OCTOBER 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12
NOVEMBER 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12
DECEMBER 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

24 часа
В ТЕЧЕНИЕ СЕЗОНА



🌐 pegas-agro.ru
☎ +7 (846) 202-59-10
@ info@pegas-agro.ru





БОГАТЫЙ УРОЖАЙ КАЧЕСТВЕННЫЕ СЕМЕНА – АЛМАЗ ЭТО АЛМАЗ

346130, Ростовская область, г. Миллерово

+7 (961) 439-10-40, +7 (961) 439-04-20

+7 (961) 439-32-50, +7 (961) 426-27-09

info@almazselmash.ru

infoalmaz@almazselmash.ru zernoochistitelnaja-mashina.ru



На правах рекламы

Текст: П. М. Лопухов, канд. с.-х. наук, И. А. Захарова, канд. биол. наук, Н. В. Глаз, канд. с.-х. наук, ФГБНУ «Челябинский НИИСХ»; С. А. Иванов, ООО «ФосАгро-СевероЗапад»

ВЛИЯТЬ НА УРОЖАЙНОСТЬ

В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ ОДНА ИЗ ВАЖНЕЙШИХ ЗАДАЧ ОТЕЧЕСТВЕННОГО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА — ПОВЫШЕНИЕ ПРОДУКТИВНОСТИ ПАШНИ. МНОГОЛЕТНИМИ НАУЧНЫМИ ИССЛЕДОВАНИЯМИ И МИРОВОЙ ПРАКТИКОЙ ЗЕМЛЕДЕЛИЯ ВСЕ БОЛЬШЕ ПОДТВЕРЖДАЕТСЯ ПОЛОЖЕНИЕ, ЧТО АГРОХИМИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ПРЕДСТАВЛЯЮТ СОБОЙ МАТЕРИАЛЬНУЮ ОСНОВУ ПЛОДОРОДИЯ ПОЧВ

В связи с этим особую актуальность приобретают вопросы рационального и эффективного применения удобрений. В аграрной отрасли объемы использования минеральных средств сократились в среднем в 7–8 раз, органических — более чем в 10 раз. Возникший дефицит азота, фосфора и калия приводит к снижению урожайности сельскохозяйственных культур и плодородия почв, что значительно ухудшает экономику хозяйств. В этих условиях особое значение приобретает поиск новых, эффективных форм минеральных удобрений.

НЕСКОЛЬКО ЗАДАЧ

В России и за рубежом большое внимание уделяется жидким комплексным препаратам, позволяющим снизить дозы внесения при одновременном повышении их агрономической и экономической эффективности. Значимый интерес вызывают различные средства от многих производителей, в том числе жидкое удобрение Araliqua NP 11:37, содержащее как азот, так и фосфор. Последние четыре года в Челябинской области складываются условия недостаточного увлажнения в период вегетации, что снижает эффективность гранулированных минеральных удобрений, по причине чего становится актуальным применение жидких продуктов. В связи с этим специалисты



ФГБНУ «Челябинский НИИСХ» провели научные исследования. Их целью стало определение влияния жидкого комплексного удобрения Araliqua NP 11:37 на урожай и качество зерна ячменя Челябинский 99. Следует отметить, что ранее действие этого препарата в регионе не изучалось. В рамках выполняемых экспериментов решалось

несколько задач: установление воздействия на рост и развитие растений, а также на продуктивность. Ячмень отзывчив к применению подкормок на ранних этапах развития до фазы выхода в трубку. Схема опыта предполагала три варианта. Первый стал контрольным, на второй делянке выполнялась однократная обработка посевов изучаемым средством во время кущения. Степень разведения составила одну часть Araliqua NP 11:37 на шесть частей воды, расход рабочего раствора — 300 л/га при затратах препарата 50 л/га. На третьем участке осуществлялись две операции: добавилась вторая подкормка в фазу начала колошения, когда внесение удобрения на ячмене не влечет пропорционального увеличения урожая, а в большей степени влияет на качество зерна. Степень разведения равнялась одной части жидкого удобрения на десять частей воды. Расход рабочего раствора составил 300 л/га,

Табл. 1. Агротемперологические условия

Показатель	Год	Месяцы вегетационного периода				Сумма за вегетацию
		Май	Июнь	Июль	Август	
Осадки, мм	2022	69,7	53,5	30,2	14,9	168
	Ср. мн.	38	60	76	57	231
Температура, °С	2022	10,6	16	20,3	19,8	2052
	Ср. мн.	11	15,9	17,5	15,5	1839
ГТК	2022	2,1	1,1	0,5	0,2	0,8
	Ср. мн.	1,2	1,3	1,4	1,2	1,3
Дефицит влажности, мм	2022	151,9	195	297,6	328,6	973,1

ВСЕГО 38%

СОСТАВИЛА ВЛАГООБЕСПЕЧЕННОСТЬ ПОСЕВОВ ЗЕРНОВЫХ КУЛЬТУР В ЧЕЛЯБИНСКОЙ ОБЛАСТИ В 2022 ГОДУ

НА 10,8–13,6%

УВЕЛИЧИЛАСЬ УРОЖАЙНОСТЬ ЯЧМЕНЯ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ КОЛИЧЕСТВА ПОДКОРМОК ЖИДКИМ УДОБРЕНИЕМ

НА 2,3–2,6%

ПОВЫСИЛОСЬ СОДЕРЖАНИЕ БЕЛКА В ЗЕРНЕ ПРИ ДВУКРАТНОЙ ОБРАБОТКЕ КОМПЛЕКСНЫМ ПРЕПАРАТОМ

препарата — 30 л/га. Расчетная стоимость опытного средства не превышала 45,5 руб/л. Повторность опытов была трехкратной. Учетная площадь делянки достигала 18 кв. м. Размещение ячменя в исследовании велось по паровому предшественнику, который обеспечивал максимальные показатели накопления влаги и элементов минерального питания.

ОПТИМАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ

Почвоведы лаборатории массовых анализов ФГБНУ «Челябинский НИИСХ» определили водно-физические свойства опытного участка. Почва была представлена черноземом выщелоченным тяжелосуглинистым среднегумусированным маломощным. С глубиной его плотность увеличивалась от 1,16 г/куб. см в пахотном слое до 1,42 г/куб. см в горизонте 90–100 см. Влажность устойчивого завядания и максимальная гигроскопичность по мере углубления несколько уменьшались, при этом снижалась влагоемкость грунта. Весна 2022 года наступила 1 апреля, что оказалось на восемь дней раньше обычного периода. Сход снега начался 9 апреля и закончился до 14 апреля, а к 20 апреля почва оттаяла полностью. Май характеризовался

ПО ПАРУ ЯЧМЕНЬ СЛАБО РЕАГИРУЕТ НА ВНЕКОРНЕВЫЕ ПОДКОРМКИ, ЧТО ОБЪЯСНЯЕТСЯ КОРОТКИМ ВЕГЕТАЦИОННЫМ ПЕРИОДОМ И ЧРЕЗВЫЧАЙНО БЫСТРЫМ УСВОЕНИЕМ ПИТАТЕЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВ. ОБЫЧНО ОН ВЫСТУПАЕТ ЗАМЫКАЮЩЕЙ КУЛЬТУРОЙ В СЕВООБОРОТЕ, ПОЭТОМУ РАСПОЛАГАЕТСЯ ПО ЖЕСТКИМ ПРЕДШЕСТВЕННИКАМ, И ОТКЛИК НА ВНЕСЕНИЕ УДОБРЕНИЙ ОКАЗЫВАЕТСЯ БОЛЕЕ ЗНАЧИМЫМ

Табл. 2. Влагообеспеченность и эвапотранспирация посевов яровых зерновых культур

Показатель	2022 год
Запасы продуктивной влаги в почве (0–100 см), мм	126
Потребность влаги, мм	188
Суммарное водопотребление, мм	71
Влагообеспеченность агроценоза по Алпатьеву, %	38

Табл. 3. Агрохимическая характеристика слоя почвы 0–30 см

Гумус, %	pH _{KCl}	Мг/экв. на 100 г		N _{лг.} , мг/кг	P ₂ O ₅ , мг/кг	K ₂ O, мг/кг	N-NO ₃ , мг/кг
		N _{т.}	S _{осн.}				
5,9	5,6	4,1	32,8	62	50	132	4,7

обильными осадками в объеме 69,7 мм, что стало на 183% выше нормы, и умеренным температурным режимом. Высокое содержание почвенной влаги отодвинуло начало полевых работ — посев начался с конца мая, закончился в первой и второй декадах июня. Выпавшие в первой половине вегетационного периода, то есть с апреля по июнь, осадки в количестве 146 мм при норме 121 мм пополнили влагой метровый слой почвы для получения хороших всходов, которых хватало бы для своевременного прохождения последующих фаз развития и формирования будущего урожая яровых и озимых зерновых культур.

ЗАСУШЛИВАЯ ПОГОДА

Вторая половина вегетационного периода, то есть с июля по август, была аномально жаркой и сухой. Количество осадков, выпавших за это время, составило 133 мм, что являлось 34% от нормы при ГТК=0,3, хотя стандартное значение составляет 1,3. В июле средняя температура воздуха держалась в пределах 20,3°C, что оказалось выше нормы на 2,8°C. За этот же месяц выпало лишь 30,2 мм осадков, или 40% от среднееголетнего показателя, равного 76 мм. В течение июля наблюдалось лишь три эффективных дождя с количеством осадков более 5 мм. Растения испытывали угнетение от жары и недостатка влаги, в почве появились трещины — начались почвенная и атмосферная засухи. В августе они были более жесткими: количество выпавших осадков не превышало 14,9 мм при норме 57 мм, ГТК равнялось

0,2 при стандартном значении 1,2. За этот месяц было всего два эффективных дождя: 1 августа — 8,4 мм, 20 августа — 5,2 мм. Средняя температура воздуха достигала 19,8°C, что оказалось на 4,3°C выше нормы. Погода установилась относительно благоприятной, и во второй декаде августа специалисты приступили к уборке. Вследствие затянувшейся жары началось ускоренное созревание зерновых.

В целом агрометеорологические условия вегетационного периода оказались крайне контрастными: избыток влаги в мае, небольшой ее недостаток в июне и засуха во второй половине вегетации. Влагообеспеченность посевов в 2022 году составила всего 38%. При такой погоде всходы ячменя появились дружно, растениям был обеспечен оптимальный режим развития до фазы кущения, поэтому при наступлении дефицита влаги они смогли реализовать биологический потенциал продуктивности.

КОЛИЧЕСТВО И КАЧЕСТВО

В ходе исследований было выявлено, что обработка посевов ярового ячменя жидким комплексным удобрением оказала положительное действие на рост и развитие растений. Как однократная в фазу кущения, так и двукратная в начале колошения подкормка увеличила высоту культуры на 13%, вес зеленой массы — на 35%. Без применения препарата урожайность зерна составила 47 ц/га, что является довольно высоким показателем для сорта Челябинский 99. По паровому предшественнику данное растение слабо реагирует на внекорневые подкормки, что объясняется коротким вегетационным периодом и чрезвычайно быстрым усвоением питательных веществ. Обычно ячмень — замыкающая культура в севообороте, поэтому располагается по жестким предшественникам,



Средства защиты растений
Обработка дронами
Семена

АО «ФМРус» приглашает на выставку ЮГАГРО

Стенд D503, павильон 4
ВКК «Экспоград Юг», Краснодар
21–24 ноября 2023

 fmrusc corp

8 (495) 741 27 35

fmrus.ru

и отклик на внесение удобрений под него оказывается более значимым. В дальнейшем для получения контрастных данных оценку эффективности удобрений на ячмене следует проводить на посевах, размещаемых не по пару, а по наиболее типичным для этой культуры предшественникам — пшенице, однолетним травам, кукурузе и другим. В 2022 году в начальный период вегетации сложилась оптимальная ситуация по влаго- и теплообеспеченности для развития посевов зерновых культур и закладки основ будущего урожая. В этих условиях внекорневые подкормки жидким комплексным удобрением оказали положительное влияние на продуктивность ячменя: на варианте с однократной обработкой она была выше на 10,8% по сравнению с контролем, при двукратном внесении — на 13,6%.

Проведенные ранее исследования показали, что внекорневые обработки зерновых культур минеральными удобрениями в фазы выхода в трубку и колошения зачастую не позволяют получить существенные прибавки, поскольку основы урожая закладываются в период кущения и начала выхода в трубку. В связи с этим подкормки комплексным препаратом оказали положительное влияние на качество зерна, в частности на содержание белка. Двукратная внекорневая обработка привела к повышению этого показателя на 2,3–2,6% в абсолютном выражении, что является существенным для данного признака

ПОДКОРМКИ КОМПЛЕКСНЫМ ПРЕПАРАТОМ ОКАЗАЛИ ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ВЛИЯНИЕ НА КАЧЕСТВО ЗЕРНА. ТАК, УВЕЛИЧИЛОСЬ СОДЕРЖАНИЕ БЕЛКА НА ЗНАЧЕНИЕ, СУЩЕСТВЕННОЕ В БИОЛОГИЧЕСКОМ И ЭКОНОМИЧЕСКОМ ОТНОШЕНИИ, А ТАКЖЕ НАТУРНАЯ МАССА

Табл. 5. Влияние изучаемого препарата на урожайность и качество зерна

Вариант	Урожайность зерна, ц/га	Белок, %	Натурная масса, г	Масса 1000 зерен, г	Пленчатость, %
Контроль	47	11,4	640	45	8,27
Однократная обработка	52,7	10,9	700	46,1	8,87
Двукратная обработка	54,4	14	697	45,3	8,42
НСР _{0,5}	1,2	—	—	—	—

Табл. 6. Экономическая эффективность изучаемого препарат на ячмене Челябинский 99

Вариант	Расход удобрений, кг/га	Затраты руб/га,	Урожайность, ц/га	Белок, %	Стоимость продукции, руб/га	Разница дохода по вариантам, руб/га
Контроль	—	—	47	11,4	52 640	—
Однократная обработка	73,5	3344	52,7	10,9	59 024	+3040
Двукратная обработка	73,5	3344	54,4	14	66 368	+8514
	44,1	1870				

Табл. 4. Влияние изучаемого препарата на прирост зеленой массы ячменя в фазу колошения*

Показатель	Вариант		
	Контроль	Однократная обработка	Двукратная обработка
Высота растений, см	60,5	63,4	63,4
± к контролю	—	2,9	2,9
Вес зеленой массы, г/кв. м	2266	2666	2666
± к контролю	—	400	400

*Анализ проведен в фазу начала колошения 18 июля 2022 года

как в биологическом, так и в экономическом отношении. В лаборатории ФГБНУ «Челябинский НИИСХ» также была проведена технологическая оценка качества зерна. По результатам анализа его свойств выявили увеличение натурной массы при обработке посевов жидким удобрением. Показатели пленчатости находились на уровне контрольного варианта.

ЗНАЧИМЫЙ РЕЗУЛЬТАТ

На фоне высокой продуктивности ячменя, близкой к биологическому потенциалу, в условиях Южного Урала получить дополнительную прибавку от внесения удобрений достаточно сложно. В таком случае увеличение урожайности на 10,8–13,6% и содержания белка на 2,3–2,6% по отношению к контрольному варианту можно считать значимым результатом. Продукция ячменя может быть использована как сырье не только на фуражные цели, но и

для производства пищевых продуктов — круп и муки как основного компонента серых и черных хлебов, имеющих ценный аминокислотный состав и востребованных в диетическом питании. Увеличение содержания белка и показателя натурности значимо для переработки на крупу по ГОСТ 6378-84. Стоимость такого зерна при закупке оказывается выше, чем товарного сырья. Для расчета эффективности была взята цена на момент начала уборки зерновых культур. Стоимость тонны зерна ячменя III класса равнялась 12 200 рублей, IV класса — 11 200 рублей.

Таким образом, проведенные специалистами ФГБНУ «Челябинский НИИСХ» научные исследования продемонстрировали положительную реакцию ячменя на внекорневые подкормки жидким комплексным удобрением Araliqua NP 11:37. В частности, увеличились рост растений, зеленая масса, урожайность зерна и содержание в нем белка. Выявленный эффект позволяет рассчитывать на дополнительную прибыль за счет реализации более качественной продукции и установления высокой ценовой категории.

Афродита 250

Витена® 450

Пугил® 500



Исключительный контроль основных проблем картофеля и овощных культур — ризоктониоза, фитофтороза, альтернариоза, пероноспороза и других



Программа защиты картофеля и овощных культур под ключ

Доктор уже здесь!



Свобода действий — возможность подбора решения для каждого поля и получения максимальной эффективности при низких затратах



Высококачественная формуляция, обеспечивающая эффективность даже в сложных погодных условиях



Текст: Константин Зорин

ИЗ ОТХОДОВ В «ЧЕРНОЕ ЗОЛОТО»

В 2023 ГОДУ В РОССИИ НА ПРАВИТЕЛЬСТВЕННОМ УРОВНЕ БЫЛА ПРИНЯТА ГОСУДАРСТВЕННАЯ «СТРАТЕГИЯ РАЗВИТИЯ ОРГАНИЧЕСКОГО ПРОИЗВОДСТВА ДО 2030 ГОДА». ОНА ПРИЗНАЕТ НЕОБХОДИМОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОГРОМНЫХ ПРИРОДНЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ СТРАНЫ ДЛЯ НАРАЩИВАНИЯ ВЫПУСКА ЭКОЛОГИЧЕСКИ ЧИСТОЙ ПРОДУКЦИИ

Как отметил председатель Правительства РФ Михаил Мишустин в июле текущего года, для увеличения объемов производства в сфере органического земледелия предстоит решить комплекс задач. Последние были связаны в единую стратегию, которая должна стать основой для формирования отдельного сектора в рамках российского агропрома.

ВЫСШАЯ ПРОБА

Одной из ключевых задач Стратегии является производство сертифицированных органических удобрений для удовлетворения нужд аграриев. В число российских лидеров в этом секторе входит компания «Экохарвест», являющаяся производителем высокоэффективных комплексных органических удобрений в твердой и жидкой формах, полученных путем ускоренной ферментации конского и коровьего навоза, — биогумуса и биогумата. Продукция одной из первых в России получила международный сертификат Института сертификации и этического отношения к окружающей среде CERES по стандартам EU (Евросоюз), JAS (Япония), NOP (США). Это гарантирует, что препараты являются на 100% органическими, в них не используются какое-либо химические добавки, способные нанести вред человеку и окружающей среде. В прошлом году продукция компании



получила свидетельство о государственной регистрации Министерства сельского хозяйства РФ, что гарантирует безопасность и высокую эффективность линейки товаров. Их качество также постоянно подтверждается протоколами исследований лабораторий ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени И. Т. Трубилина» и ФГБУ «Краснодарская МВЛ».

ТЕХНОЛОГИИ ПРИРОДЫ

Каким образом производится «черное золото»? Методика достаточно проста: за счет внесения дополнительной влаги и кисло-

рода в навозе начинается активная работа аборигенных бактерий. При этом в сырье не включаются никакие добавки, процессы идут естественным путем, в разы ускоряясь за счет регулируемого поступления воды и воздуха в ферментерах. Температура массы при этом повышается до 80°C. Раз в две недели производится перемешивание сырья. Таким образом, из навоза в течение шести месяцев получается удобрение, содержащее около 40% гумуса. В естественной среде аналогичные процессы происходят за несколько лет. Годовая производительность комплекса составляет 6000 т биогумуса и 850 тыс. л биогумата. Этот объем позволяет осуществить трехразовую обработку сельскохозяйственных площадей более чем миллион гектаров.

Действующей основой биогумуса и получаемых из него препаратов являются гуминовые и фульвовые кислоты, аминокислоты, микроэлементы и микробные культуры, благодаря которым удобрения выступают мощными антистрессантами и иммуномодуляторами, отличными прилипателями и проводниками минеральных удобрений в клетки растений. Биогумус может производиться в гранулированной форме, которая удобна при применении и транспортировке, а также имеет неограниченный срок хранения при соблюдении определенных условий. Гранулы

являются более технологичным продуктом, подходящим для адресного использования, например в прикорневую зону деревьев. Их можно корректировать по диаметру и длине под потребности отдельного заказчика — от самых мелких форм для газонов до наиболее крупных частиц. Следует отметить возможность дополнительного обогащения гранул при производстве легкодоступными минеральными веществами.

Столь эффективные средства, как биогумат на основе навоза, давно востребованы и приносят пользу не только крупным сельхозпроизводителям, но и владельцам ЛПХ. В связи с этим в компании была разработана линейка жидких препаратов, необходимая в быту и имеющая обогащенный состав для каждой группы растений, например для хвойных деревьев и кустарников, декоративных и цветочных культур. В ближайших планах компании установка линии для мелкой фасовки органических удобрений для растениеводов-любителей. Кроме того, предприятие успешно освоило производство специализированных грунтов на основе биогумуса с различной кислотностью для любых растений. За последний год компания накопила большой опыт в данном направлении. Основными потребителями таких грунтов являются жители черноморского побережья России и Республики Крым.

ПРИВЛЕКАТЕЛЬНЫЙ ВИНОГРАД

Старший научный сотрудник лаборатории органического виноградарства ФГБУН «ВНИИ виноградарства и виноделия «Магарач» РАН» Яков Волков рассказал о роли удобрений компании «Экохарвест» в развитии отрасли. «Продукция этого производителя сертифицирована как органическая, поэтому мы используем ее в исследованиях», — отметил он. — Прежде всего, она дает нам большое преимущество, так как отсутствует необходимость доказывать ее экологичность, что является слишком длительной процедурой. В течение нескольких лет институт планирует использовать гранулированный биогумус на основе конского и коровьего навоза от компании. Второе достоинство — меньший объем при транспортировке». Два года научное учреждение применяет этот продукт в исследованиях на столовом и техническом винограде. Работа с биогумусом выполняется на трех рядах молодого виноградника, являющегося более отзывчивым к удобрениям. Ежегодно вносят примерно



по одной тонне гранул на гектар. В этом году уже отмечаются ощутимые положительные результаты применения органических удобрений: замечен прирост древесины, урожая и сахара в ягодах. Растения в трех рядах явно стали более развитыми по сравнению с соседями и своим внешним аппетитным видом привлекли коров. Этим летом они случайно заблудились, зашли на опытный участок и инстинктивно выбрали самые лучшие растения, на которых применялся биогумус. Зимой институт будет готов опубликовать фактические данные о результатах опытов, но уже может рекомендовать продукцию «Экохарвест» для органических хозяйств.

ДЛЯ ДРУГИХ СФЕР

Практическим опытом применения удобрений из конского навоза поделились агрономы, работающие в рамках интенсивного земледелия и занимающиеся научной работой. Дмитрий Пищенко, главный агроном-семеновод ФГБНУ «ФНЦ риса», отмечает, что институт уже несколько лет использует органические удобрения «Экохарвест». «Биогуматы позволяют нам получать прибавку урожайности и снимать стресс у растений после гербицидных обработок. Используем органику на всем спектре сельскохозяйственных культур, которые выращиваются в институте, — от озимых, то есть пшеницы, рапса, до пропашных, в числе которых соя, горох. Последние очень отзывчивы на биогумат. Органические удобрения применяем как подкормку и на нашей профильной культуре — рисе. После обработки фунгицидами биогумус значительно повышает его иммунитет. В целом использование продукции компании дает приличную прибавку урожайности у всех наших культур», — сообщил он.

Виктор Ивановский, главный агроном КФХ Кравченко из Краснодарского края, также рассказал об опыте своего хозяйства, где плодородие почвы на 900 га существенно улучшилось за последние несколько лет за счет органических удобрений. «Мы обрабатываем пшеницу и ячмень подготовленными для нас хелатными растворами «Экохарвест» с добавлением азота, бора, сульфата магния, стимуляторов роста, аминокислот. При сравнении с соседними хозяйствами, не использующими органические удобрения, мы видим прирост урожайности на злаковых более чем на 10 ц/га. При этом улучшается качество зерна — ниже III класса мы не собираем. Препаратами с добавлением цинка и молибдена обрабатываем кукурузу. Бобовые отлично откликаются на подкормки, например горох дает прибавку более 15 ц/га. После каждой операции срок вегетации любых культур увеличивается на неделю. Кроме того, овощи в открытом грунте после опрыскивания жидкими препаратами плодоносят до октября. Обычно в сезон какая-то культура по каким-либо причинам не давала ожидаемой урожайности, но с применением органических подкормок такие провалы у нас отсутствуют. Прибавка в продуктивности с лихвой перекрывает все затраты на внесение», — подытожил агроном.

Контактная информация:
ООО «Экохарвест»,
Краснодарский край,
Динской р-н, ст. Воронцовская
тел.: +7 (918) 144-11-03,
+7 (989) 127-24-57
e-mail: volo91@mail.ru
www.btkgumat.ru

Беседавал Константин Зорин

ПРОСТЫЕ СЕКРЕТЫ

НЕБОЛЬШИЕ ФЕРМЕРСКИЕ ХОЗЯЙСТВА ЗАНИМАЮТ ОСОБОЕ МЕСТО В РОССИЙСКОМ АГРОПРОМЫШЛЕННОМ КОМПЛЕКСЕ. НА ИХ ТРУДОВЫХ ПЛЕЧАХ ЛЕЖИТ ОСНОВНАЯ НАГРУЗКА ПО ПРОИЗВОДСТВУ СЕЛЬХОЗПРОДУКЦИИ. ПРИ ЭТОМ ПОДОБНЫЕ ПРЕДПРИЯТИЯ В НАИБОЛЬШЕЙ СТЕПЕНИ ПОДВЕРЖЕНЫ ЭКОНОМИЧЕСКИМ РИСКАМ И НЕ РЕДКО ПРИНИМАЮТ НА СЕБЯ ОЩУТИМЫЕ УДАРЫ



Валерий Кравченко,
глава КФХ Кравченко В. С.



По данным Федеральной службы государственной статистики, в Краснодарском крае осуществляет деятельность порядка 8,5 тыс. фермерских хозяйств. Наибольшее количество КФХ создано в Белоглинском, Выселковском, Гулькевичском, Каневском, Кавказском, Новопокровском, Новокубанском, Павловском, Тбилисском, Тимашевском и Тихорецком районах. По статистике средний надел на фермерское хозяйство в регионе достигает 85–90 га. О том, как сегодня живет и работает небольшое аграрное предприятие, с какими проблемами оно сталкивается и как их решает, рассказал Валерий Кравченко, глава КФХ ИП Кравченко В. С.

— Что сегодня представляет собой хозяйство?

— Наше сельхозпредприятие расположено возле станицы Воронцовской Динского района Краснодарского края. Мы обрабатываем примерно 670 га посевных площадей, занимаемся растениеводством и животноводством. Недавно закончили сев

озимых культур: примерно на 300 га была высажена пшеница и около 60 га занято ячменем. Весной будем сеять горох на площади около 170 га, а также подсолнечник, кукурузу, сою. Часть площади была отдана под овощеводство открытого грунта для выращивания культур «борщевое набор». Мы высаживаем примерно 15–20 га картофеля, 5–6 га моркови, 10 га столовой свеклы. В связи с этим у нас работают два агронома: один полностью занимается полевыми культурами, а второй — овощами. Практически весь объем последних выкупается у нас различными торговыми компаниями либо поставляется в местную торговую сеть. В нее входят более 20 магазинов в 12 населенных пунктах, расположенных в Динском, Калининском и Тимашевском районах Краснодарского края.

ХОЛДИНГИ НЕ ВЫПУСКАЮТ ТАКИЕ ОБЪЕМЫ СЕЛЬХОЗПРОДУКЦИИ, КАК ФЕРМЕРСКИЕ ХОЗЯЙСТВА. НЕОБХОДИМО РАБОТАТЬ, РАЗВИВАТЬСЯ ЗА СЧЕТ ТРУДА И ДВИГАТЬСЯ ВПЕРЕД, ПРИОБРЕТАТЬ НОВУЮ ТЕХНИКУ, ПРОДОЛЖАТЬ ЗАСЕВАТЬ ПОЛЯ, ЗАБОТИТЬСЯ ОБ УРОЖАЕ И ЕГО РЕАЛИЗОВЫВАТЬ

В собственности хозяйства находится 450 га земли, остальные дополнительные площади берем в обработку за счет аренды. Я и сейчас бы расширял свое хозяйство за счет новых территорий, однако в регионе отсутствуют свободные участки для дальнейшего развития фермеров. При этом техническое оснащение нашего предприятия позволяет обрабатывать до 1200 га.

— Как вы развиваете молочное животноводство?

— Параллельно с выращиванием зерна и овощей мы производим коровье молоко на собственной ферме, где содержится около 120 голов дойного стада. У нас есть две доильные установки на три и шесть особей соответственно. Полученное сырье сдаем на близлежащие молочные заводы.

В последние годы достаточно проблемной позицией стало содержание крупного рогатого скота. Необходимо по законодательству постоянно следить за болезнями, выбраковкой и так далее. Около 10 лет назад я посещал израильские животноводческие фермы, изучал их опыт. В этой стране все было поставлено на поток и компьютеризировано. Все коровы, как по стандарту, давали одинаковое количество молока в сутки — порядка 36 л, а на пятый год уже выбраковывались. Однако мы идем по своему пути, исходя из тех возможностей, которые у нас существуют. В течение многих лет наше стадо выращивалось из одной черно-пестрой коровы, которую когда-то соседний колхоз отдал нам за долги. Мы пытались покупать молодняк со стороны, но у нас он не приживался. В итоге таким способом у нас сложилось полностью собственное стадо.

— Каким был текущий год в плане урожайности культур?

— В отношении пшеницы сезон получился не очень удачным. Обычно мы собираем в среднем до 70 ц/га, но в этом году произошло падение урожайности до 60 ц/га. В итоге наши подсчеты показывают, что мы недополучили порядка 7–8 млн рублей выручки. Видим причину случившегося в некачественных средствах защиты растений, которые были поставлены нам, — они не смогли до конца подавить болезни. Мы уже внесли необходимые коррективы для весенней посевной кампании, сменив поставщиков агрохимии. В целом прилагая максимальные усилия, чтобы выдерживать технологии возделывания сельскохозяйственных растений. Достаточно хорошей культурой можно назвать сою, которая занимает у нас около 70–80 га севооборота. При работе с ней существуют определенные нюансы. Например, ранние гибриды находятся под риском неблагоприятных условий, можно легко получить низкий урожай в 10 ц/га. Однако раз в несколько лет она дает хорошую урожайность — около 25 ц/га, что приносит высокую прибыль при ее достаточно большой цене. Пользуемся своим семенным фондом, храним его в надлежащих условиях. Пока не вижу других культур, кроме упомянутых мною, которые можно было бы выращивать в нашем районе для обеспечения доходности хозяйства.

— Уже подготовились к новому сезону?

— Все необходимые агрохимикаты и семена уже полностью закуплены. В основном мы используем минеральные удобрения, которые производятся в Невинномысске. Посевной материал пшеницы и ячменя приобретаем у отечественных компаний, однако гибриды подсолнечника, кукурузы, сорта сои имеют иностранную селекцию. Международные санкции, введенные с 2022 года, повлияли на нашу работу именно в сегменте семян по указанным культурам. Мы продолжаем ими пользоваться, но они стали дороже. Отечественная селекция по кукурузе, подсолнечнику и сое пока отстает от зарубежных разработок. Надеюсь, что наши семеноводы подтянутся в ближайшее время, до того момента, как иностранные семена станут окончательно недоступными. На рынке постепенно появляется российский посевной материал, который в перспективе сможет заменить импорт.

Зерноочистительные
машины TAS и SMA
от «Бюлер» незаменимы
для первичной и
основной очистки зерна

+7 (495) 139-34-00
www.buhlergroup.com



К любым удобрениям я отношусь хорошо. При этом широко используем в своей работе не только минеральные, но и органические туки, что в любом случае приносит положительный эффект. Видим, как за счет этого плодородие почвы улучшается на второй или третий год. Так, пшеницу и ячмень мы обрабатываем хелатными органическими растворами на основе конского навоза с добавлением азота, бора, сульфата магния, стимуляторов роста, аминокислот. Наш агроном отмечает прирост урожайности на злаковых, при этом улучшается качество зерна. Препараты с добавлением цинка и молибдена вносим под кукурузу. Бобовые культуры отлично откликаются на обработки органическими удобрениями — горох дает прибавку более 15 ц/га. После каждой операции срок вегетации любых культур увеличивается на неделю. Видим, что овощи в открытом грунте после опрыскивания жидкими органическими препаратами плодоносят дольше.

— Как складывается ситуация с собранным урожаем зерновых? Как планируете его продавать?

— Пока мы не реализовывали новый урожай, кроме гороха. Все остальное хранится на складах. В данной ситуации от нас зависит немного. Конечно, аграриям никто не указывает, продавать товар или нет по той или иной цене. Мы активно работаем:

сеем, выращиваем, ухаживаем, собираем и готовим зерно. Однако после его подготовки разница в стоимости составляет всего тысячу рублей, в то время как затраты на это идут большие. В последние несколько лет аналогичная ситуация складывается с овощами — закупочные цены слишком низкие и не могут удовлетворить сельхозпроизводителя. В итоге продукция есть, но реализовать ее мы не можем. Конечно, рано или поздно мы ее продадим, но не получим прибыль, которая дала бы возможность нашему предприятию развиваться. Сегодня около 2000 т пшеницы, 500 т подсолнечника, 500 т ячменя лежат на нашем складе. Они будут храниться несколько месяцев, может быть, получится на чем-то сыграть, где-то цена немного поднимется. Однако при таком положении мы не получаем ни материального, ни духовного удовлетворения: ты работал, получил урожай, люди довольны, а главная отдача в виде прибыли отсутствует. Текущая цена на пшеницу лишь на какие-то проценты превышает себестоимость производства, в то время как она должна быть минимум 15 тыс. руб/т. Все значения выше этого станут значительным плюсом для агрария. Такая цена на зерно была в 2021 году, и

ПРЕДПРИЯТИЕ ВСЕГДА СТАРАЛОСЬ ПОКУПАТЬ ОТЕЧЕСТВЕННУЮ ТЕХНИКУ ЛИБО ПРОДУКЦИЮ ОТ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ С ПОСТСОВЕТСКОГО ПРОСТРАНСТВА. НА РОССИЙСКИЕ АГРАРНЫЕ МАШИНЫ ПРАКТИЧЕСКИ ВСЕГДА ЕСТЬ ЗАПЧАСТИ, ХОТЯ ЗАЧАСТУЮ ИХ КАЧЕСТВО НЕ ЯВЛЯЕТСЯ ПРЕМИАЛЬНЫМ, ОТСУТСТВУЮТ ПРОБЛЕМЫ С ОБСЛУЖИВАНИЕМ И РЕМОНТОМ

тогда фермеры чувствовали себя уверенно, платили сотрудникам премии и могли развивать производство.

— Большой ли у вас парк сельхозтехники? Как для вас изменилась ситуация на этом рынке?

— Сегодня он включает 12 тракторов, три грузовика ГАЗ-53 и один КамАЗ, а также необходимые почвообрабатывающие и другие орудия. Тяжелые полевые работы выполняют два энергонасыщенных трактора — К-700 и ХТЗ, на остальных операциях заняты машины МТЗ. Всегда в наличии стоит резервная техника. Текущий парк позволяет обрабатывать дополнительно порядка 400–500 га. Я всегда старался покупать отечественные агрегаты либо продукцию от производителей с постсоветского пространства. В этом случае мы смогли воспользоваться государственной поддержкой — льготным лизингом при покупке двух тракторов. На российскую технику практически всегда есть запчасти, хотя зачастую их качество не является премиальным, отсутствуют проблемы с обслуживанием и ремонтом. В целом порядка 600 тыс. рублей в месяц в разгар сезона нам приходится тратить на комплектующие.

техноэкспорт
АГРО

Культура земледелия



ТЕХНОЭКСПОРТ
АГРО

**Современное
производство
средств защиты
растений**

**Собственная
аттестованная
лаборатория**

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ОФИС:

Московская область, Сергиево-Посадский р-н, рабочий поселок Скоропусковский, производственная зона, д. 28/4
+7 (999) 556-78-93,
+7 (495) 721-26-41, +7 (496) 549-09-09
e-mail: agro@technoexport.ru
mail@technoexport.ru

ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВА:

г. Барнаул +7 (913) 239-64-85
г. Волгоград +7 (844) 252-01-81
г. Казань +7 (843) 204-04-65
г. Липецк +7 (474) 255-56-54
г. Оренбург +7 (353) 237-88-58
г. Ростов-на-Дону +7 (863) 303-63-45
г. Тимашевск +7 (861) 309-50-15
г. Челябинск +7 (902) 602-56-00



**Опыт более
25 лет**

на рынке средств защиты растений



**Собственная
производственная база**



> 50

**зарегистрированных
препаратов**

фунгициды, гербициды, инсектициды, протравители, десиканты, комплексные минеральные удобрения, органоминеральные удобрения



Но это железо, и такова его судьба. К этому добавляется засушливое кубанское лето, когда почва буквально рвет плуги и тракторы. Однако я точно знаю, что если качественно вспашу землю, получу хороший урожай.

— Насколько остро стоит для вас вопрос с наймом сотрудников?

— Рабочих людей на селе становится все меньше, и это болезнь нашего века. Мы можем предложить не очень большую по сравнению с другими отраслями, но достойную зарплату — около 60–70 тыс. рублей. Стараемся поднимать этот показатель в не самый лучший сезон, идти в ногу со временем, настраивать на работу и мотивировать. Например, с 1 ноября наши наемные сотрудники — трудовые мигранты из Узбекистана — уезжают домой в зимний отпуск. Параллельно мы разместили в ближайших населенных пунктах и во всех возможных местах объявления о найме работников на ферму, но отклик отсутствует. Причина активного поиска лежит в возможных изменениях миграционного законодательства и внутренней политики. Приезжим, возможно, станет сложнее работать в России, и они не вернутся. В нашем хозяйстве пять трудовых мигрантов заняты на молочной ферме, а трое человек — в растениеводстве. Примерно такое же количество граждан России трудится на предприятии. С иностранцами я работаю почти 20 лет, и могу о них отзываться только хорошо: серьезные, неконфликтные, трудолюбивые и непьющие люди. С другой стороны, местные жители, которые могут работать в сельском хозяйстве, создают бригады для сезонной работы в садах, теплицах и прочих местах. Они трудоустраиваются на короткое время, выполняют задания быстро и не очень качественно, получают сдельную оплату и уходят. Работать постоянно на одном месте они не хотят. Более того, еще не так давно даже подростки на летних каникулах просились на работу в поле. Им было интересно попробовать взрослый труд и получить за это деньги, а сейчас и этого нет. Раньше практически все сельские жители содержали на своих участках коров и свиней, разводили птицу, имели большие огороды на десятки соток. Теперь же в станице Воронцовской на



полторы тысячи жителей всего одна корова. В итоге кадровый вопрос сегодня для меня как небольшого фермера стоит настолько остро, что, если его не решить, придется закрывать предприятие.

— С какими мыслями вы вступаете в новый сезон?

— Я стал фермером в 2001 году, и в последнее время часто думаю, что ранее все складывалось нормально в нашей работе. Мы постепенно развивались, в хозяйстве все получалось и прогрессировало. Однако прошедшие три года катастрофически изменили ситуацию: пандемия, санкции, цены на зерно и тому подобное. Стало трудно что-то прогнозировать, и наше сельхозпроизводство находится на грани себестоимости. При этом я не сторонник кредитования, считаю, что необходимо работать за счет собственных средств. Кредит — своего рода лотерея, где можно выиграть, но чаще получается проиграть. Сейчас наблюдаю за коллегами, которые так легко берут займы. Я могу понять логику кредитования при условии, что в российском сельском хозяйстве намечался бы какой-то рост, увеличивался земельный банк или цена на зерно росла. В таком слу-

чае одолженные средства можно было бы с уверенностью вернуть. Однако подобные предпосылки отсутствуют, и мы видим, что происходит с ценами на зерно.

Мы все равно смотрим вперед с оптимизмом, ведь текущая ситуация не может сохраняться вечно. Не падаем духом, продолжаем работать, каждый год сеем, вовремя удобряем и защищаем урожай, содержим скот. У меня и моих коллег простая позиция, без секретов — дайте нам больше свободной земли и возможность на ней работать. Мы ничего не будем просить для этого, наоборот, будем производить еще больше сельхозпродукции. Холдинги не выпустят такие объемы на гектар, сколько мы можем сделать. Я полагаю, что жаловаться не стоит, а надо работать, выращивать продукцию и ее реализовывать — секрет очень прост. Я прожил 73 года и всегда считал, что надо трудиться, ведь под лежащий камень вода не течет. Развиваться за счет труда и двигаться вперед, приобретать новую технику и так далее. Думаю, что ситуация с зерном закончится так же, как и началась. Мы прекрасно понимаем, в чем причины его дешевизны, почему так все случилось. Сегодня отсутствуют хорошие цены на зерно, но завтра они вполне могут быть. Мы держимся, крепимся, и в результате тот, кто вкладывает себя полностью в сельское хозяйство, выигрывает. Отечественный аграрный комплекс в состоянии производить столько продукции, чтобы накормить и россиян, и соседние страны.



100 000 аграриев
читают нас в Интернете ежемесячно*

agbz.ru ПУТЕВОДИТЕЛЬ В АГРАРНОЙ ОТРАСЛИ
начинающим и профессионалам

Ежемесячный охват в наших социальных сетях —
более 84 000 аккаунтов

ЧИСТО, БЕЗОПАСНО, НАДЕЖНО

ПО ПРОГНОЗУ ИНСТИТУТА КОНЪЮНКТУРЫ АГРАРНОГО РЫНКА, СОЯ БУДЕТ ЕДИНСТВЕННОЙ КУЛЬТУРОЙ ИЗ ЗЕРНОВЫХ И МАСЛИЧНЫХ, УРОЖАЙ КОТОРОЙ ПО ИТОГАМ СЕЗОНА УВЕЛИЧИТСЯ. ЭТО ВЫЗВАНО ОЧЕРЕДНЫМ РАСШИРЕНИЕМ ПОСЕВНЫХ ПЛОЩАДЕЙ ПОД ДАННОЕ РАСТЕНИЕ И ПОВЫШЕНИЕМ УРОЖАЙНОСТИ

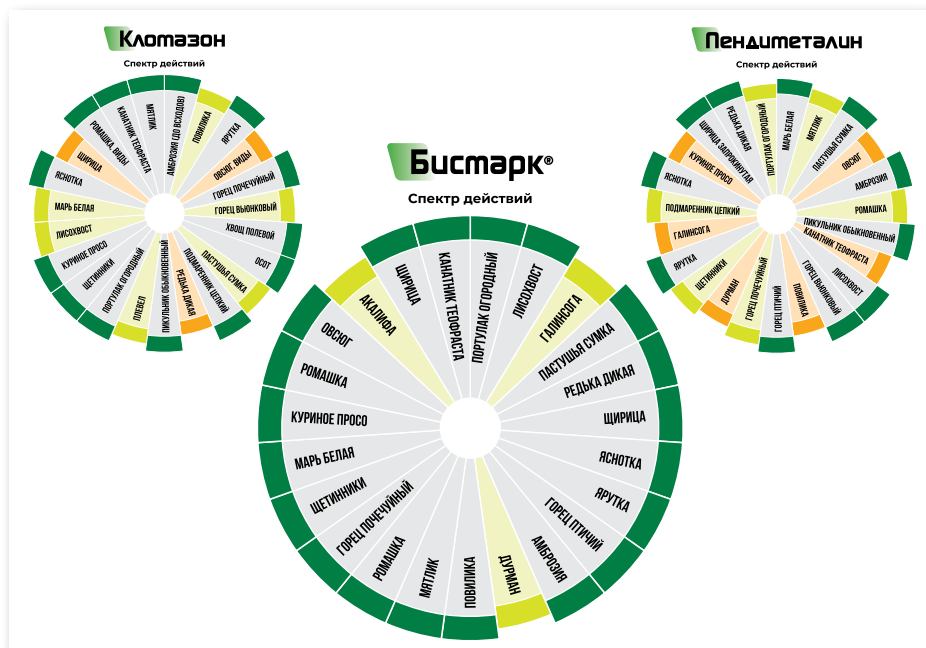
Оптимальные погодные условия для уборки в 2023 году, сохранившаяся высокая рентабельность и неопределенность с импортными семенами пропашных культур склоняют аграриев России к пересмотру структуры севооборотов в пользу стабильно прибыльных и предсказуемых вариантов. Компания «Сипкам РУС» представляет абсолютно свежий подход в защите сои и риса.

СИНЕРГИЗМ ВЕЩЕСТВ

Гербицид Бисмарк® МКС содержит кломазон, признанный «топовым» веществом для сои, и пендиметалин, впервые зарегистрированный на культуре. С такой комбинацией продукт является уникальным на рынке России. Его инновационная и безопасная препаративная форма в виде микрокапсулированной суспензии, созданная по технологии Microplus®, позволяет исключить все риски, связанные с применением кломазона и пендиметалина. У гербицида отсутствует летучесть, что обеспечивает безопасность окружающих объектов и снижает потери действующего вещества в момент внесения, имеется устойчивость к промыванию и пролонгированное действие даже в засушливых условиях. Он сохраняет стабильность в агрессивной среде рабочего раствора. Меньшее количество внесенного действующего вещества при сопоставимых объемах классических формуляций гарантирует безопасность последующих в севообороте культур.

Препарат Бисмарк® МКС демонстрирует совершенно новый уровень синергизма двух действующих веществ. Компания «Сипкам РУС» считает своим долгом предоставить отечественным сельскохозяйственным производителям доступ к простому в применении, безопасному для окружающей среды и эффективному гербициду. Он действительно контролирует широкий спектр однолетних двудольных и злаковых сорняков, в том числе марь, акалифу, паслен, повилуку, горцы, просовидные, щирицу, крестоцветные и прочее. Это обеспечивает отсутствие конкуренции со стороны сорняков в важный период развития сои — до появления 1–3

* В финальной стадии регистрации



тройчатых листьев и смыкания рядков, что позволяет заложить основу для получения высоких урожаев. Включение Бисмарк® МКС в защиту сои поможет не беспокоиться о сорняках до 40 дней, что в период весенних полевых работ существенно снижает нагрузку на парк техники. Гербицид рекомендуется применять в посевах этой культуры до появления всходов в норме 2–3 л/га. Синергизм кломазона и пендиметалина не требует дополнительных препаратов-партнеров.

ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

У гербицида можно выделить множество преимуществ. К ним относятся уникальная и безопасная препаративная форма, безальтернативная комбинация и соотношение веществ с различными механизмами действия, что обеспечивает надежный контроль широкого спектра однолетних злаковых и двудольных сорняков, в том числе трудноискоренимых. Длительное и непрерывное высвобождение действующего вещества из микрокапсул обеспечивает достижение максимального воздействия на сорные растения, а также высокую эффективность при меньшем количестве составляющих. Пролонгированное почвенное действие

гарантирует длительный период защиты от сорняков, а хорошая растворимость и системность — высокую результативность в засушливых условиях и без заделки в почву. Препарат отлично подходит для контроля устойчивых форм сорняков в посевах риса*, сохраняет высокую стабильность и однородность при длительном хранении. Следует обозначить основные правила работы с почвенными гербицидами. Поверхность поля должна быть выровненной, иметь мелкокомковатую структуру без растительных остатков и всходов сорной растительности, что обеспечит максимальную эффективность применения препарата. Проведение обработки почвы после внесения средства снизит его действие. Норма расхода напрямую зависит от механического состава участка — на более тяжелых почвах требуется использование максимальной дозировки. Заделка гербицида не требуется. Однако при отсутствии почвенной влаги лучшим решением будет внести препарат под предпосевную культивацию на глубину до пяти сантиметров. Подробную информацию о гербициде Бисмарк® МКС можно найти у дистрибьюторов в вашем регионе и на сайте компании «Сипкам РУС».

На правах рекламы

Бисмарк®

Убойная комбинация на защите сои!



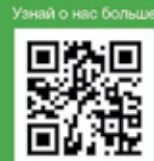
Уникальная комбинация действующих веществ

Запатентованная технология MICROPLUS®

Высокая эффективность в засушливых условиях

Пролонгированное почвенное действие

Снижение риска последствия



www.sipcam.ru



Текст: Д. А. Пырсигов, Н. В. Глаз, Л. А. Пуалаккайнан, Л. В. Уфимцева, ООО «Чебаркульская птица»

ПРОВЕРКА КЛИМАТОМ

ОВЕС НАРЯДУ С ЯРОВОЙ ПШЕНИЦЕЙ И ЯЧМЕНЕМ ЯВЛЯЕТСЯ ВАЖНЕЙШЕЙ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ, КОРМОВОЙ И ТЕХНИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРОЙ, ХОТЯ УСТУПАЕТ ИМ ПО ПОТЕНЦИАЛУ ПРОДУКТИВНОСТИ В СИЛУ СВОИХ БИОЛОГИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЕЙ И УРОВНЯ ТЕХНОЛОГИИ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ. ОДНАКО ЕЖЕГОДНО ПОТРЕБНОСТЬ В ДАННОМ РАСТЕНИИ ВОЗРАСТАЕТ

Один из крупных агропромышленных центров России — Челябинская область. В структуре ее посевных площадей овес занимает четвертое место после мягкой и твердой яровой пшеницы и ячменя, что составляет 65–70 тыс. га. В резко континентальных условиях Южного Зауралья вопрос подбора высокопродуктивных и экологически устойчивых сортов данной культуры и их масштабного внедрения в производство стоит достаточно остро.

ЗАВИСИМОСТЬ ОТ УСЛОВИЙ

В Государственном реестре для производства в Уральском регионе рекомендованы 20 сортов овса, при этом ежегодно в области высевается до 12 рекомендованных сортов. Для сельхозпроизводителя важно подобрать варианты, которые будут стабильны по урожайности. При выращивании в благоприятных почвенно-климатических условиях следует отдавать предпочтение сортам с высоким потенциалом продуктивности, тогда как в неподходящем и экстремальном климате этот параметр должен сочетаться с хорошей экологической устойчивостью. Степень адаптивности и урожайности сельскохозяйственных культур зависит как от приспособленности культивируемого вида и сорта, так и от специфики экологических факторов в конкретном агроценозе. Высокий потенциал того или иного сорта проявляется в зависимости от условий конкретного года и места выращивания, при этом индивидуальная реакция на окружающую среду различна.

В связи с этим специалисты комплекса растениеводства «Чебаркульская птица» провели научные исследования. Следует отметить, что предприятие является одним из крупнейших в Челябинской области семеноводческих хозяйств с объемом 8–10 тыс. т ежегодного производства элитных семян зерновых культур. Научная работа выполнялась с 2017 по 2022 год. Ее целью стал подбор сортов овса с максимальной стабильной



урожайностью и высокими биохимическими показателями зерна в биоклиматических условиях северной лесостепи.

ЭКСПЕРИМЕНТ НА ПЯТЬ ЛЕТ

Опыт выполнялся на делянках учетной площадью 25 кв. м в трехкратной повторности. Овес высевали по паровому предшественнику в рамках двупольного севооборота. Участки размещали произвольно. Посев проводили при наступлении физической спелости почвы сеялкой «Клен-1,5». Норма составила 5 млн/га всхожих зерен. Убирали урожай комбайном Samro-130 в фазе полной спелости зерна. Почва была представлена выщелоченным суглинистым малогумусным среднесильным черноземом. Обеспеченность подвижными формами азота и фосфора была средней, калия — высокой, содержание гумуса оказалось высоким, реакция почвенного раствора — близкой к нейтральной. Система защиты овса проводилась согласно схеме, принятой в хозяйстве, то есть препаратами фирмы АО «Август». Для

предпосевного протравливания семян использовались средства «Оплот» и «ВСК», для обработки в фазу кущения от сорняков — «Балерина Супер» и «СЭ», а в фазу флаг-листа от болезней — «Колосаль Про» и «КМЭ». Массу 1000 зерен или семян определяли по ГОСТ 10842-89, натурную массу — по ГОСТ 10840-2017, пленчатость — по ГОСТ 10843-76 в лаборатории отдела первичного семеноводства. Содержание белка устанавливали по ГОСТ 10846-91, жира — по ГОСТ 29033-91, клетчатки — по ГОСТ 31675-2012 в зоотехнической лаборатории. Экологическую пластичность и стабильность сортов рассчитывали по методике Эберхарта в редакции В. А. Зыкина и согласно подходу А. А. Грязнова. Результаты обрабатывались с помощью одно- и многофакторного дисперсионного анализа.

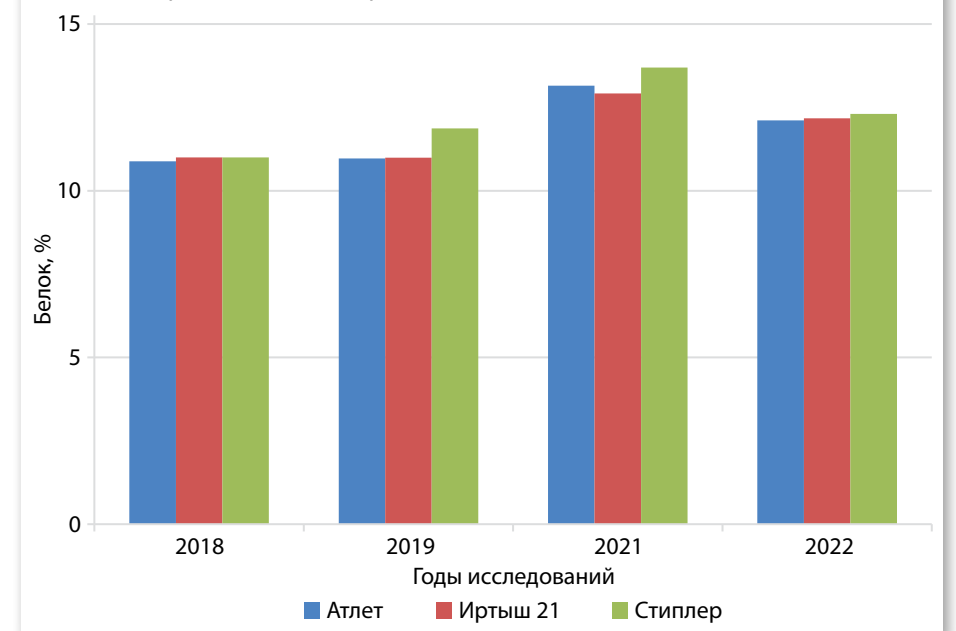
В ходе исследования было изучено более 25 сортов и линий пленчатого и голозерного овса, перспективных для северной лесостепной зоны. Среди них — пленчатые Атлет и Урал 2 от оригинатора ФГБНУ «Уральский

федеральный аграрный научно-исследовательский центр Уральского отделения РАН», Всадник, Стиплер и Грум от ФГБНУ «Самарский федеральный исследовательский центр РАН» и ФГБНУ «Федеральный исследовательский центр "Немчиновка"». Оригинатором сортов Иртыш 21 и Иртыш 22 выступило ФГБНУ «Омский аграрный научный центр», Радужный и Тоболяк — ФГБНУ «Федеральный исследовательский центр "Тюменский научный центр Сибирского отделения РАН"». Также в опытах участвовали голозерные сорта Битюг и Вятский от ФГБНУ «Федеральный аграрный научный центр РАН им. Н. В. Рудницкого».

ТРОЕ ИЗ ЛАРЦА

Во время исследований наиболее перспективным оказался овес Атлет, Иртыш 21 и Стиплер. Первый сорт является пленчатым, среднеспелым, разновидностью ауреа. Его вегетационный период составляет 75–92 дня. Овес Атлет имеет полупрямостоячий куст, является среднеустойчивым к полеганию и засухе, умеренно резистентным к корончатой ржавчине, умеренно восприимчивым к красно-бурой пятнистости и восприимчивым

Рис. 1. Содержание белка в зерне овса по годам исследований



к твердой и пыльной головне. По расчетам Госсорткомиссии, средняя урожайность сорта в Уральском регионе равняется 2,3 т/га, максимальная — 5,2 т/га, что было получено в 2016 году в Курганской области на ГСИ.

Данный овес имеет крупную зерновку и является ценным по качеству. Масса 1000 зерен составляет 35–43 г, содержание белка — 10,3–13,2%, натура зерна — 450–520 г/л. Сорт был включен в Госреестр в 2017 году,



ПРОИЗВОДСТВО
ЭКОЛОГИЧНОЙ БУМАЖНОЙ
УПАКОВКИ ДЛЯ
СЕЛЬХОЗПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ



ЭКОПАКСНАБ

РОССИЙСКИЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬ

многослойных бумажных мешков из 100% целлюлозной бумаги:

- открытого типа с полиэтиленовыми вкладышами и без них;
- закрытого типа с перфорацией и разными видами клапанов;
- с дизайном любой сложности.

Бумажные мешки предназначены для фасовки муки, семян, сухого молока, чая, кофе, специй, премиксов, кормов для животных и другой продукции.



На правах рекламы

65–70 тыс. гаСОСТАВЛЯЕТ ПЛОЩАДЬ
ПОД ПОСЕВАМИ ОВСА
В ЧЕЛЯБИНСКОЙ ОБЛАСТИ**7,6 т/га**ДОСТИГАЛА МАКСИМАЛЬНАЯ
УРОЖАЙНОСТЬ ОВСА В ПЕРИОД
ПРОВЕДЕНИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ**13,69%** РАВНЯЛСЯ
НАИБОЛЬШИЙ УРОВЕНЬ БЕЛКА
В ЗЕРНЕ**63,8%** СОСТАВИЛА
РЕНТАБЕЛЬНОСТЬ ПРОИЗ-
ВОДСТВА ОВСА АТЛЕТ

регионы допуска — Волго-Вятский и Уральский. В опытах специалисты приняли этот сорт за стандартный, так как он занимает максимальные площади в производственных посевах области.

Пленчатый, среднеспелый, среднерослый овес Иртыш 21 является разновидностью мутика и имеет полупрямостоячий куст. Vegetационный период длится 74–93 дня. Устойчивость к полеганию выше среднего, при этом сорт резистентен к пыльной головне, восприимчив к бактериальному ожогу, а также, по данным заявителя, устойчив к корончатой ржавчине. Согласно Госсортокмиссии средняя урожайность овса Иртыш 21 в регионе составляет 3,2 т/га, максимальная — 6,41 т/га, что отмечалось в 2001 году в Курганской области на ГСИ. Обладает полуудлиненной крупной зерновкой. Масса 1000 зерен равняется 35–41 г, содержание белка — 9,8–12,7%, натура зерна — 440–570 г/л. Сорт был включен в реестр в 2003 году, регионы допуска — Уральский и Западно-Сибирский.

Пленчатый, среднеспелый сорт Стиплер представляет собой разновидность мутика, имеет полупрямостоячий, промежуточный куст и длину от средней до большой. Vegetационный период продолжается 71–92 дня. Среднеустойчив к полеганию и засухе, умеренно резистентен к корончатой ржавчине

и пыльной головне, в полевых условиях поражается бактериальным ожогом в средней степени. Как сообщает Госсортокмиссия, средняя урожайность в регионе составляет 2,72 т/га, максимальная — 6,33 т/га, что было зафиксировано в 2014 году в Республике Татарстан на ГСИ. Зерновка варьируется по размеру от средней до крупной. Масса 1000 зерен равняется 30–41 г, содержание белка — 10,2–15,8%, натура зерна — 440–570 г/л. Сорт является ценным по качеству и был включен в Государственный реестр в 2016 году, регионы допуска — Волго-Вятский, Средневолжский и Уральский.

УСЛОВИЯ ОБЕСПЕЧЕННОСТИ

Первый год исследования оказался достаточно влажным — гидротермический коэффициент Селянинова (ГТК) составил 1,45, последующие два года были недостаточно влажными с ГТК, равным 1,16 и 0,85 соответственно. Условия 2021 года были остро засушливыми с ГТК порядка 0,29, в то время как 2022 год считался полусушливым — ГТК составил 0,8. Таким образом, по условиям влаго- и теплообеспеченности 2017 год стал самым благоприятным для роста и развития всех сельскохозяйственных культур. Наименее подходящие условия сложились в 2021 году: аномально высокие температуры в течение вегетационного периода на фоне полного отсутствия осадков привели к угнетению всех физиологических процессов в растениях вплоть до их гибели.

Среди важнейших параметров экологической пластичности и стабильности — продуктивность в различных погодных условиях. Она позволяет судить об отзывчивости сорта на улучшение или ухудшение климата. В течение опытов урожайность овса существенно различалась в зависимости от уровня влаго- и теплообеспеченности. Так, максимальный показатель был получен в 2017 и 2022 годах, минимальный — в 2019 и 2021 годах. Наилучшим периодом для выращивания культуры стал 2017 год: индекс условий среды достигал 2,678. Самыми неблагоприятными оказались 2019 и 2021 годы: обозначенный параметр составил –2,079 и –1,909 соответственно. В 2018 и 2022 годах этот показатель равнялся 0,168 и 1,141 соответственно. За весь период исследования максимальная урожайность была получена у сорта Атлет — от 2,2 до 7,6 т/га. Он отличался высокой выравненностью посевов и отсутствием полегания.

Табл. 1. Урожайность и физические показатели зерна овса ярового по годам исследований

Год (фактор А)	Сорт (фактор В)	Урожайность зерна		Масса 1000 зерен, г	Натурная масса зерна, г/л	Пленчатость зерна, %
		т/га	± к стандарту, т/га			
2017	Атлет, ст.	7,6	—	38,5	576	24,4
	Иртыш 21	6,1	–1,5	42,8	532	24,6
	Стиплер	7,17	–0,43	46,1	556	23,7
2018	Атлет, ст.	4,89	—	35,4	390	23,8
	Иртыш 21	4,36	–0,53	35,6	342	23,8
	Стиплер	4,09	–0,8	34	373	22,2
2019	Атлет, ст.	2,35	—	39,6	389	29
	Иртыш 21	2,13	–0,22	42,9	346	25,3
	Стиплер	2,12	–0,23	36,8	337	25
2021	Атлет, ст.	2,2	—	31,6	334	40,6
	Иртыш 21	2,49	+0,29	33,6	374	33,2
	Стиплер	2,42	+0,22	30,5	358	32,2
2022	Атлет, ст.	5,62	—	33	517	24,8
	Иртыш 21	5,49	–0,13	33,5	513	24,4
	Стиплер	5,15	–0,47	31,3	548	24
Критерий Фишера:						
— по фактору А		$F_{факт} > F_{теор}$	$F_{факт} > F_{теор}$	$F_{факт} < F_{теор}$	$F_{факт} > F_{теор}$	$F_{факт} > F_{теор}$
— по фактору В		$F_{факт} > F_{теор}$	$F_{факт} < F_{теор}$	$F_{факт} > F_{теор}$	$F_{факт} < F_{теор}$	$F_{факт} < F_{теор}$
НСР ₀₅ (А)		0,38	—	—	—	10,9
НСР ₀₅ (В)		0,29	—	—	—	—
НСР ₀₅ (АВ)		0,65	—	—	—	—

**Клик® 500****КЛИКни — к чистоте полей
привыкни!**

Лучший выбор для решения проблем с амброзией, канатником, дурнишником и широким спектром других сорняков



Пролонгированное почвенное действие



Без риска последствия на последующие культуры в севообороте



Не фитотоксичен по отношению к культуре



Варианты Иртыш 21 и Стиплер превысили показатели стандарта только в остро засушливых условиях 2021 года.

Масса 1000 зерен овса существенно зависит от условий вегетационного периода. В благоприятном 2017 году культуре удалось сформировать максимальное значение данного параметра. Так, у сорта Атлет он равнялся 38,5 г, Иртыш 21 — 42,8 г, Стиплер — 46,1 г. Наименьшая масса наблюдалась во время острой засухи 2021 года: 31,6 г для Атлета, 33,6 г для Иртыша 21 и 30,5 г для Стиплера. В условиях каждого года различия между сортами были недостоверными. Еще одна существенная характеристика сорта — натурная масса зерна. Ее важность подтверждается видимыми различиями этого показателя между сортами. Изменение погодных условий в период исследования не оказало достоверного влияния на натурную массу конкретного сорта. В 2017 году максимальная величина была получена у овса Атлет — 576 г/л, а в условиях засухи 2021 года наивысший показатель отмечался у сорта Иртыш 21 — 374 г/л. В благоприятном 2022 году сильнее других реализовал свой потенциал Стиплер — 548 г/л.



СПУСТЯ ПЯТИЛЕТКУ

В разные годы исследования существенно различалась и пленчатость зерна. Наибольший параметр был получен в засушливых условиях 2021 года: 40,6% для Атлета, 33,2% для сорта Иртыш 21 и 32,2% для Стиплера.

Минимальное значение, равное 22,2%, было зафиксировано для овса Стиплер в 2018 году. В среднем у сорта Иртыш 21 этот показатель составил 26,3%, у Стиплера — 25,4%, что оказалось существенно ниже, чем у стандарта Атлет — 28,5%. Данный факт свидетельствует о преимуществах последнего для переработки на крупу.

Основными биохимическими показателями, которые определяют питательную ценность овса, являются белки, углеводы, жиры, витамины. Зерно этой культуры в среднем содержит 10–15% белка, который превосходит по биологической ценности протеин ячменя и пшеницы. Кроме того, в овсе отмечается в 2–3 раза больше жиров, чем в других злаках. Углеводы представлены в виде крахмала — 40%, сахара — 1,6–2,5%, клетчатки — 8–10%. Зерно также включает большое количество органических соединений фосфора, железа, кальция, марганца, меди и кобальта. Биохимические показатели урожая рассматриваемых сортов в основном зависели от погодных условий вегетационного периода. Содержание белка достоверно менялось только в разные годы исследования, а между сортами фактические различия не были замечены. Максимальный показатель фиксировался в 2021 и 2022 годах, минимальный — в 2019 году. В 2021 году белковость варьировалась от 12,92% у сорта Иртыш 21 до 13,69% у Стиплера, в 2019 году — от 10,97% у Атлета до 11,87% у Стиплера. Самые высокие значения оказались

Табл. 2. Биохимические показатели качества зерна овса ярового по годам исследований

Год (фактор А)	Сорт (фактор В)	Белок, %	Сырой жир, %	Сырая клетчатка, %
2017	Атлет, ст.	10,61	—	—
	Иртыш 21	13,05	—	—
	Стиплер	11,28	—	—
2018	Атлет, ст.	10,88	4,51	9,63
	Иртыш 21	11	4,66	9,83
	Стиплер	11	3,6	10,54
2019	Атлет, ст.	10,97	4,38	11,16
	Иртыш 21	10,99	4,67	11,29
	Стиплер	11,87	2,7	8,97
2021	Атлет, ст.	13,15	2,99	14,38
	Иртыш 21	12,92	2,87	14,51
	Стиплер	13,69	2,22	12,81
2022	Атлет, ст.	12,11	3,4	10,3
	Иртыш 21	12,17	3,95	14,07
	Стиплер	12,3	2,41	16,56
Критерий Фишера:				
— по фактору А		$F_{\text{факт}} > F_{\text{теор}}$	$F_{\text{факт}} > F_{\text{теор}}$	$F_{\text{факт}} < F_{\text{теор}}$
— по фактору В		$F_{\text{факт}} < F_{\text{теор}}$	$F_{\text{факт}} > F_{\text{теор}}$	$F_{\text{факт}} < F_{\text{теор}}$
НСР ₀₅ (А)		1,5	1,6	—
НСР ₀₅ (В)		—	1,5	—
НСР ₀₅ (АВ)		—	2,9	—



VIII СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЙ ФОРУМ ЗЕРНО РОССИИ — 2024

21-22 ФЕВРАЛЯ 2024 г. / СОЧИ

АГРО БИЗНЕС

Организатор форума

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
+7 (960) 476-53-39

E-mail: events@agbz.ru

Регистрация на сайте:
events.agbz.ru



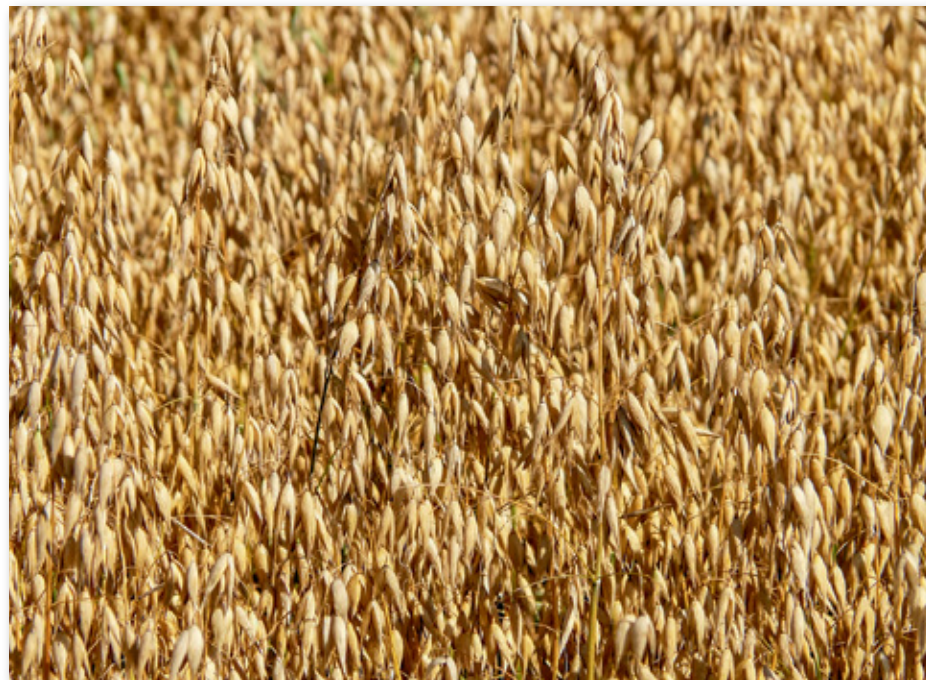
12+

Реклама: ИП Кочергин В.В., ИНН 231293638982, ОГРНИП 31223120000019

у сорта Стиплер. Доля сырой клетчатки колебалась по годам исследований и сортам, при этом достоверные различия не были выявлены. Содержание сырого жира также существенно различалось по годам и у разных сортов. Максимальный уровень был достигнут в 2018 году — от 3,6% у овса Стиплер до 4,66% у сорта Иртыш 21. В остро засушливых условиях 2021 года процент жира в зерне был минимальным и менялся от 2,22% у Стиплера до 2,99% у Атлета. Таким образом, по данному параметру выделялись сорта Атлет и Иртыш 21.

К ДРУГИМ РЕЗУЛЬТАТАМ

Сравнительная оценка экологической пластичности и стабильности трех изучаемых сортов позволила выявить вариант с наибольшим потенциалом для выращивания в биоклиматических условиях северной лесостепи Челябинской области. Чем ниже был размах урожайности, тем стабильнее оказывалась продуктивность генотипа в конкретных условиях. По первому параметру наиболее постоянным стал овес Иртыш 21. Экологическую пластичность оценивали путем выведения коэффициента линейной регрессии, а стабильность — посредством расчета коэффициента дисперсии



отклонения фактической урожайности от теоретической. Наибольшая экологическая пластичность, то есть способность давать обильный и качественный урожай при разном климате, была выявлена у сорта Атлет — 1,124. Экологическая стабильность указанного сорта имела минимальное

значение — 0,043, что подтверждает устойчивое формирование параметров продуктивности в различных условиях. По методике А. А. Грязнова наивысший индекс экологической пластичности также был зафиксирован у овса Атлет — 1,045. Данный параметр у сортов Иртыш 21 и Стиплер равнялся 0,978 и 0,977 соответственно. Следовательно, наиболее пластичным сортом оказался Атлет.

Еще одним ключевым показателем целесообразности внедрения сорта является экономическая эффективность его возделывания в конкретных агроклиматических условиях. К прямым затратам на производство каждого из изучаемых сортов относились расходы на ГСМ, автотранспорт, семена, удобрения, а также на оплату труда сотрудников. Рентабельность получения семян зависит от фактической урожайности, площади сева и складывающейся на рынке цены реализации. В рамках исследования максимальную рентабельность обеспечил сорт Атлет — в среднем 63,8% за 2019–2022 годы. У овса Иртыш 21 и Стиплер данный показатель находился на уровне 42–43%. Таким образом, на основании проведенной научной работы для производства в агроклиматических условиях северной лесостепи Челябинской области может быть рекомендован сорт Атлет. Он характеризуется отличной экологической пластичностью и стабильностью, обеспечивает высокую урожайность и хорошее качество зерна.

Табл. 3. Показатели экологической пластичности и стабильности сортов овса

Сорт	Урожайность, т/га			Размах урожайности d, %	Экологическая пластичность (b)	Экологическая стабильность (σd²)
	Min	Max	Средняя			
Атлет	2,2	7,6	4,53	71	1,124	0,043
Иртыш 21	2,13	6,1	4,11	65,1	0,86	0,102
Стиплер	2,12	7,17	4,19	70,4	1,017	0,07

Табл. 4. Экономическая эффективность выращивания овса на семенные цели в ООО «Чебаркульская птица»

Год	Сорт	Урожайность, т/га	Себестоимость семян, руб/кг	Средняя цена реализации семян овса, руб/т	Рентабельность, %
2019	Атлет	2,35	8,01	14 850	46,1
	Иртыш 21	2,13	9,17		51,3
	Стиплер	2,12	6,54		56
2021	Атлет	2,2	7,49	19 260	61,1
	Иртыш 21	2,49	12,7		38,1
	Стиплер	2,42	10,38		35,7
2022	Атлет	5,62	2,43	15 450	84,3
	Иртыш 21	5,49	9,58		37,4
	Стиплер	5,15	9,57		38,1

ПУТЬ СЕМЯН

КОМПАНИЯ «ПЧЁЛКА» РАБОТАЕТ В БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ С 2005 ГОДА. ОНА ИМЕЕТ В РАСПОРЯЖЕНИИ 8,6 ТЫС. ГА ЗЕМЕЛЬ И ТРАДИЦИОННО ЯВЛЯЕТСЯ ОДНИМ ИЗ ЛИДЕРОВ РЕГИОНА ПО УРОЖАЙНОСТИ, МАКСИМАЛЬНО ЭФФЕКТИВНО ИСПОЛЬЗУЯ ПАШНЮ. ЕЩЕ В 2015 ГОДУ «ПЧЁЛКА» ПОЛУЧИЛА СТАТУС СЕМЕНОВОДСКОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

На полях компании возделываются высокопродуктивные сорта озимой и яровой пшеницы, ярового ячменя, сои. Сегодня в хозяйстве представлен полный цикл промышленного семеноводства — от посева до упаковки. При этом соблюдаются все важные составляющие этого процесса.

ЭКСПЕРТНОСТЬ НА КАЖДОМ ЭТАПЕ

Компания «Пчёлка» работает только с оригинальными семенами ведущих отечественных и зарубежных селекционеров — ФГБНУ «НЦЗ им. П. П. Лукьяненко», KWS, ООО «Соя-Север Ко», ФГБОУ ВО «Белгородский ГАУ», а также использует самые современные агротехнологии. Выращивание культур происходит на собственных полях по интенсивной технологии, что максимально раскрывает потенциал сортов. При возделывании реализуются сортовые и видовые прополки. На рынок поставляются элитные семена (ЭС). Предприятие применяет современные технологии и оборудование для подготовки посевного материала. Сушка проводится на модульной зерносушилке CSort производителем 40 т/ч. Для доведения семян до посевных качеств согласно ГОСТ 52325-2005 используются семяочистительные машины

и пневмостол Petcus, фотосепаратор CSort. Продукция хранится в оборудованных складах мощностью 30 тыс. т. При этом гарантируется качество семян. В компании действует сертифицированная служба контроля качества, есть лаборатория, оснащенная современным оборудованием, собственная метеостанция.

В ООО «Пчёлка» работает команда профессионалов. Сотрудники, занятые в производстве семян, имеют высшее профильное образование, постоянно повышают квалификацию. В штате присутствуют агрономы-семеноводы. Компания готова предоставить агропроектирование реализуемого семенного материала, то есть помочь с составлением схем питания и защиты, провести консультации.

МЕСТО ДЛЯ НОВЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ

«Чтобы поставлять покупателям действительно качественную продукцию, нам приходится постоянно идти в ногу со временем: совершенствовать агротехнологию, искать оптимальные приемы защиты, внедрять инновационные сорта, — говорит генеральный директор компании Андрей Потрясаев. — По этой причине мы организовали свой агрополигон. Уверен, результаты нашей работы

дадут толчок развития всем хозяйствам, которые занимаются растениеводством и хотят развиваться».

На агрополигоне «Пчёлка» проводятся сортоиспытания инновационных сортов зерновых и бобовых культур, препаратов для их питания и защиты, а также микроудобрений. Участниками проекта стали ведущие производители семян, СЗР, дилеры техники: Prograin, Sevita Genetics, Syngenta, Bayer, BASF, KWS, Limagrain, RAGT Semences, Maisadour, «ФосАгро», ФГБНУ ФНЦ ВНИИМК, «Агростратегия» и другие.

Этим летом на агрополигоне провели первый День поля. Начинание оказалось востребованным и успешным, и уже в будущем году было предложено проводить мероприятие как День поля Белгородской области. «Наш агрополигон — современная площадка для производителей и партнеров, для плодотворного диалога со специалистами», — отмечает Андрей Потрясаев. Сейчас на ней представлены различные культуры согласно севообороту. В их числе — 15–20 сортов озимой пшеницы, 4 гибрида озимого рапса, по 5 сортов ярового ячменя и пшеницы, подсолнечник, 44 гибрида кукурузы, 22 сорта сои.

«Сегодня семеноводство — стратегический тренд страны, и мы подходим к развитию этого направления комплексно: от посадки и сортоиспытаний до подработки семенного материала, — отмечает Андрей Потрясаев. — Хотим предлагать на рынке семена лучших сортов отечественной селекции, вносить свой вклад в развитие отрасли и продовольственной безопасности страны в целом».

НА ПОЛЯХ КОМПАНИИ ВОЗДЕЛЫВАЮТСЯ ВЫСОКОПРОДУКТИВНЫЕ СОРТА ОЗИМОЙ И ЯРОВОЙ ПШЕНИЦЫ, ЯРОВОГО ЯЧМЕНЯ, СОИ. СЕГОДНЯ В ХОЗЯЙСТВЕ ПРЕДСТАВЛЕН ПОЛНЫЙ ЦИКЛ ПРОМЫШЛЕННОГО СЕМЕНОВОДСТВА — ОТ ПОСЕВА ДО УПАКОВКИ

Табл. 1. Биологическая урожайность яровых зерновых АП «Пчёлка», 2023 год

N	Сорт	Производитель	Урожайность, ц/га
Яровая пшеница			
1.	Триада (яр. твердая)	АСТ	33,2
2.	Гранова	АСТ	44,2
3.	КВС Сансет	KWS	49,2
4.	КВС Торридон	KWS	53,4
5.	КВС Джестрим	KWS	51,2
Яровой ячмень			
6.	КВС Ирина	KWS	53,4
7.	КВС Харрис	KWS	63,8



Контактная информация:
 Белгородская область, Ивнянский район,
 с. Новоселовка-Первая, ул. Полевая, д. 50
 тел.: +7 (905) 671-03-33
 e-mail: ooopchelka@mail.ru,
 zaicev@oopchelka.ru

ПОЛЕ ВОЗМОЖНОСТЕЙ

РОССИЙСКИЙ РЫНОК СЕМЯН МАСЛИЧНЫХ КУЛЬТУР — ЯРКАЯ ИЛЛЮСТРАЦИЯ ТОГО, КАК ВНЕШНИЕ ОГРАНИЧЕНИЯ МОГУТ ОКАЗАТЬСЯ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ДЛЯ РАЗВИТИЯ ВНУТРЕННЕГО РЫНКА. ЧЕТЫРЕ ГОДА НАЗАД ДОЛЯ СЕМЯН МАСЛИЧНОГО ЛЬНА РОССИЙСКОЙ СЕЛЕКЦИИ СОСТАВЛЯЛА 68%, РАПСА — ЧУТЬ БОЛЕЕ 30%. СЕЙЧАС СИТУАЦИЯ В КОРНЕ ИЗМЕНИЛАСЬ

Сегодня практически все высейные семена льна имеют российское происхождение, а некоторые сорта рапса, в частности 55 РЕГИОН, ЭЛВИС, САРМАТ и ЛОРИС, стабильно входят в десятку лидеров по объему использования посевного материала. Более 90% приходится на долю высейных семян горчицы отечественного производства. Российская селекция уверенно завоевывает отраслевой рынок, и с этого пути уже не свернуть. Существенное отставание демонстрирует лишь подсолнечник. На данный момент в России лишь четверть высейных семян этой культуры являются отечественными сортами и гибридами, в Краснодарском крае — только треть. При этом на рынке отсутствует дефицит российских семян с необходимыми сельхозпроизводителям хозяйственно полезными признаками.



ВЫБОР ЕСТЬ

Одно из ведущих в России учреждений в области селекции и семеноводства масличных культур — «Всероссийский научно-исследовательский институт масличных культур имени В. С. Пустовойта» — насчитывает в своем портфеле 359 сортов и гибридов, включая родительские линии и компоненты. Из них на долю подсолнечника приходится более 100 позиций, допущенных к возделыванию в 2023 году. На данный момент нет ни одной селекционной задачи, которую бы отечественные ученые не смогли решить. Сегодня в России можно вырастить абсолютно все семена масличных культур. Площадь заложенных делянок размножения родительских линий подсолнечника позволяет утверждать, что уже в 2024 году все участки гибридизации могут быть засеяны семенами отечественной селекции. Объем произведенного материала будет зависеть от спроса сельхозпроизводителей. Уже сейчас на российском рынке представлены селекционные достижения, созданные в ответ на запрос аграриев: устойчивый к имидазолиновым гербицидам сорт кондитерского подсолнечника АЛАДДИН, мировые премьеры — сорта масличного льна

ПОРТФЕЛЬ ВНИИМК НАСЧИТЫВАЕТ 359 СОРТОВ И ГИБРИДОВ, ВКЛЮЧАЯ РОДИТЕЛЬСКИЕ ЛИНИИ И КОМПОНЕНТЫ. ИЗ НИХ НА ДОЛЮ ПОДСОЛНЕЧНИКА ПРИХОДИТСЯ БОЛЕЕ 100 ПОЗИЦИЙ, ДОПУЩЕННЫХ К ВОЗДЕЛЫВАНИЮ В 2023 ГОДУ

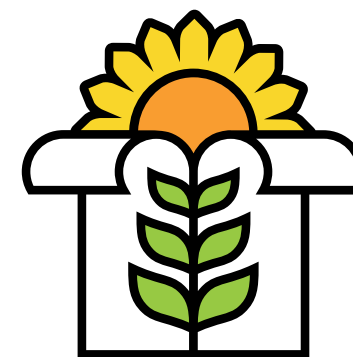
Ы 117 и Ы 220, резистентные к льноутомлению, фузариозному увяданию и способные формировать рентабельный урожай при монокультуре или в условиях короткороционного оборота. Еще две громкие новинки ученых ВНИИМК — зимующий сорт масличного льна СНЕГУРОК и соя ВИЛАНА БЕТА, выдерживающая подтопления и загущения. Пальма первенства в создании отечественного высокоолеинового озимого рапса ОЛИВИН и желтосемянного ярового рапса КЕНАР также принадлежит ученым ВНИИМК. Все эти новинки сельхозпроизводители уже успели опробовать и полюбить за высокую урожайность и адаптивность.

УРОЖАЙНОСТЬ ЗА ТЕХНОЛОГИЯМИ

В современной земледелии научно обоснованный способ обработки почвы должен оптимально сочетаться с системами удобрений и защиты растений, полностью соответствовать биологическим особенностям культуры, ее месту в севообороте, конкретным почвенно-климатическим

условиям и способствовать повышению экономической эффективности и рентабельности производства.

Ученые ВНИИМК разработали для аграриев подробные рекомендации по технологиям возделывания культур, защите растений от болезней и вредителей, а также по уборке урожая. Методические материалы находятся в свободном доступе на сайте. Кроме того, все сельхозпроизводители могут получить персональную рекомендацию по выращиванию конкретного сорта или гибрида от его авторов. Ждем ваших вопросов по выбору семян и технологиям возделывания по телефону 8-800-700-75-85 или почте vniimk@vniimk.ru.



ВНИИМК

111 ЛЕТ СЕЛЕКЦИИ

Наш вековой опыт — новые перспективы
вашего бизнеса!

СЕМЕНА
МАСЛИЧНЫХ
КУЛЬТУР



www.vniimk.ru
8 (800) 700-75-85



Текст: В. А. Воронцов, канд. с.-х. наук, вед. науч. сотр., Ю. П. Скорочкин, канд. с.-х. наук, Тамбовский НИИСХ — филиал ФГБНУ «ФНЦ им. И. В. Мичурина»

ВЫБОР ОБРАБОТКИ

РОСТ ПРОИЗВОДСТВА ОРГАНИЧЕСКИХ И МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ ТОРМОЗИТСЯ В СИЛУ ИХ ВЫСОКОЙ ЦЕНЫ. НУЖНЫ НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ, ПОЗВОЛЯЮЩИЕ СБАЛАНСИРОВАТЬ ДВА ПРОТИВОПОЛОЖНЫХ ПРОЦЕССА: СТИМУЛИРОВАТЬ ЕЕ БИОЛОГИЧЕСКУЮ АКТИВНОСТЬ И РАЗЛОЖЕНИЕ ГУМУСА С ОБРАЗОВАНИЕМ ДОСТУПНЫХ ПИТАТЕЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВ И ОБЕСПЕЧИТЬ ЕГО НАКОПЛЕНИЕ КАК НОСИТЕЛЯ ПЛОДОРОДИЯ

Система основной обработки вполне может строиться на принципах минимизации и оптимизировать блок химизации, то есть расход удобрений и средств защиты растений. Однако для утверждения целесообразности применения того или иного подхода следует внимательно изучить итоги его практического применения.

БЕЗ УХУДШЕНИЯ СТРУКТУРЫ

Специалисты Тамбовского НИИСХ — филиала ФГБНУ «ФНЦ им. И. В. Мичурина» провели исследования, в рамках которых сравнили четыре системы основной обработки почвы: традиционную отвальную, а также ресурсосберегающие — безотвальную, поверхностную и комбинированную отвально-безотвальную. Цель исследований состояла в изучении влияния технологий возделывания сельскохозяйственных культур в севооборотах с применением разных доз минеральных удобрений и средств защиты растений на урожайность, экономическую эффективность их выращивания и свойства почвы.

На фоне обработок под культуры севооборота применяли удобрения и пестициды. Замена традиционной отвальной вспашки ресурсосберегающими методами не привела к существенным изменениям агрофизических свойств типичного чернозема. Технологии комбинированного подхода позволяют достичь наилучших экономических показателей без снижения продуктивности культур и при сохранении плодородия чернозема. Благодаря эксперименту мы получили данные, позволяющие рекомендовать сельхозпроизводителям мелкую безотвальную обработку грунта под озимые в занятых парах и научно обосновать ее преимущества. Названная схема основной



обработки почвы положительно сказалась на перезимовке озимых, на их росте, развитии и в итоге на продуктивности. Известно, что почва должна иметь определенные запасы всех факторов, необходимых для формирования продуктивности выращиваемых полевых культур, при оптимальном их сочетании. В результате проведенных исследований была установлена закономерность, что черноземные почвы не нуждаются в ежегодном применении вспашки для регулирования агрофизических, химических и биологических факторов плодородия. Также по итогам опытов было установлено, что замена стандартной разноглубинной вспашки в севообороте систематическими поверхностным, безотвальным и отвально-безотвальным методами не приводит к

ухудшению структурно-агрегатного состава почвы. Количество минералов чернозема размером 10–0,25 мм, то есть агрономически ценной структуры, на фоне поверхностного и безотвального способов в зернопропашном севообороте составило 65,2–66%, в зернопаропропашном — 62,0–63,9%, а по традиционной вспашке — 64,2 и 61,8%. На фоне отвально-безотвального способа величина структурных почвенных агрегатов равнялась 64,1% в зернопропашном севообороте и 62,2% в зернопаропропашном или была на уровне традиционной вспашки.

АГРОНОМЫ В ДЕЛЕ

Исследование показало, что пласт, содержащий менее 40% водопрочных почвенных минералов, подвержен сильному уплотнению. Во время опытов при использовании в севооборотах систематических поверхностной и безотвальной схем величина таких агрегатов в весенний период насчитывала 57,6–59,7% в зернопропашном севообороте

и 56,9–60,7% в зернопаропропашном, а по традиционной вспашке — 55,9% и 56,3%. Для типичных черноземов тяжелосуглинистого механического состава верхний предел плотности сложения находится на уровне 1,27 г/куб. см.

В целом применение в севооборотах систематических поверхностной и безотвальной обработки существенно не изменило плотности сложения грунта. Весной, перед посевом, плотность почвы в слое 0–30 см на фоне поверхностной и безотвальной схем составила 1,18–1,12 г/куб. см, по комбинированной отвально-безотвальной — 1,11 г/куб. см в зернопропашном севообороте и в зернопаропропашном севообороте — 1,1, 1,05 и 1,06 г/куб. см соответственно. При традиционной вспашке этот показатель составлял 1,12 г/куб. см в зернопропашном и 1,04 г/куб. см в зернопаропропашном севооборотах. От весны к осени или в период вегетации плотность сложения грунта повышалась главным образом на фоне поверхностного метода и даже выходила за верхний предел на посевах пропашных культур, в особенности сахарной свеклы, что отрицательно сказывалось на ее росте,



ТЕХНОЛОГИИ, ОСНОВАННЫЕ НА ОТВАЛЬНО-БЕЗОТВАЛЬНОЙ СИСТЕМЕ, ОТЛИЧАЮТСЯ НАИБОЛЬШИМ КОЛИЧЕСТВОМ ДОСТУПНОЙ ВЛАГИ, В ТО ВРЕМЯ КАК ПРИ МИНИМАЛЬНЫХ СПОСОБАХ ПРЕИМУЩЕСТВА ПО НАКОПЛЕНИЮ ЖИДКОСТИ НЕ НАБЛЮДАЮТСЯ. НА ФОНЕ ПОВЕРХНОСТНОЙ ОБРАБОТКИ ОТМЕЧАЛАСЬ ТЕНДЕНЦИЯ К ЕЕ УМЕНЬШЕНИЮ

Успейте
купить



Семена ярового
гибридного рапса KWS

КВС ЭТНОС КЛ

+7 (918) 312 1235

СОЗДАЕМ
БУДУЩЕЕ
С 1856 ГОДА



развитии корневой системы и корнеплодов. Выявленная закономерность дает основание предполагать, что на черноземе возможно применение в качестве основной обработки под зерновые культуры поверхностного способа без риска существенного повышения параметра плотности, однако этот подход нежелателен при подготовке почвы под сахарную свеклу.

Обработка грунта также выступает мощным фактором, определяющим водный режим почвы. Задача основной операции — не только накопить как можно больше влаги к периоду посева, но и благодаря физическому строению пахотного слоя эффективно ее расходовать на протяжении всего вегетационного периода. Исследования показали, что разница в весенних запасах доступной воды в севооборотах в зависимости от применяемых вариантов обработки чернозема была незначительной. Технологии, основанные на отвально-безотвальной системе, отличались наибольшим количеством доступной влаги, которой к посеву изучаемых культур содержалось в метровом слое 201,8 мм в зернопропашном и 217 мм в зернопаропашном севообороте, а на фоне традиционной вспашки — 199,4 и 202,1 мм. Минимальные способы обработки почвы в этот период не имели преимуществ по запасам влаги, а на фоне поверхностной обработки отмечалась тенденция к их уменьшению. Максимальная водопроницаемость грунта отмечена в рамках отвально-безотвального подхода. На фоне поверхностной схемы этот параметр



снижался в зернопропашном севообороте на 37,1%, в зернопаропашном — на 41,5% в сравнении с традиционной вспашкой.

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ПО ПЛАСТАМ

Замена стандартной вспашки земли в севообороте поверхностной обработкой не только не повышает интенсивности накопления доступной воды, но и снижает продуктивность ее расхода на образованные единицы продукции. Максимальной влагообеспеченности культур удалось добиться благодаря комбинированной схеме.

Еще одним результатом эксперимента стала закономерность: систематическое применение минимальных обработок, прежде всего поверхностной, позволяет усилить дифференциацию пахотного слоя чернозема по плодородию, а следовательно, увеличить содержание подвижного фосфора и обменного калия в верхней части этого слоя, а в нижней — наоборот, заметно уменьшить. Разница между верхним слоем 0–10 см и нижним 20–30 см составила по фосфору 59 мг/кг грунта, а по калию — 63 мг/кг. В рамках безотвального подхода разница была

Табл. 1. Урожайность культур (ц/га) и продуктивность севооборотов (ц/га зерн. ед.) по различным системам основной обработки почвы

Система основной обработки почвы	Зернопропашной севооборот (1989–2000 годы)						Зернопаропашной севооборот (2001–2010 годы)					Зернопаровой севооборот (2011–2020 годы)				
	Горох, однолетние травы на сено	Озимая пшеница	Кукуруза на силос	Ячмень	Продуктивность севооборота	Отклонение от контроля	Озимая пшеница	Сахарная свекла	Ячмень	Продуктивность севооборота	Отклонение от контроля	Озимая пшеница	Соя	Ячмень	Продуктивность севооборота	Отклонение от контроля
Традиционная разноглубинная вспашка (контр.)	16,3 52,3	32	284	28,5	32,6	—	38,2	470	37,3	49,4	—	46,4	20	37,2	26,7	—
Систематическая поверхностная	14,5 47,9	31	243	27	29,7	-2,9	36,5	420	33,9	44,9	-4,5	47,1	20	37,1	26,9	+0,2
Систематическая безотвальная	17,5 47,8	31,4	270	26,6	31,2	-1,4	37	444	36,5	47,2	-2,2	45,1	20,6	39,7	27,2	+0,5
Комбинированная (отвально-безотвальная)	18,6 53,2	32,4	306	29,3	34,1	+1,5	38,1	481	38	50,3	+0,9	45,5	20	37,9	26,7	0



Компания УМКА — новое имя на рынке комплексных водорастворимых бесхлорных NPK-удобрений.

Комплексные высокосбалансированные удобрения NPK от Компании УМКА — это современный продукт для улучшения плодородия почвы, увеличения урожайности сельскохозяйственных культур и повышения качества растениеводческой продукции.

Помимо основных макроэлементов, входящих в состав удобрений, таких как азот, фосфор и калий, наши NPK обогащены микроэлементами в хелатной форме (медь, марганец, цинк и т. д.), которые хорошо усваиваются растениями.

Эффективные бесхлорные удобрения NPK от Компании УМКА подходят для подкормки различных культур на всех стадиях роста и развития. Данное удобрение применяется как для открытого и закрытого грунтов, так и для любых систем фертигации. Ввиду своей отличной растворимости активно применяются при листовых подкормках.

Основное преимущество NPK-удобрений от Компании УМКА заключается не только в полном отсутствии хлора, который замедляет рост листьев и угнетает общее развитие растения, но и в применении сбалансированных рецептур, позволяющих при однократном внесении в определенный период вегетации предоставить все необходимые макро- и микроэлементы в нужной пропорции.

В НАСТОЯЩЕЕ ВРЕМЯ КОМПАНИЯ УМКА ВЫПУСКАЕТ ТАКИЕ УДОБРЕНИЯ, КАК

- Нитрат калия (источник азота и в первую очередь калия);
- Бесхлорные водорастворимые NPK-удобрения со всеми необходимыми макро- и микроэлементами для питания растений;
- Хлорид аммония (азотное удобрение).

В Компании УМКА разработаны марки с повышенным содержанием серы — NPK(S). Высокое содержание серы положительно сказывается на метаболизме растений и на их способности значительно эффективнее использовать макроэлементы из почвы. Высокое содержание серы повышает устойчивость к неблагоприятным факторам окружающей среды, увеличивая качество и урожайность сельскохозяйственных культур. Удобрение NPK (S) от Компании УМКА можно использовать на всех культурах в любое время их вегетативного цикла.

Также хотелось бы заметить, что все удобрения проходят полный спектр агрохимических испытаний на опытно-экспериментальных полях и в садах ООО «Компания УМКА».

Специалисты нашей компании готовы в любой момент выехать к клиенту для помощи в составлении схемы питания растений. А также научат эффективно использовать узел фертигации.



Больше там, где УМКА

umkacom.by
+375 29 148 67 78



меньше — 48 и 44 мг/кг. В технологиях на базе ежегодной вспашки и отвально-безотвальной обработки дифференциация снижалась. Разница между верхним и нижним слоем пахотного горизонта насчитывала по оксиду фосфора 20 мг/кг, по сульфату калия — 24 мг/кг на фоне стандартной вспашки и 21 и 31 мг/кг по комбинированной схеме. Замена обычной вспашки в зернопаропропашном севообороте поверхностной обработкой привела к более существенному снижению элементов питания в нижнем слое. Разница по отношению к верхнему горизонту составила по подвижному фосфору 71 мг/кг, по обменному калию — 78 мг/кг. Такое перераспределение питательных элементов по профилю почвенного горизонта с концентрацией их большего количества в верхнем слое неблагоприятно отражается на питании растений, в первую очередь в засушливые периоды. Вслед за питательными веществами корневая система зерновых сосредотачивается преимущественно в верхнем слое, из-за пересыхания которого растения больше страдают от весенней и летней засухи, а значит, показывают меньшую продуктивность. Применяя ту или иную схему обработки почвы, можно формировать разное строение пахотного слоя по критерию

плодородия. Стандартная вспашка и комбинированная обработка обеспечивают более равномерное распределение питательных элементов по профилю пахотного горизонта, а поверхностный и безотвальный методы формируют гетерогенное строение с преимуществом по содержанию питательных веществ верхнего слоя.

СОЛЬ ЗЕМЛИ

Важным показателем плодородия является органическое вещество — гумус. Меняя способы обработки, можно усиливать или снижать процессы минерализации. В сфере накопления гумуса наиболее выгодными оказались безотвальная и отвально-безотвальная схемы. Так, за три ротации зернопаропашного севооборота содержание этого вещества в пахотном слое увеличилось на 0,18 и 0,07% по сравнению с исходным уровнем. На фоне же традиционной вспашки и поверхностной обработки за этот период произошло снижение доли гумуса на 0,5 и 0,32%. При вспашке такую картину можно объяснить усилением минерализации органического вещества, а при систематической поверхностной обработке — концентрацией корневых и пожнивных растительных остатков в верхнем слое. Иными словами, при

поверхностном методе не было достигнуто взаимодействия разлагающегося материала с минеральной частью почвы, необходимо для гумусообразования. Нижние слои ощущали недостаток свежих растительных остатков по профилю пахотного горизонта, поэтому микроорганизмы использовали для своей жизнедеятельности перегной, и гумуса стало меньше.

Методика возделывания почвы также определяет качество очищения полей от сорной растительности. Результаты многолетнего полевого опыта показали, что использование в севооборотах систематической поверхностной системы основной обработки почвы существенно увеличивало засоренность участков. Наиболее четко данная тенденция проявилась в зернопаропашном севообороте с горохом, озимой пшеницей, кукурузой и ячменем — количество сорняков различалось в среднем в 1,5 раза. При этом в 1,7 раза возросло число многолетних сорняков, в особенности вьюнка полевого. На фоне поверхностной схемы сорные растения имели наиболее развитую вегетативную массу, которая оказалась выше стандартной на 21 г/кв. м, или на 48,5%. Увеличилась и воздушно-сухая масса многолетних сорняков — в 1,8 раза, или на 80%. Засоренность посевов в этом севообороте по безотвальному и отвально-безотвальному методам совпадала с обычным уровнем. На фоне же комбинированной схемы наблюдалась тенденция к снижению числа сорняков.

НА ЧЕРНОЗЕМЕ ВОЗМОЖНО ПРИМЕНЕНИЕ В КАЧЕСТВЕ ОСНОВНОЙ ОБРАБОТКИ ПОД ЗЕРНОВЫЕ КУЛЬТУРЫ ПОВЕРХНОСТНОГО СПОСОБА БЕЗ РИСКА СУЩЕСТВЕННОГО ПОВЫШЕНИЯ ПАРАМЕТРА ПЛОТНОСТИ, ОДНАКО ЭТОТ ПОДХОД НЕЖЕЛАТЕЛЕН ПРИ ПОДГОТОВКЕ ПОЧВЫ ПОД САХАРНУЮ СВЕКЛУ



СИСТЕМА УДОБРЕНИЙ

Основными задачами системы удобрений в плодоносящих садах яблони являются сохранение и повышение плодородия почвы, обеспечение высоких урожаев качественных плодов, высокие экономические показатели, поддержание экологического равновесия.

Годовая норма внесения удобрений под планируемый урожай в яблоневых садах распределяется в соответствии с потребностью деревьев в элементах питания по фенофазам вегетации и состоит из основного удобрения с дополнением, подкормками, в том числе в виде раствора при капельном орошении (фертигации) и внекорневых подкормок.

Внекорневое удобрение является дополнительным к почвенному. Основной его целью является устранение недостатка элементов питания в определенные периоды, особенно микроэлементов, выявленного диагностикой (листовой), а также оптимизация минерального питания растений в определенные критические периоды вегетации, когда резко возрастает потребление одного или нескольких элементов питания.

В целях повышения качества плодов, а также нормального развития деревьев, кроме основных элементов минерального питания, имеют существенное значение магний, сера и микроэлементы, особенно цинк (Zn), бор (B), марганец (Mn), железо (Fe) и другие. Недостаток этих элементов устраняется применением комплексных NPK-удобрений от Компании УМКА, которые содержат сбалансированное соотношение макро- и микроэлементов.

Некорневые подкормки в случае необходимости можно совмещать с опрыскиванием инсектицидами и фунгицидами.



Во владениях Компании имеется более 1750 га, из них 70 га интенсивного яблоневых садов на карликовых подвоях и 6 га голубики высокорослой, остальное занимают зерновые культуры. На личном опыте Компанией Умка доказана высокая эффективность водорастворимых NPK-удобрений. При применении высокосбалансированных NPK-удобрений от Компании УМКА урожайность возрастает минимум на 15%.

При выращивании овощей и фруктов компанией применяются комплексные высокосбалансированные NPK-удобрения собственного производства. Постоянный мониторинг и контроль, осуществляемые собственной лабораторией, позволяют оперативно вносить в почву требуемое количество активных действующих веществ. Фрукты и овощи от УМКА всегда спелые, сочные и ароматные.

Все растения при любых способах выращивания нуждаются в питании, поэтому деятельность Компании УМКА охватывает все сферы: от полевых культур до организации питания овощных, плодово-ягодных и декоративных культур с использованием систем капельного полива в открытом и защищенном грунте.

На полевых культурах грамотно проведенная листовая подкормка на фоне основного питания — это мощный инструмент оперативного воздействия на растение, позволяющий в любой период вегетации культуры, и особенно в критический, повлиять на процессы, определяющие будущий урожай.

На правах рекламы



Покупая яблоки УМКА, вы вместе с нами проявляете заботу о белых медведях.

Средства с продажи каждого килограмма перечисляются в фонд защиты белых медведей.



umkacom.by

+375 29 148 67 78

В зернопаропропашном севообороте, предполагающем чередование черного пара, озимой пшеницы, сахарной свеклы и ячменя, засоренность была ниже, чем в предыдущем варианте. Менее засоренными были посевы на фоне обычной вспашки и комбинированной обработки. Более высокий уровень был зафиксирован при поверхностной и безотвальной обработках: количество сорняков увеличилось в 1,2–1,3 раза, в том числе многолетних — в 2,7 и 2 раза по сравнению с традиционной вспашкой. В целом был сделан вывод, что систематическая поверхностная и безотвальная обработки вели к повышению засоренности посевов, особенно многолетними корнеотпрысковыми сорняками.

ПОСЕЯЛИ И ПОЖАЛИ

Главный интегральный показатель эффективности основной обработки грунта — урожайность возделываемых культур. Результаты многолетних исследований показали, что замена традиционной вспашки систематическими поверхностными и безотвальными системами оказывает неоднозначное влияние на продуктивность выращиваемых сельскохозяйственных видов и различных типов севооборотов. Так, при зернопропашном чередовании и применении поверхностной технологии объем полученного гороха сократился на 1,8 ц/га, а сена однолетних трав — на 4,4 ц/га. Существенно снизились сборы кукурузы на силос — на 41 ц/га. Помимо этого была зафиксирована тенденция к падению урожайности озимой пшеницы и ячменя на 1 и 1,5 ц/га соответственно. Недобор урожая возделываемых культур в этом севообороте отмечали также при безотвальном методе, за исключением гороха, урожайность которого, напротив, превысила контрольный показатель на 1,2 ц/га.

В зернопаропропашном севообороте использование в качестве системы основной обработки почвы поверхностной и безотвальной схем привело к недобору урожая зерна озимой пшеницы на 1,7 и 1,2 ц/га, а ячменя — на 3,4 ц/га. Существенно снизился сбор корнеплодов сахарной свеклы — на 50 и 26 ц/га соответственно. По степени



убывания положительной реакции на минимизацию обработки полевые культуры можно расположить в таком порядке: озимая пшеница, соя, яровые зерновые, горох, однолетние травы, кукуруза, сахарная свекла.

РАЗУМНЫЕ СПОСОБЫ

Целесообразность применения любого агротехнического приема во многом определяется его экономической эффективностью. Система обработки почвы также должна быть целесообразной и низкочувствительной. Из всех соответствующих показателей наиболее важным является уровень рентабельности. Из изучаемых способов обработки почвы в зернопропашном, зернопаропропашном и зернопаровом севооборотах наиболее высокий уровень рентабельности производства продемонстрировал отвально-безотвальный метод, сочетающий вспашку под пропашные культуры и сою с безотвальной схемой обработки под зерновые и зернобобовые, в данном случае горох, и однолетние травы — 178, 176 и 135% соответственно. Также отличный показатель рентабельности в зернопаровом севообороте обеспечили поверхностный и безотвальный подходы — 131 и 128%, что оказалось на 12 и 9% выше

традиционных показателей. Самая низкая рентабельность, равная 142 и 159%, была получена в чередованиях зернопропашного и зернопаропропашного типов в рамках поверхностного метода при традиционном показателе в 165 и 169%.

Таким образом, результаты многолетнего исследования, проведенного специалистами Тамбовского НИИСХ — филиала ФГБНУ «ФНЦ им. И. В. Мичурина», показали, что чернозем обладает благоприятными природными агрофизическими и химическими свойствами, оптимальными для большинства возделываемых культур, и не требует ежегодной традиционной вспашки. Это создает предпосылки для минимизации обработки. При современном состоянии сельскохозяйственного производства, в частности, в условиях Тамбовской области наиболее целесообразно применять в севооборотах комбинированную отвально-безотвальную схему, предполагающую разноглубинную вспашку под пропашные культуры, безотвальный метод под зерновые и зернобобовые культуры, а также поверхностную обработку занятых и сидеральных паров под озимые. Отвально-безотвальный подход позволяет достичь максимальной прибыли без снижения продуктивности возделываемых культур и уровня плодородия. Непременным условием высокой эффективности комбинированной системы является реализация основной обработки на фоне предварительного послеуборочного рыхления поверхности почвы.

СТАНДАРТНАЯ ВСПАШКА И КОМБИНИРОВАННАЯ ОБРАБОТКА ОБЕСПЕЧИВАЮТ БОЛЕЕ РАВНОМЕРНОЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ПИТАТЕЛЬНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ПО ПРОФИЛЮ ПАХОТНОГО ГОРИЗОНТА, А ПОВЕРХНОСТНЫЙ И БЕЗОТВАЛЬНЫЙ МЕТОДЫ ФОРМИРУЮТ ГЕТЕРОГЕННОЕ СТРОЕНИЕ С ПРЕИМУЩЕСТВЕННЫМ ИХ СОДЕРЖАНИЕМ В ВЕРХНЕМ СЛОЕ

BASF
We create chemistry

Вы готовы к чему-то новому?

РЕВИОНА®

Фунгицид, ОТЛИЧНЫЙ от других

- Новый триазол с уникальным механизмом действия
- Широкий спектр борьбы с заболеваниями
- Высокое качество и выход товарной продукции
- Экономия времени и управление рисками
- Эффективность при сложных погодных условиях
- Отличный экотоксикологический профиль

agro-service@basf.com • www.agro.basf.ru • +7 (495) 231-72-00 • https://t.me/basf_agro
www.podpiska.basf.ru — онлайн-подписка на рассылку региональных e-mail-рекомендаций BASF



ФУНГИЦИД, ОТЛИЧНЫЙ ОТ ДРУГИХ

В ПОСЛЕДНИЕ ГОДЫ САДОВОДСТВО — ОДНО ИЗ НАИБОЛЕЕ ДИНАМИЧНО РАЗВИВАЮЩИХСЯ НАПРАВЛЕНИЙ АПК. ПО ПРОГНОЗАМ МИНСЕЛЬХОЗА РФ, ДО 2025 ГОДА ДОЛЖНО БЫТЬ ЗАЛОЖЕНО НЕ МЕНЕЕ 65,2 ТЫС. ГА НОВЫХ НАСАЖДЕНИЙ ПЛОДОВЫХ, ЯГОДНЫХ КУЛЬТУР И ПИТОМНИКОВ. ПРИ ЭТОМ ОЖИДАЕТСЯ, ЧТО ОБЪЕМ ПРОИЗВОДСТВА ФРУКТОВ И ЯГОД К ЭТОМУ ВРЕМЕНИ ДОСТИГНЕТ 2,2 МЛН Т

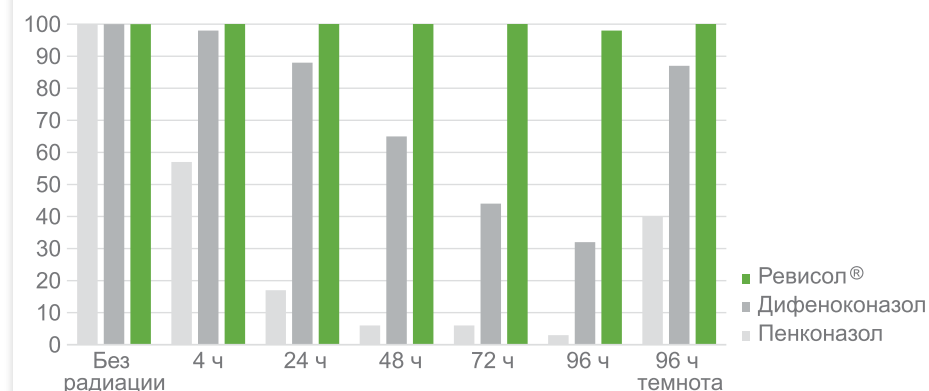
Без должной защиты садов от вредных объектов и, в частности, болезней невозможно получить достойный урожай, а в некоторых случаях его можно и вовсе лишиться. Так, на яблоне и груше самые вредоносные и широко распространенные заболевания во всех зонах плодоводства — парша и мучнистая роса. В последние годы также набирает обороты альтернариоз.

УНИКАЛЬНОСТЬ В ОСНОВЕ

В большинстве случаев плодовые культуры поражаются сразу несколькими патогенами, в связи с чем задача фунгицида — обеспечить надежный контроль комплекса заболеваний. При этом он должен быть безопасным для всех участников агрофитобиоценоза. Компания BASF имеет одну из самых широких линеек препаратов для защиты садов на российском рынке. Недавно она пополнилась инновационным фунгицидом РЕВИОНА®. Он сочетает высокую эффективность, широкий спектр воздействия на патогены и отличный экотоксикологический профиль. Действующее вещество препарата — Ревисол® (мефентрифлуконазол). Это новый триазол, разработанный за последние 20 лет. Он имеет особенности в строении молекулы, что отличает его от своих «одногруппников». За счет этого Ревисол® быстро связывается с энзимом патогенного гриба и легко адаптируется к его клеточной структуре (способность Flexi-power). Мефентрифлуконазол ингибирует C14-деметилазу, которая играет важную роль в производстве эргостерола, необходимого для структуры и функционирования мембраны. Это приводит к разрушению клеточной мембраны и, как следствие, гибели гриба. Процесс ингибирования происходит на поверхности и внутри растения во время прорастания, проникновения и роста мицелия гриба, благодаря чему обеспечивается

☀ Эффективность при сложных погодных условиях

РЕВИОНА® имеет отличную защиту от ультрафиолетовой радиации



как профилактическое, так и лечебное действие. Согласно результатам европейских опытов, этот показатель биологической эффективности составляет 90% против парши на плодах и 97% в отношении альтернариоза. При этом специалисты BASF всегда рекомендуют вносить фунгицид профилактически, не полагаясь только на его лечебное действие.

КАПРИЗЫ ПРИРОДЫ НЕ СТРАШНЫ

Как известно, в сельском хозяйстве далеко не всегда складываются благоприятные условия для химической обработки. Одно из главных преимуществ РЕВИОНА® заключается в том, что препарат способен надежно контролировать болезни даже в самых сложных условиях. Так, опыты компании BASF показали, что при температуре ниже 13°C эффективность триазолов предыдущего поколения заметно снижается. Но не в случае РЕВИОНА®. Препарат надежно контролирует болезни в широком диапазоне температур. Более того, ему не страшны ни сильный дождь, ни засуха — в отличие

от продуктов конкурентов эффективность РЕВИОНА® остается на высоком уровне. Помимо вышеперечисленных факторов на работу фунгицидов может повлиять ультрафиолетовое излучение, которое приводит к распаду действующего вещества и, как следствие, уменьшению результативности. Европейские опыты показали, что новый препарат не снижает своей эффективности при воздействии ультрафиолетового излучения даже спустя 96 часов, чего не скажешь о конкурентных продуктах. Например, через 24 часа эффективность фунгицида была 100%, а у препаратов сравнения — 88 и 17%. Существенным плюсом РЕВИОНА® также является отличный экотоксикологический профиль. Препарат обладает низкой летучестью, малоподвижен в почве и не вызывает раздражения кожных покровов. Он безопасен для людей, опылителей, полезных насекомых, червей и птиц. Для работы в условиях садов такое качество особенно ценно в связи с большим количеством проводимых обработок.

Подводя итог, следует отметить, что новый фунгицид РЕВИОНА® — высокоэффективное, безопасное решение для защиты сада, позволяющее получать достойные урожаи с отличными качественными характеристиками даже в самых сложных погодных условиях.

В ОСНОВЕ ФУНГИЦИДА РЕВИОНА® НОВЫЙ ТРИАЗОЛ, РАЗРАБОТАННЫЙ ЗА ПОСЛЕДНИЕ 20 ЛЕТ. ЗА СЧЕТ ЭТОГО ПРЕПАРАТ СОЧЕТАЕТ ВЫСОКУЮ ЭФФЕКТИВНОСТЬ, ШИРОКИЙ СПЕКТР ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПАТОГЕНЫ И ОТЛИЧНЫЙ ЭКОТОКСИКОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОФИЛЬ

Текст: Сулинг Ян, Мейфанг Сонг, Гуйцзюнь Лю, Сицзин Чжоу, Ючен Цяо, Пин Ван, Хайкэ Гу, Лицинь Ву, Институт радиационных технологий Пекинской академии науки и техники; Лимэй Ци, факультет электронной техники Пекинского университета почты и телекоммуникаций¹

ЦВЕТЫ ПРОТИВ ГНИЛИ

ПОСЛЕУБОРОЧНЫЕ БОЛЕЗНИ, ВЫЗЫВАЕМЫЕ РАЗЛИЧНЫМИ ПАТОГЕНАМИ, ОКАЗЫВАЮТ ПАГУБНОЕ ВЛИЯНИЕ НА СОХРАННОСТЬ ПЛОДОВ И ПРИВОДЯТ К ЗНАЧИТЕЛЬНЫМ ЭКОНОМИЧЕСКИМ ПОТЕРЯМ. ПОМОЩЬ В РЕШЕНИИ ПРОБЛЕМЫ МОГУТ АГЕНТЫ БИОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ



Кольцевая гниль груши, вызываемая грибом *Botryosphaeria dothidea*, сильно ухудшает качество и срок хранения плодов. В свою очередь, эндофиты растений являются потенциально перспективными источниками агентов биоконтроля благодаря их способности продуцировать новые биологически активные продукты. В данной работе ученые рассмотрели эндофитный штамм B1, выделенный из корней орхидеи *Dendrobium huoshanense*.

ОПАСНЫЙ ПАТОГЕН

Груша является одним из широко культивируемых фруктов в мире. В процессе выращивания она подвержена воздействию различных вредителей и болезней, среди которых одним из наиболее опасных является грибок *Botryosphaeria dothidea*. Он может поражать не только плоды, но и листья, а также стволы деревьев, вызывая кольцевую гниль плодов, а также раковые и диверсионные заболевания. Примечательно, что патоген не имеет предпочтений в отношении

хозяев и, по имеющимся данным, может развиваться на широком спектре растений, важных для сельского хозяйства, что делает его проблемой глобального масштаба. Кроме того, он иногда инфицирует людей, становясь причиной хронического грибкового заболевания — феогифомикоза. В недавних исследованиях также было показано, что данный патоген имеет тенденцию к накоплению соединений, токсичных для клеток млекопитающих.

Сейчас для борьбы с *B. dothidea* широко используются химические фунгициды, что создает проблемы для окружающей среды и здоровья населения. По этой причине остро встает необходимость поиска альтернативы пестицидам, которая была бы безопасна для производства продуктов питания и не

наносила бы вред природе. Использование микробных агентов для биологической борьбы с патогенами представляет собой перспективную стратегию.

АГЕНТЫ БИОКОНТРОЛЯ

В последние годы появились сообщения о том, что микроорганизмы продуцируют биологически активные соединения, обладающие биоконтрольными свойствами. Многие исследования посвящены бактериям и грибам из ризосферы растений, однако эндофиты постепенно привлекают все большее внимание ученых во всем мире благодаря способности продуцировать новые биологически активные соединения. Эндофиты — разнообразные микроорганизмы, живущие внутри растений и не вызывающие никаких

РОСТ ГРИБА *B. DOTHIDEA* ЗАМЕТНО ПОДАВЛЯЛСЯ ШТАММОМ B1, ПРИЧЕМ ЧЕРЕЗ ОДНУ НЕДЕЛЮ ИНКУБАЦИИ УРОВЕНЬ ИНГИБИРОВАНИЯ СОСТАВИЛ 73,2% ПО СРАВНЕНИЮ С КОНТРОЛЕМ. СВЕТОВЫЕ МИКРОСКОПИЧЕСКИЕ НАБЛЮДЕНИЯ ПОКАЗАЛИ, ЧТО МОРФОЛОГИЯ МИЦЕЛИЯ БЫЛА СИЛЬНО ИСКАЖЕНА ЭНДОФИТОМ

¹ Источник: Журнал *Horticulturae* 2023, 9 (9). Текст печатается с сокращениями по лицензии Creative Commons.



Положите будущее
вашего яблочного бизнеса
на путь к успеху.

Сортировщик **UNICAL 8.0** и технологии **Apples Sort 3** и **UNIQ Apples** от Unisorting brand of UNITEC позаботятся о ваших яблоках и о вашем бизнесе.

В Unisorting, мы привыкли заботиться о вашем будущем с передовыми, умными, автоматизированными и санитарно обрабатываемыми технологиями, способными обеспечить важные и конкретные результаты в долгосрочной перспективе.

С **UNICAL 8.0**, **Apples Sort 3** и **UNIQ Apples** ваши яблоки имеют более высокую ценность. Ничто не остается на волю случая благодаря эффективной и полной сортировке качества: внешнее и внутреннее качество, а также вес, оптический размер и цвет. Потому что ваш бизнес нуждается в уверенности. И в светлом будущем.

Войдите в мир Unisorting brand of UNITEC.
Будущее вашего бизнеса окажется на пути к успеху.



APPLES > SORT 3
UNISORTING TECHNOLOGY

UNIQ APPLES
UNISORTING TECHNOLOGY



UNITEC
EAST
We work for your results



На правах рекламы



признаков инфекции. Они занимают сходную с фитопатогенами экологическую нишу, что делает их перспективными кандидатами в агенты биоконтроля. Эндифиты были обнаружены в каждом растительном организме. Хотя на Земле существует около 300 тыс. видов растений, лишь часть из них была тщательно изучена на предмет наличия эндифитов. По этой причине большие усилия по их изучению в различных экосистемах могут дать возможность получить новые и ценные вещества, которые могут найти применение в сельском хозяйстве. Орхидея *Dendrobium huoshanense* является уникальным лекарственным растением, обладающим полезными свойствами, и ее эндифитные бактерии и грибы отличаются богатством и разнообразием. В связи с этим ученые из Китая поставили перед собой цель выделить из данного вида эндифитные бактерии с антагонистической активностью и оценить их защитный эффект против *B. dothidea* на грушах после уборки.

ЗАРАЖЕНИЕ И АНАЛИЗ

Для выделения эндифитных бактерий из образцов орхидеи, отобранных в китайской провинции Аньхой, корни тщательно промыли водопроводной водой, поверхностно стерилизовали в 75%-ном этаноле в течение 30 с и в 3%-ном растворе NaClO в течение трех минут, затем пять раз ополаскивали в стерильной воде. Обеззараженные корни разрезали на кусочки размером один сантиметр, помещали в чашки Петри с пептонной средой и говяжьим экстрактом (среда BPN) и инкубировали при 28°C. В этом случае из корней выходили как эндифитные бактерии, так и грибы. Первые отличались явной антагонистической активностью по отношению к вторым, поэтому они были выделены и очищены, после чего хранились при -80°C в 20%-ном глицерине.

Возбудитель кольцевой гнили *Botryosphaeria dothidea* был выделен из пораженных плодов груши и законсервирован в лаборатории. Для оценки антагонистических способностей полученных эндифитов против *B. dothidea* использовали метод двойной культуры. Из девяти штаммов только ва-

ЭНДОФИТЫ — РАЗНООБРАЗНЫЕ МИКРООРГАНИЗМЫ, ЖИВУЩИЕ ВНУТРИ КАЖДОГО РАСТЕНИЯ И НЕ ВЫЗЫВАЮЩИЕ НИКАКИХ ПРИЗНАКОВ ИНФЕКЦИИ. ОНИ ЗАНИМАЮТ СХОДНУЮ С ФИТОПАТОГЕНАМИ ЭКОЛОГИЧЕСКУЮ НИШУ, ЧТО ДЕЛАЕТ ИХ ПЕРСПЕКТИВНЫМИ КАНДИДАТАМИ В АГЕНТЫ БИОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ



Активность штамма B1 против *B. dothidea* на пораженных грушах — опытный (B1) и контрольный с водой варианты (СК). Фотографии сделаны через семь дней после инкубации при 25°C

риант B1 проявил наиболее сильную антагонистическую активность и был выбран для дальнейшей характеристики. Для этого плоды груши, однородные по размеру, не имеющие механических повреждений и инфекций, отбирали, стерилизовали 75%-ным спиртом в течение минуты и высушивали на воздухе. Для оценки биоконтрольной эффективности каждую ранку плода инокулировали 30 мкл штамма B1 в объеме 5×10^7 КОЕ/мл. В качестве контроля использовали стерилизованную дистиллированную воду. Через 12 ч на повреждения также наносили частицы мицелия *B. dothidea*, взятого с краев семидневной колонии. Обработанные груши инкубировали в климатических камерах при температуре 25°C и относительной влажности 85% в течение семи дней в трех повторностях по восемь экземпляров в каждой. Определяли пораженность плодов болезнью и диаметр распространения, а также рассчитывали коэффициент ингибирования (%) по формуле: $(d_{\text{конт.}} - d_{\text{обр.}}) / d_{\text{конт.}} \times 100\%$, где d — диаметр гнили. Для получения дальнейших точных данных ученые использовали разные методы, в частности секвенирование генома, филогенетический анализ, геномный май-

нинг кластеров генов биосинтеза вторичных метаболитов, статистический и масс-спектрометрический анализ вторичных метаболитов, продуцируемых штаммом B1.

ЭФФЕКТ ПОДАВЛЕНИЯ

В ходе исследования рост *B. dothidea* заметно подавлялся штаммом B1, причем через одну неделю инкубации уровень ингибирования составил 73,2% по сравнению с контролем. Световые микроскопические наблюдения показали, что морфология мицелия гриба была сильно искажена эндифитом. Структура гиф имела неравномерную толщину, а некоторые из них образовывали набухшие пузырьки, которые в конечном итоге лопались, что приводило к вытеканию внутриклеточного материала. Контрольный мицелий, напротив, имел равномерную толщину и гладкую поверхность, характеризовался энергичным ростом.

Полученный эндифит также был изучен на предмет выработки антимикробных соединений против гриба в жидкой культуре, а для сравнения противогрибковых свойств клеточных суспензий (CS) и бесклеточных супернатантов (CFS) использовался метод коллекторной диффузии. Через одну неделю инкубации на среде PDA гифальное разрастание *B. dothidea* значительно подавлялось. Примечательно, что суспензии оказались более эффективными по сравнению с супернатантами, создавая более широкую зону ингибирования. В этом случае высокий



PRO ЯБЛОКО

ИЮНЬ
2024

6-Я МЕЖДУНАРОДНАЯ ВЫСТАВКА
ТЕХНОЛОГИЙ ВЫРАЩИВАНИЯ, ХРАНЕНИЯ
И СБЫТА ПЛОДОВО-ЯГОДНОЙ ПРОДУКЦИИ

ГЛАВНОЕ СОБЫТИЕ ДЛЯ САДОВОДОВ

г. Минеральные Воды, МВЦ «МинводыЭКСПО»

ОРГАНИЗАТОРЫ ВЫСТАВКИ



ПРИ ПОДДЕРЖКЕ



12+

На правах рекламы

уровень антагонистической активности CS может быть связан с дополнительным биосинтезом противогрибковых метаболитов активно растущими клетками штамма B1 на среде PDA по сравнению с CFS.

Заболееваемость плодов кольцевой гнилью, вызванной *B. dothidea*, была значительно снижена в группе, обработанной эндофитом. На контроле заболеевание стало проявляться через три дня после инокуляции, тогда как обработка B1 полностью подавляла инфицированность груши до пятого дня после проведения операции. Затем симптомы кольцевой гнили начали фиксироваться на опытных плодах. Через семь дней после инокуляции в контрольной группе болезнью было заражено более 50% экземпляров, а средний диаметр поражения составил 4,31 см. В то же время данный параметр у опытных образцов равнялся в среднем 1,3 см, что оказалось на 73,4% меньше, чем на контроле. Штамм B1 действительно замедлял возникновение и развитие кольцевой гнили плодов груши, достигая хорошего контрольного эффекта.

КЛАСТЕРЫ ГЕНОВ

Использование агентов биоконтроля является экологически чистой альтернативой химическим соединениям для борьбы с болезнями плодовых. Эндофиты растений привлекают большое внимание благодаря их способности продуцировать биологически активные вещества, отличающиеся структурным разнообразием, что делает их потенциальными антагонистами. Например, было обнаружено, что особые микроорганизмы лекарственного тонкосемянника метловидного могут быть искусственно инокулированы в киви и контролировать заболеевание раком, вызванное *Pseudomonas syringae* pv. *actinidiae*, что указывает на возможность переноса эндофитов в растения, не являющиеся хозяевами, с сохранением их биоконтрольных свойств. Аналогичным образом штамм *B. subtilis* R31, выделенный из листьев орхидеи *Dendrobium*, оказывал значительное действие на фузариозное увядание восприимчивых сортов банана, что является еще одним характерным примером проявления обозначенных особенностей.

ШТАММЫ *B. VELEZENSIS* СПОСОБНЫ ПРОДУЦИРОВАТЬ РЯД АКТИВНЫХ МЕТАБОЛИТОВ, ОБЛАДАЮЩИХ БОЛЕЕ СИЛЬНЫМИ И ШИРОКИМИ СПЕКТРАМИ АНТИМИКРОБНЫХ СВОЙСТВ ПО СРАВНЕНИЮ С ВАРИАНТАМИ *B. AMYLOLIQUEFACIENS* И *B. SIAMENSIS*



Таким образом, эндофиты растений могут быть использованы в качестве перспективных биоконтрольных агентов. В проведенном китайскими учеными исследовании эндофитная бактерия штамма B1 проявила значительную антагонистическую активность против *Botryosphaeria dothidea* и эффективно боролась с послеуборочной кольцевой гнилью груши. На основании филогенетического анализа основных генов он был идентифицирован как *Bacillus velezensis*. Данный штамм содержит кластеры генов, отвечающих за синтез липопептидов — итурина, фенгицина, сурфактина и бациллибактина, поликетидов — макролактин, бациллена и дифицидина, а также бацилизина.

НЕ ТОЛЬКО ГРУШИ

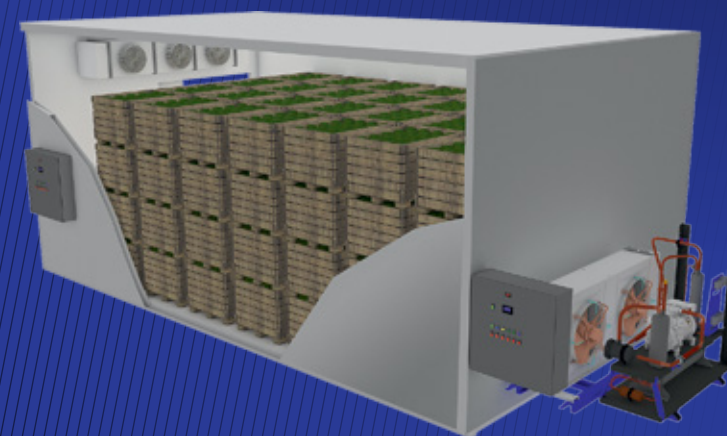
Помимо этого проведенные исследования показали, что штаммы *B. velezensis* способны продуцировать ряд активных метаболитов, обладающих более сильными и широкими спектрами антимикробных свойств по сравнению со штаммами *B. amyloliquefaciens* и *B. siamensis*. В связи с этим они привлекают внимание как потенциальные агенты биологического контроля. В соответствии с полученными результатами недавние

исследования подтвердили, что эндофитный штамм *B. velezensis* является важным источником антагонистов. Кроме того, вариант *B. velezensis* P2-1, выделенный из ветвей яблони, значительно подавлял рост *B. dothidea* и снижал заболееваемость яблони кольцевой гнилью, вызванной *B. dothidea*. В то же время штамм *B. velezensis* OEE1, полученный из корней оливковых деревьев, показал выраженное ингибирование роста мицелия *Verticillium dahliae* и эффективно контролировал фузариозное увядание растений в тепличных и полевых условиях. Вариант *B. velezensis* BLE7, выделенный из сизаля, проявил сильный биоконтрольный эффект в отношении антракноза, вызванного *Colletotrichum musae* на бананах, снизив развитие болезни до 97% по сравнению с положительным контролем.

Таким образом, было показано, что эндофитный изолят *Bacillus velezensis* B1 проявляет сильное ингибирующее действие против возбудителя кольцевой гнили груши *Botryosphaeria dothidea* in vitro и in vivo. Штамм B1 содержит кластеры генов, отвечающих за выработку итурина, фенгицина и сурфактина, являющихся мощными биоконтрольными агентами против *B. dothidea*. Примечательно, что выработка и распространение этих липопептидов в зоне ингибирования значительно усиливались в присутствии *B. dothidea*. Данная работа может обеспечить безопасный биологический подход к борьбе с кольцевой гнилью груши.

ИНГЕНИУМ

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ХРАНЕНИЯ



Камеры
холодильные сборные
для малого сада



КОНТРОЛЬ
АТМОСФЕРЫ

ЭФФЕКТИВНОЕ
ХРАНЕНИЕ



8 800 511 1272

ingenium-company.ru

Льготный
Лизинг



Текст: С. Тертычный, главный технолог, ООО «Био Технологии»

ОБОЙТИСЬ БЕЗ ХИМИИ

ЗАЩИТА САДОВ И ВИНОГРАДНИКОВ ОТ ВРЕДИТЕЛЕЙ — ОДНА ИЗ ПЕРВОСТЕПЕННЫХ ЗАДАЧ АГРАРИЯ. ОТ ТОГО, НАСКОЛЬКО ГРАМОТНО И СВОЕВРЕМЕННО БУДУТ ПРОВЕДЕНЫ НЕОБХОДИМЫЕ ОПЕРАЦИИ, ЗАВИСИТ НЕ ТОЛЬКО УРОЖАЙНОСТЬ, НО И РАЗВИТИЕ РАСТЕНИЙ В ЦЕЛОМ

Обычно для ограждения деревьев и кустарников от вредителей требуется достаточно много обработок пестицидами, что может негативно сказываться на окружающей среде. Отличным решением является использование энтомофагов. Целесообразно подробнее ознакомиться с опытом компании по применению хищных насекомых и клещей в этом сезоне с целью защиты садов и виноградников.

ОПТИМАЛЬНОЕ СООТНОШЕНИЕ

В яблоневых насаждениях обычно отмечается вредоносность группы клещей — красного плодового, обыкновенного паутинного, боярышничкового, клеща Шлехтендала и других. Даже самые современные акарициды оказываются не всегда эффективными или проявляют избирательную действенность против определенного вида. В итоге вспышки распространения клещей в августе и сентябре становятся обычным явлением. В таких садах лист обесцвечивается, желтеет и преждевременно опадает, потенциал деревьев снижается, калибр яблока мельчает. В то же время в насаждениях, где вносят хищных клещей, наблюдается



обратная ситуация, так как эти маленькие помощники трудятся все лето, охраняя листья от нашествия вредителей. Механизм контроля простой — энтомофаги охотятся на опасных клещей, поедают их и далее сами размножаются.

Предприятием применялись *Amblyseius andersoni* и *Neoseiulus californicus* — специализированные акарифаги, то есть охотники на вредных клещей. Защитники интродуцировались в мае и июне, причем уже в июне отмечалась положительная динамика

Табл. 1. Данные контрольного мониторинга в саду

Ряд, клетка	Фитофаги				Акарифаги (количество/проба 20 листьев)		Хищник-жертва	Примечание
	количество особей/проба 20 листьев			Количество особей/лист	Особь	Яйца		
	Личинки/нимфы	Самки	Яйца					
	—	—	—	—	—	—	Хищник преобладает	16 погибших особей фитофага
11 р. 1 кл.	0	0	1	—	4	0	Хищник преобладает	35 погибших особей фитофага и 20 яиц
29 р. 2 кл.	0	0	2	—	5	0	Хищник преобладает	Акарифаги с признаками питания
31 р. 1 кл.	0	0	0	—	8	0	Хищник преобладает	12 погибших особей фитофага
37 р. 2 кл.	4	4	0	—	4	0	1:1	—
59 р. 1 кл.	0	0	3	—	1	0	Хищник преобладает	—
64 р. 2 кл.	0	0	0	—	1	0	Хищник преобладает	14 погибших особей фитофага



ЮГАГРО

30-я Международная выставка

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

21-24 ноября 2023

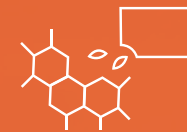
Краснодар,
ул. Конгрессная, 1
ВКК «Экспоград Юг»



СЕЛЬСКО-
ХОЗЯЙСТВЕННАЯ
ТЕХНИКА
И ЗАПЧАСТИ



ОБОРУДОВАНИЕ
ДЛЯ ПОЛИВА
И ТЕПЛИЦ



АГРО-
ХИМИЧЕСКАЯ
ПРОДУКЦИЯ
И СЕМЕНА



ХРАНЕНИЕ
И ПЕРЕРАБОТКА
СЕЛЬХОЗ-
ПРОДУКЦИИ



Бесплатный билет
YUGAGRO.ORG

ITE
ОРГАНИЗАТОР
ORGANISER

0+
РЕКЛАМА

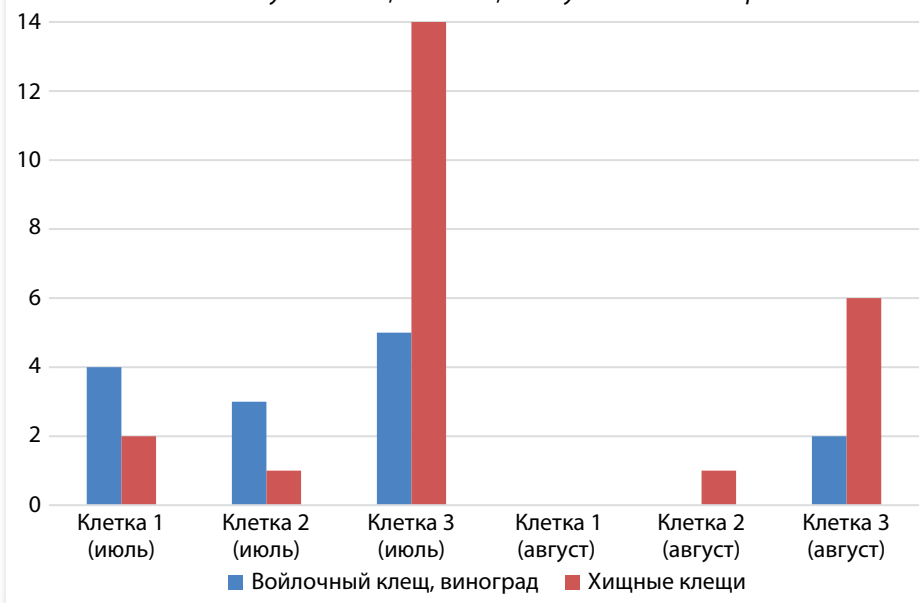


в контроле фитофагов — установилось оптимальное соотношение между хищником и жертвой. Это важный показатель, так как акарифаги эффективно контролируют клещей-фитофагов при коэффициенте 1:5. В случае, если на участках данная пропорция выходит за рамки и составляет, например, 1:20–30, требуется дополнительная интродукция. В ходе исследования специалисты компании регулярно отслеживали текущую ситуацию в садах или виноградниках и оформляли письменное заключение по итогам каждого мониторинга, то есть проводилось комплексное сопровождение на протяжении всего сезона.

ПОМОЩЬ МЕСТНОЙ ФАУНЕ

В виноградниках обычно опасным является комплекс вредителей, что важно учитывать при планировании интегрированной системы защиты. Компания имеет опыт применения энтомофагов в разных климатических зонах, однако везде присутствовали различные вредные клещи, за исключением паутинного садового клеща, в том числе виноградный войлочный зудень. Для борьбы с ними применялись специализированные акарифаги *Amblyseius spp.* в норме более 150 тыс. экз/га. Динамику отслеживали в течение сезона. В результате

Рис. 1. Численность зудня и хищных клещей на участке с виноградом



в большинстве случаев садовый паутинный клещ был полностью уничтожен, а зудень контролировался ниже ЭПВ, в том числе местной акарофауной. На фоне снижения количества инсектицидных обработок в 10 раз возросло количество златоглазки. Как известно, данный энтомофаг уничтожает клещей и гусениц, что актуально для виноградников, в которых требуется

дополнительный контроль за гроздевой листовёрткой. Данный факт является очень важным. После сокращения инсектицидной нагрузки в садах и виноградниках начинает накапливаться местная полезная энтомофауна, которая также контролирует вредителей. В южных регионах, например, часто можно встретить маленькую черную божью коровку — стеторуса, который хищничает на паутинных клещах.

Разумеется, кроме опасных клещей существуют и другие вредители, и на каждого из них можно подобрать энтомофага. Как правило, большинство видов хищных насекомых и клещей встречаются в садах и виноградниках с минимальным применением агрохимии. Для поддержания ассортимента и количества полезных насекомых в данных насаждениях при использовании средств защиты предпочтение стоит отдать биорациональным препаратам. Например, для контроля гусениц подходят продукты на основе бактерии *Bacillus thuringiensis var. kurstaki*. Также целесообразно делать подсев растений-нектароносов, которые стимулируют накопление полезных насекомых. К таким культурам относятся кориандр, фацелия, гречиха, горчица белая, клевер, тмин, анис, мята, иссоп и другие. Таким образом, интегрированная система защиты продемонстрировала на практике более лучший результат по сравнению с традиционным подходом. При этом был существенно сокращен вред, наносимый окружающей среде.

ПОСЛЕ СОКРАЩЕНИЯ ИНСЕКТИЦИДНОЙ НАГРУЗКИ В САДАХ И ВИНОГРАДНИКАХ НАЧИНАЕТ НАКАПЛИВАТЬСЯ МЕСТНАЯ ПОЛЕЗНАЯ ЭНТОМОФАУНА, КОТОРАЯ ТАКЖЕ КОНТРОЛИРУЕТ ВРЕДИТЕЛЕЙ. В ЮЖНЫХ РЕГИОНАХ, НАПРИМЕР, МОЖНО ВСТРЕТИТЬ МАЛЕНЬКУЮ ЧЕРНУЮ БОЖЬЮ КОРОВКУ — СТЕТОРУСА, КОТОРЫЙ ХИЩНИЧАЕТ НА ПАУТИННЫХ КЛЕЩАХ

Табл. 2. Вредители садов и виноградников и их естественные враги (энтомофаги) в условиях юга России

Вредитель	Коммерческий энтомофаг	Природный энтомофаг
Клещ паутинный	Хищные клещи <i>N. californicus</i> , <i>A. andersoni</i> , личинки златоглазки	Божья коровка стеторус, хищные галлицы, клещеядные стафилины, личинки златоглазки, пауки
Тля	Личинки златоглазки	Божьи коровки различных видов, хищные галлицы, личинки златоглазки, уховертки, афелинусы, афидиусы, журчалки
Гусеницы	Трихограмма, габробракон	Муравьи, пауки, различные виды трихограмм, бракониды, ихневмониды, птеромалиды, жужелицы, личинки златоглазки
Трипсы	Антокорис, ориусы	Ориусы, хищные клещи, стафилины, личинки златоглазки
Цикадки	Личинки златоглазки	Пауки, богомолы
Мраморный клоп	Анастатус	Трисолькус, теленомус
Кровяная тля	Хищная божья коровка, экзономус	Афелинус мали



ФЕДЕРАЛЬНЫЙ «ЖУРНАЛ АГРОБИЗНЕС»

самое читаемое аграрное издание в России*



ЗАПЛАНИРУЙТЕ РЕКЛАМУ В «ЖУРНАЛЕ АГРОБИЗНЕС»

БУДЕМ РАДЫ ОБСУДИТЬ СОТРУДНИЧЕСТВО НА 2024 ГОД



Оставьте заявку!

+7 (800) 500-35-90
(звонок по России бесплатный)



*По результатам независимого исследования «Союза органического земледелия», декабрь 2017 г. 1-е место по популярности среди сельхозпроизводителей России (27,27% от общего количества аграрных изданий)

Текст: Роланд Адельманн, доктор, Berg + Schmidt¹

«ЗАЩИЩЕННЫЙ» ЖИР

ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА МОЛОКА ВЫСОКОПРОДУКТИВНЫМ КОРОВАМ ЧАСТО ТРЕБУЕТСЯ БОЛЬШЕ ЭНЕРГИИ, ЧЕМ ЕЕ СОДЕРЖИТСЯ В ОБЫЧНОМ РАЦИОНЕ. ФАКТОРАМИ, ОГРАНИЧИВАЮЩИМИ ПОТРЕБЛЕНИЕ ДОСТАТОЧНОГО КОЛИЧЕСТВА КОРМА, ОСОБЕННО В ПЕРВУЮ ТРЕТЬ ЛАКТАЦИИ, ЯВЛЯЮТСЯ ЕГО ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ УРОВЕНЬ И ОБЪЕМ РУБЦА

Если корова не получает дополнительных питательных веществ, у нее нарушается энергетический баланс и она начинает расходовать свои внутренние запасы с сопутствующими негативными последствиями для здоровья и плодовитости. Вследствие этого у организма оказывается слишком мало энергии для оплодотворения и успешного отела. Другим негативным эффектом является то, что при сжигании жира в организме в кровь выделяются жирорастворимые токсины, что может вызвать проблемы с обменом веществ.

ДОСТУПНЫЕ ВАРИАНТЫ

Хорошим решением обозначенной проблемы является предложение корма, обогащенного энергией, что добавляет ее содержание к тому же объему рациона. Достичь этого можно только с помощью жиров, потому что они дают более чем в 2,5 раза больше энергии. Как правило, жиры, пригодные для кормления животных, представляют собой выжимку и жирные кислоты масличных растений, произрастающих в умеренных зонах — сои, рапса и подсолнечника, а также в тропиках — пальмовое масло и его производные. Все масла легко доступны в больших количествах. Другие продукты, в частности изо льна или водорослей, используются из-за содержащихся в них особых жирных кислот.

Основная причина добавления жиров в корма для животных заключается в обогащении их дополнительной энергией. Наиболее подходящими вариантами являются пальмитиновая С16:0 и стеариновая кислоты с длинными цепями — 16 и 18 атомов углерода соответственно, а также мононенасыщенная олеиновая кислота С18:1 с 18 атомами



и ненасыщенной связью в цепи. Многие масла также содержат двойную и тройную ненасыщенные линолевые кислоты, которые часто используются только в качестве энергетического ресурса.

СТАБИЛЬНОСТЬ В РУБЦЕ

При кормлении всегда необходимо учитывать, что не каждая разновидность жиров подходит для жвачных животных. Это связано с тем, что ненасыщенные жирные кислоты оказывают значительное влияние на микроорганизмы в рубце, которые защищают себя от них путем гидрирования, то есть насыщения ими. Большинство подобных кислот в маслах состоят из цепочек 18 атомов углерода, что означает их превращение в стеариновую кислоту во

время насыщения. В итоге жирные кислоты, которые превышают насыщающую способность примерно на 5% жира в корме, ухудшают микробиологическую активность в рубце. Это оказывает вредное воздействие на бактерии, переваривающие клетчатку, ведь они повреждаются ненасыщенными жирными кислотами, в результате чего активность рубца нарушается. Данные реакции наглядно иллюстрируют, что нельзя допускать влияния жиров, выбранных в качестве дополнительного источника энергии, на микробную популяцию в рубце.

В этом случае появляется понятие «защищенных» жиров. Они не причиняют вреда микробам, поскольку в нормальных условиях проходят через организм, не оказывая какого-либо воздействия на них. Существует три типа стабильных в рубце жиров, и каждый из них обладает различными свойствами. В частности, выделяют кальциевые соли жирных кислот, гидрогенизированные и фракционированные жиры.

КОМБИНАЦИЯ ПАЛЬМИТИНОВОЙ И ОЛЕИНОВОЙ КИСЛОТ ОБЕСПЕЧИВАЕТ ЛУЧШУЮ УСВОЯЕМОСТЬ ПО СРАВНЕНИЮ СО СТЕАРИНОВОЙ И ДРУГИМИ КИСЛОТАМИ В ЧИСТОМ ВИДЕ, А ТАКЖЕ ПРИВОДИТ К УВЕЛИЧЕНИЮ НАДОВ МОЛОКА И УЛУЧШЕНИЮ СОСТОЯНИЯ ОРГАНИЗМА

УЛУЧШИТЬ ФЕРТИЛЬНОСТЬ

Плодовитость молочных коров зависит от многих факторов, и переход от отела к ранней лактации требует особого внимания. В этот период инсулиногенные, то есть крахмалистые, корма полезны для возобновления активности яичников. Скармливание жиров может увеличить надои молока, но такое решение не помешает особям использовать свои жировые запасы. На данной переходной стадии более эффективным является включение в рацион продукта, содержащего конъюгированную линолевою кислоту (CLA), которая снижает синтез жира. Энергия, получаемая с помощью такой добавки, играет меньшую роль в метаболизме жиров, по причине чего продукт практически не обладает инсулиногенными свойствами, то есть действует как крахмал-содержащий компонент.

Включать жиры в рацион следует только после возобновления активности яичников, то есть примерно через 5–6 недель после отела, в дозировке 1,5% от сухой массы, или около 250 г на голову в сутки. Подобная добавка полезна для хорошего качества яйцеклеток и высокого уровня прогестерона. Еще в 2005



году ученые, используя фракционированный пальмовый жир, доказали, что жиры благотворно влияют на фертильность. На этом этапе незаменимые жирные кислоты, в частности линолевая (Омега-6) и линоленовая

(Омега-3), а также высшие ненасыщенные жирные кислоты, полученные из них, могут быть подходящим решением. Однако их следует предлагать в форме, устойчивой к воздействию на рубец.

ТАТ
АГРО
ЭКСПО
2024

VI специализированная
сельскохозяйственная
выставка достижений АПК
29-31 января

МВЦ
Казань Экспо

0+

| ТЕХНИКА И ЗАПЧАСТИ

| РАСТЕНИЕВОДСТВО

| ЖИВОТНОВОДСТВО

| ПИЩЕВАЯ
ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

| МАЛЫЕ ФОРМЫ
ХОЗЯЙСТВОВАНИЯ

| УПАКОВКА,
ПЕРЕРАБОТКА, ХРАНЕНИЕ

| ЦИФРОВИЗАЦИЯ

| УСЛУГИ

БОЛЕЕ
370
КОМПАНИЙ

ПЛОЩАДЬ СЫШЕ
30 000
МЕТРОВ²

БОЛЕЕ
11 000
ПОСЕТИТЕЛЕЙ

+7 (843) 221-77-95 expo.racin@tatar.ru tatagroekspo.ru

¹ Перевод: А. Иващенко, начальник лаборатории эффективных кормов компании «ЭФКО». Источник: журнал Milchrind, 02/2020. Выполнен перевод перепечатки, опубликованной со специального разрешения Landwirtschaftsverlag GmbH, Hülsebrockstraße 2, D-48165 Münster, Germany.

В 2,5 РАЗА
БОЛЬШЕ ЭНЕРГИИ ПРИ
КОРМЛЕНИИ ДАЮТ ЖИРЫ

ЧЕРЕЗ 5–6 НЕДЕЛЬ
ПОСЛЕ ОТЕЛА СЛЕДУЕТ ВКЛЮ-
ЧАТЬ ЖИРЫ В РАЦИОН КОРОВ

до 450 г НА ГОЛОВУ
В СУТКИ МОЖНО УВЕЛИЧИТЬ
СУТОЧНУЮ ДОЗУ ЖИРОВ
С СОТОГО ДНЯ ЛАКТАЦИИ



Для животных в хорошем состоянии идеальным вариантом станет жир, богатый пальмитиновой кислотой. С целью улучшения общего здоровья рекомендуется употреблять продукты с содержанием 30% олеиновой кислоты, что может быть получено, например, путем смешивания фракционированного жира и кальциевых солей жирных кислот. С сотого дня лактации суточная доза может увеличиваться до 450 г на голову в сутки.

СНИЖЕНИЕ ТЕПЛОВОГО СТРЕССА

Тот факт, что жиры обладают более значимой энергетической ценностью по сравнению с зерном, объясняет, почему полезно их скармливать при высоких температурах. Тепло, которое вырабатывается микробами во время ферментации в рубце, должно отводиться животным из организма. Летом, особенно в жаркие периоды, энергия выделяется в окружающую среду, которая также является горячей. В результате коровы потребляют меньше корма, поэтому вырабатывается меньше тепла, необходимого для выведения. Однако сокращение потребления питательных смесей приводит к снижению надоев молока. Решением этой проблемы становится введение в рацион жиров. При их переваривании потребление корма для регулирования температуры тела уменьшается в незначительных объемах. Достаточно популярными в качестве дополнительного жира в рационах молочных коров считаются кальциевые соли жирных кислот (КСЖК). Они могут быть изготовлены практически из любого жира или масла, при этом процесс приготовления не слишком сложен, поэтому такой продукт является

относительно недорогим. Следует отметить, что у каждого типа «защищенных» жиров существуют свои преимущества и недостатки.

ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

КСЖК состоят из жирных кислот, в том числе из ненасыщенных вариантов, которые легко усваиваются в тонком кишечнике. При этом они могут оказывать положительное влияние на фертильность. Недостатком использования КСЖК является то, что для их успешного применения необходимо значение pH в рубце в пределах нормы. При его падении, что нередко происходит у всех высокопродуктивных коров независимо от рациона, данный «защищенный» жир начинает расщепляться и выделять ненасыщенные жирные кислоты. Чем большим оказывается их количество, тем легче они высвобождаются с нанесением вреда бактериям рубца и снижением потребления корма. Однако преимуществом того, что они довольно легко расщепляются, является хорошая усвояемость. Ненасыщенные жирные кислоты — одна из причин, по которой КСЖК обычно легче поглощаются по сравнению с другими типами «защищенных» жиров. В отличие от КСЖК, гидрогенизированные жиры безводны и обычно состоят из чистой стеариновой кислоты, что делает их практически устойчивыми к окислению. Поскольку длина цепи жирных кислот также влияет на температуру плавления, стеариновая кислота имеет более высокий данный показатель

по сравнению с пальмитиновой кислотой с короткой цепью — 69°C против 62°C. Это связано с тем, что усвояемость жирных кислот снижается по мере увеличения длины цепи. Более того, в отношении стеариновой кислоты этот параметр уменьшается при повышении дозировки в кормовой смеси. Практически все фракционированные жиры производятся из пальмового сырья из-за высокого содержания в нем насыщенных кислот. Они также безводны и состоят в основном из пальмитиновой кислоты с небольшим количеством стеариновой и олеиновой кислот. Содержание первого и последнего компонентов позволяет предположить их лучшую усвояемость по сравнению с чистой стеариновой кислотой. Кроме того, многие исследования показали, что независимо от продуктивности пальмитиновая кислота приводит к более высоким коэффициентам конверсии корма и содержанию молочного жира, чем чистая стеариновая кислота. Например, комбинация пальмитиновой и олеиновой кислот обеспечивает лучшую усвояемость по сравнению со стеариновой и другими кислотами в чистом виде, а также приводит к увеличению надоев молока и улучшению состояния организма. Таким образом, сочетание пальмитиновой и олеиновой кислот может стать одним из путей к повышению фертильности коров и объемов получаемой продукции за счет нормализации общего здоровья животных.

12+

Agros

2024 expo

МЕЖДУНАРОДНАЯ ВЫСТАВКА ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ПРОФЕССИОНАЛОВ АПК

Молочное и мясное животноводство | Племенное дело
Птицеводство | Свиноводство | Корма | Ветеринария
Полевое кормопроизводство | Кормозаготовка
Комбикормовая промышленность | Хранение зерна

24-26 ЯНВАРЯ | МОСКВА | КРОКУС ЭКСПО

ВЕДУЩИЕ ОТЕЧЕСТВЕННЫЕ И МИРОВЫЕ ПРОИЗВОДИТЕЛИ И ПОСТАВЩИКИ:

- СОВРЕМЕННАЯ ГЕНЕТИКА
- КОРМА, КОРМОВЫЕ ДОБАВКИ, ПРЕМИКСЫ
- ВЕТЕРИНАРНЫЕ ПРЕПАРАТЫ И ИНСТРУМЕНТЫ
- ТЕХНИКА, ОБОРУДОВАНИЕ, ТЕХНОЛОГИИ

НАСЫЩЕННАЯ ДЕЛОВАЯ ПРОГРАММА – СВЫШЕ 350 ЛУЧШИХ СПИКЕРОВ:

- БОЛЕЕ 60 КОНФЕРЕНЦИЙ, СЕМИНАРОВ, КРУГЛЫХ СТОЛОВ
- ВСЕГДА АКТУАЛЬНЫЙ, ПОЛЕЗНЫЙ КОНТЕНТ БЕЗ РЕКЛАМЫ
- ВСЕРОССИЙСКИЕ СЪЕЗДЫ И СОВЕЩАНИЯ
- ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ФОРУМ ФЕРМЕРОВ – ЗИМНЯЯ ТОЧКА ПРИТЯЖЕНИЯ ФЕРМЕРСКОГО СООБЩЕСТВА



«Такие мероприятия очень важны. Я стараюсь принимать участие, когда темы заявляются серьезные. Не какие-то местечковые, а касающиеся нашей страны».

Дмитрий Матвеев, президент ГК «Кабosh»

СОВМЕСТНО С

Картофель и Овощи

2024 агротехэкспо

600+ КОМПАНИЙ
17 000+ ПОСЕТИТЕЛЕЙ
60+ МЕРОПРИЯТИЙ
350+ СПИКЕРОВ



AGROS-EXPO.COM

РЕКЛАМА

Генеральный
партнер выставки



Партнер раздела «Ветеринарные препараты,
инструменты и оборудование»



Партнер раздела
«Кормовые решения»



Текст: Р. М. Зайнуллин, гендиректор, А. И. Рудь, руководитель научно-исследовательского отдела селекции животных, д-р с.-х. наук, А. С. Кокорев, начальник селекционно-генетического управления, ООО «Башкирская мясная компания»; А. Д. Самойлов, директор по цифровой трансформации, П. С. Воронин, исполнительный директор, АО «Смарт Технологии Инвест»

ОЦЕНКА ПОТЕНЦИАЛА

ВАЖНЕЙШЕЙ СОСТАВЛЯЮЩЕЙ ПЛЕМЕННОЙ РАБОТЫ ЯВЛЯЕТСЯ ПЕРИОДИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ГЕНЕТИЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА ЖИВОТНЫХ. НА ЕЕ ОСНОВАНИИ СЕЛЕКЦИОНЕР ПРИНИМАЕТ РЕШЕНИЕ, КАКИЕ ГЕНОТИПЫ НЕОБХОДИМО СОХРАНИТЬ В ПОРОДЕ, А КАКИЕ ИСКЛЮЧИТЬ, НАПРАВЛИВ ИХ НОСИТЕЛЕЙ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ГИБРИДНОЙ СВИНКИ F1 В СОЧЕТАНИИ С ХРЯКАМИ ДРУГОЙ ПОРОДЫ

От суммарного поголовья йоркширов и ландрасов на предприятии только 8–12% свиноматок используют для чистопородного разведения. Отбор животных для него производится на основании оценки их генотипа. Важнейшим ее элементом является метод BLUP, который используется всеми зарубежными селекционными центрами. Аббревиатура BLUP складывается из первых букв словосочетания Best Linear Unbiased Prediction — метод наилучшего линейного неискаженного прогноза.

ЧЕТКАЯ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ

Метод показал отличные результаты при селекции низконаследуемых признаков (h^2 до 0,3). В данную категорию входит большинство признаков, характеризующих воспроизводительные качества животных: многоплодие, молочность и другие. Метод BLUP позволяет внести корректировки в условия внешней среды, оказывающие существенное влияние на реализацию генотипа оцениваемых особей, а также при анализе племенной ценности разновозрастных животных, например свиноматок, от которых получено различное количество опоросов. Расчет генетических оценок сопряжен со сложными математическими вычислениями, которые невозможно сделать вручную. Для этих функций зарубежные коллеги используют две основные селекционные программы: MIXBLUP и BLUP-F-90.

ООО «Башкирская мясная компания» совместно с бизнес-партнерами из АО «Смарт Технологии Инвест» реализовала оценку генетического потенциала по методу BLUP в отечественной программе «Пульс ЦСС». Алгоритм анализа племенной ценности животного предусматривает ряд последовательных операций: выбор результирующего признака, по которому будет производиться оценка, и факторов, оказывающих на него влияние, построение модели,



расчет коэффициентов наследуемости и повторяемости методом дисперсионного анализа. Затем осуществляется формирование матрицы родства, определение генетических ковариансов между пробандом и его родственниками, оценка племенной ценности животных на основании прогнозирования продуктивности в потомстве (EBV). На завершающем этапе выполняется расчет достоверности сделанного прогноза (REL, Reliability).

АРХИТЕКТУРА ПРОГРАММЫ

Для повышения качества базы данных зоотехнического учета в программе предусмотрены допустимые коридоры значений по каждому селекционному признаку. Животные, имеющие значения селекционных признаков за пределами допустимого коридора, группируются в отчете «Проблемные значения селекционных признаков». Эффективность селекции оценивается с помощью блока «Моделирование отбора», который на фактических данных показывает, приведет

ли определенный вариант отбора родителей к улучшению анализируемых селекционных признаков у их потомков.

Архитектура программы «Пульс ЦСС» предусматривает разносторонние инструменты для разработки методических подходов к оценке эффективности селекционной работы: влияние на эффект селекции количества родственников и степени их родства, фиксированные факторы — номер цикла, дата отъема, возраст первого опороса и другие. Алгоритмы, заложенные в программу, позволяют конструировать модель оценки животного по выбору селекционера и проводить расчет эффекта селекции по любому значимому признаку, информация о котором есть в базе данных зоотехнического учета.

Широкое внедрение метода BLUP в селекционную практику отечественных племенных предприятий позволит существенно повысить эффективность селекции и улучшить производственные показатели чистопородных и впоследствии товарных животных.



ЧИСТОПОРОДНЫЕ ЖИВОТНЫЕ	YY	LL	DD
Живорожденных поросят на одну свиноматку за опорос, голов	16.7	16.5	9.1
Крупноплодность, кг	1.28	1.25	1.4
Количество опоросов в год	2.34	2.34	2.3
Отнято поросят на одну свиноматку в год, голов	32.99	32.99	19.78

ТОВАРНЫЕ СВИНКИ

- IV компартмент
- Беконные породы
- Натуральные и безопасные корма
- Высокое качество туши
- Электронная торговая площадка
- Высокий выход после обвалки

ГИБРИДНЫЕ ЖИВОТНЫЕ	F1
Живорожденных поросят на одну свиноматку за опорос, голов	18.1
Крупноплодность, кг	1.26
Количество опоросов в год	2.44
Отнято поросят на одну свиноматку в год, голов	38.86
% опороса от количества осемененных свиноматок	93,6
Возраст достижения 115 кг, дней	157
Конверсия корма по стаду	2.68

ЧИСТОПОРОДНЫЙ МОЛОДНЯК

- ХРЯЧКИ YY, LL, DD
- СВИНКИ TT, LL

ГИБРИДНЫЕ СВИНКИ F1



E-mail: info@tavros.ru

+7 (347) 246-44-28, доб. 110

www.bmkrb.ru

www.sti-trade.ru

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

ИННОВАЦИИ В ОЦЕНКЕ

ДЛЯ СОХРАНЕНИЯ ПРОДУКТИВНОГО ПОТЕНЦИАЛА МОЛОЧНОГО СКОТА, ПОВЫШЕНИЯ ВАЛОВОГО ОБЪЕМА МОЛОКА И КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ПРОДУКЦИИ НА ОТЕЧЕСТВЕННОМ И МИРОВОМ ПРОДОВОЛЬСТВЕННЫХ РЫНКАХ НЕОБХОДИМО УВЕЛИЧЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ СКОТОВОДСТВА. ДОСТИЧЬ ЭТОГО МОЖНО В ТОМ ЧИСЛЕ ЗА СЧЕТ УЛУЧШЕНИЯ КОРМОВОЙ БАЗЫ

Современное молочно-товарное скотоводство основывается на рациональном использовании располагаемого ресурсного потенциала и элементах производственно-экономической декомпенсации. Важными также являются формирование инфраструктурных векторов развития и создание эффективных агросистем. Среди значимых направлений в отрасли особенно выделяются научно обоснованное крупномасштабное использование высокотехнологичных средств производства биогенной и техногенной природы, качество и уровень квалификации руководителей, специалистов и простых работников, занятых на фермах. Не менее важно быть в курсе новинок и разработок в отрасли, а также перенимать опыт ведущих предприятий.

НАЛАЖЕННАЯ РАБОТА

Одним из флагманов производства молочной продукции в Витебском районе Республики Беларусь является СХП «Мазоловогаз». На конец прошлого года в хозяйстве имелись три роботизированные фермы, дойное стадо насчитывало в общей сумме 1300 голов. Среднегодовой удой за 2022 год составил 10,075 тыс. кг молока на фуражную корову. На одной из молочно-товарных ферм полностью исключен живой труд человека, кроме работы осеменатора. Следует отметить, что компания располагает необходимой инфраструктурой для осуществления системы воспроизводства и оборота стада высокопродуктивных животных крупного рогатого скота молочного направления. В итоге предприятие одновременно создает производственные фонды, налаживает взаимодействие техногенеза с биогенезом, обеспечивает хозяйственную деятельность



высококвалифицированных отраслевых специалистов, руководителей и непосредственных технических исполнителей процесса выпуска аграрной продукции. В связи с этим результаты исследований по изучению отдельных направлений кормопроизводства на предприятии и инновационных подходов в оценке получаемых кормов являются актуальными. Они затрагивают профессиональный интерес большого количества специалистов и других работников сельскохозяйственной отрасли в целом. Исследования проводились в производственных и лабораторных условиях крупнотоварного специализированного предприятия СХП «Мазоловогаз» — филиала УП «Витебскоблгас» в 2009–2022 годах. В рамках них изучалась в том числе достаточно рас-

пространенная культура — галега восточная, или козлятник восточный. Научная работа включала наблюдения и учеты, а также использование различной производственной информации, позволяющей выполнить оценку экономической эффективности применения зеленого и консервированных кормов из козлятника восточного при различных параметрах заготовки наравне с традиционными рационами. Также выполнялись инновационные подходы в оценке производственно-экономических показателей получаемых кормов. Методика исследований была общепринятой. Методологическая база состояла из сравнения, логического, монографического анализа, синтеза, прикладной математики.

ОПРЕДЕЛИТЬСЯ С ПАРАМЕТРОМ

Для оценки экономической эффективности сельского хозяйства необходимы конкретные критерии, отражающие влияние различных факторов на процесс производства.

ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ КОНСЕРВИРОВАННЫХ КОРМОВ, ЗАГОТОВЛЕННЫХ В ФАЗУ СТЕБЛЕВАНИЯ, В СЛУЧАЕ БОЛЕЕ ВЫСОКОГО УРОВНЯ СУХОГО ВЕЩЕСТВА, РАВНОГО 43,4–58,4%, ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ СНИЖАЛИСЬ В ПРЕДЕЛАХ ВАРИАНТОВ НА 15–31% ПО СРАВНЕНИЮ С ЛУЧШИМ ЗНАЧЕНИЕМ

28
февраля –
1 марта
2024

ИНТЕРАГРОМАШ АГРОТЕХНОЛОГИИ

ВЫСТАВКИ



РЕКЛАМА

0+



23 000 м²

ВЫСТАВОЧНОЙ ЭКСПОЗИЦИИ

50 делегаций фермеров из районов
Ростовской области и юга РФ

Более 11 000 посетителей – владельцы, руководители и
ведущие специалисты хозяйств, региональные дилеры

Более 200 экспонентов из России и стран зарубежья

180 единиц крупногабаритной прицепной и самоходной техники

130 брендов агрохимической
продукции

Выставка
«ИНТЕРАГРОМАШ» –

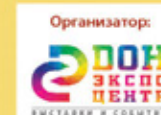
это современная площадка для демонстрации новинок
в области сельхозтехники аграриям юга России.

Выставка «АГРОТЕХНОЛОГИИ» – это уникальная возможность для
компаний – производителей семян и удобрений презентовать современные
разработки конечным покупателям перед стартом весенне-полевых работ.



ТОЛЬКО СОВРЕМЕННАЯ ТЕХНИКА И НОВЕЙШИЕ РАЗРАБОТКИ В РАСТЕНИЕВОДСТВЕ!

РОСТОВ-НА-ДОНУ, ПР. НАГИБИНА, 30
Тел. (863) 268-77-68; interagromash.net



Стратегический партнер:



10,075 тыс. кг

МОЛОКА СОСТАВИЛ СРЕДНЕ-ГОДОВОЙ УДОЙ НА ФУРАЖНУЮ КОРОВУ НА ОПЫТНОМ ПРЕДПРИЯТИИ ЗА 2022 ГОД

В 2,9 РАЗА БОЛЬШЕ ТРЕБУЕТСЯ ЗАДЕЙСТВОВАТЬ СУХОГО ВЕЩЕСТВА НА ПРОИЗВОДСТВО КИЛОГРАММА МОЛОКА ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ЗЕЛЕННОГО КОРМА, ПОЛУЧЕННОГО В ФАЗУ БУТОНИЗАЦИИ**73 115** РУБЛЕЙ

СОСТАВИЛА НАИБОЛЬШАЯ ПРИБЫЛЬ ПРИ ВКЛЮЧЕНИИ КОНСЕРВИРОВАННЫХ КОРМОВ



Данный параметр характеризуется системной натуральности и стоимостных показателей. К первым относятся урожайность сельскохозяйственных культур, продуктивность животных. Данные индикаторы являются базой для расчета стоимостных параметров: валовой и товарной продукции, валового и чистого дохода, прибыли и рентабельности производства. Для оценки эффективности молочных предприятий широко используются традиционные показатели, связанные между собой и обуславливающие различные стороны деятельности. При такой оценке сложно выделить главные характеристики результативности производства продукции. Основным параметром, который определяет уровень интенсивности использования животных, является их продуктивность. При этом следует отметить, что количественный показатель определяется в первую очередь величиной кормления коров и качественной основой, то есть способностью высокоэффективно оплачивать корм продукцией. Данное направление было выбрано при экономической оценке полученных итогов научных исследований.

ОСНОВНЫМ ПАРАМЕТРОМ, КОТОРЫЙ ОПРЕДЕЛЯЕТ УРОВЕНЬ ИНТЕНСИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЖИВОТНЫХ, ЯВЛЯЕТСЯ ИХ ПРОДУКТИВНОСТЬ. ПРИ ЭТОМ КОЛИЧЕСТВЕННЫЙ ПОКАЗАТЕЛЬ ОБУСЛОВЛЕН В ПЕРВУЮ ОЧЕРЕДЬ ВЕЛИЧИНОЙ КОРМЛЕНИЯ КОРОВ И КАЧЕСТВЕННОЙ ОСНОВОЙ, ТО ЕСТЬ СПОСОБНОСТЬЮ ВЫСОКОЭФФЕКТИВНО ОПЛАЧИВАТЬ КОРМ ПОЛУЧЕННОЙ ПРОДУКЦИЕЙ

В ходе анализа была рассчитана результативность использования зеленой массы козлятника восточного в качестве корма, убранного в раннюю и традиционную фазы вегетации, то есть во время стеблевания и бутонизации соответственно. Помимо этого изучалась эффективность заготовленных консервированных кормов разной степени провяливания — диапазон сухого вещества (СВ) составлял 35–60%. Также была проведена их оценка по выходу с гектара посева и стоимости молока с учетом потребления, установлено продуктивное действие рациона в зависимости от концентрации обменной энергии (КОЭ) в килограмме СВ, а для коров с живой массой в 500 кг определили прогнозируемый выход молока.

ЗЕЛЕННЫЙ КОРМ

При использовании в качестве зеленого корма козлятника восточного, убранного в фазу стеблевания, содержание СВ находилось на уровне 11,2%, а КОЭ в килограмме СВ составляла 11 МДж. Согласно нормативам, на производство килограмма молока необходимо 0,62 кг СВ данного вида корма. Выход молока с гектара равнялся 9394 кг, стоимость —

325 290 рублей. Себестоимость достигала 208 180 руб/га, прибыль — 117 110 руб/га, рентабельность — 56,3%.

При использовании в качестве зеленого корма козлятника восточного, убранного в фазу бутонизации, содержание СВ находилось на уровне 14,4%, при этом КОЭ в килограмме СВ составляла 9,5 МДж. При таком значении на производство килограмма молока необходимо расходовать 1,8 кг СВ, что стало в 2,9 раза больше, чем при использовании зеленого корма, полученного в более раннюю фазу вегетации. Выход молока с гектара равнялся 5172 кг, стоимость — 176 470 рублей, себестоимость — 112 980 рублей, прибыль — 63 490 рублей, рентабельность — 56,2%, что оказалось ниже по сравнению со значениями на зеленом корме, убранном в более ранний период.

При расчете экономической эффективности использования заготовленных консервированных кормов в фазу стеблевания через прогнозируемый выход молока были получены неплохие показатели. При уровне СВ в 33,4% прибыль с гектара составила 48 440 рублей, где КОЭ в килограмме СВ готового корма составила 10,2 МДж, а затраты СВ на килограмм молока — 1,1 кг. При показателе 38,3% в готовом корме была получена наибольшая прибыль с гектара, которая равнялась 73 115 рублям, что стало на 51% выше по сравнению со вторым вариантом. Данный факт объясняется максимальными показателями концентрации энергии и протеина в

XXIV АГРОПРОМЫШЛЕННАЯ ВЫСТАВКА-ЯРМАРКА**ЗОЛОТАЯ НИВА****28-31 мая**

Генеральный спонсор

РОСТСЕЛЬМАШ**СТАТИЧЕСКАЯ
ЭКСПОЗИЦИЯ**общая площадь
100 000 м²**ПРИ ПОДДЕРЖКЕ**Министерства сельского
хозяйства и
перерабатывающей
промышленности
Краснодарского края,
Администрации
Усть-Лабинского района**УЧАСТНИКИ**более
450 участников

На правах рекламы

Краснодарский край,
Усть-Лабинский район,
ст. Воронежская,
ул. Садовая, 325+7 (918) 971-03-00 Александр
kvitkinad@yandex.ru
+7 (918) 403-82-28 Елена
niva-expo4@mail.ruwww.niva-expo.ru

Табл. 1. Расчет экономической эффективности использования зеленого корма из козлятника восточного в разные фазы вегетации и содержания СВ

Вариант	Урожайность зеленой массы, ц/га	Выход СВ, кг/га	Содержание в готовом корме СВ, %	Выход готового корма (СВ), кг/га	КОЭ, МДж	Затраты СВ на 1 кг молока, кг	Выход молока, кг/га	Стоимость молока с 1 га, руб.	Себестоимость молока с 1 га, руб.	Прибыль с 1 га, руб.	Уровень рентабельности, %
Фаза стеблевания											
Зеленый корм											
1	528	5910	11,2	5910	11	0,62	9532	325 290	208 180	117 110	56,3
Консервированный корм с консервантом											
2	528	5910	33,4	4701	10,2	1,1	4273	145 810	97 370	48 440	49,7
3	528	5910	38,3	4599	10,9	0,74	6214	212 030	138 915	73 115	52,6
4	528	5910	43,4	4446	10,7	0,83	5356	182 805	120 575	62 230	51,6
5	528	5910	48,4	4292	10,6	0,9	4768	162 680	107 345	55 335	51,5
5	528	5910	53,8	4190	10,4	1,15	3643	124 285	83 965	40 355	48
7	528	5910	58,4	4088	9,9	1,8	2271	77 490	54 670	22 820	41,7
Фаза бутонизации											
Зеленый корм											
1	642	9310	9,5	9310	9,5	1,8	5172	176 470	112 980	63 490	56,2
Консервированный корм с консервантом											
2	642	9310	33,9	8565	9,3	3,5	2447	83 475	58 415	25 060	42,8
3	642	9310	39,1	8379	9,4	3,4	2464	84 070	58 800	25 270	42,7
4	642	9310	44,2	8193	9,3	3,5	2340	79 835	56 280	23 555	41,7
5	642	9310	48,9	7914	9	4	1978	67 480	48 475	19 040	39,8
5	642	9310	54,2	7727	8,7	Только на поддержание жизни		—	—	—	—
7	642	9310	58,9	7448	8,5	Только на поддержание жизни		—	—	—	—

килограмме СВ готового корма — 10,9 МДж, а затраты СВ на килограмм молока составили 0,74 кг. При более высоком уровне СВ, равном 43,4–58,4%, экономические показатели снижались в пределах вариантов на 15–31% по сравнению с лучшим значением.

НАИЛУЧШИЕ ЗНАЧЕНИЯ

При расчете эффективности использования заготовленных консервированных кормов в фазу бутонизации через прогнозируемый выход молока также учитывались различные уровни СВ. Так, при показателе 33,9% прибыль с гектара составила 25 060 рублей, где КОЭ в килограмме СВ корма находилась на уровне 9,3 МДж, а затраты СВ на килограмм молока равнялись 3,5 кг. При использовании консервированного корма с

концентрацией 39,1% было получено 25 270 рублей прибыли, где КОЭ в килограмме СВ составляла 9,4 МДж, а затраты СВ на килограмм молока — 3,4 кг. При более высоком уровне СВ, равном 44,2–48,9%, прибыль с гектара снизилась на 7–24,7% по сравнению с третьим вариантом и составила 23 555 и 19 040 рублей соответственно. Затраты СВ на килограмм молока составляли 3,5 и 4,4 кг. При повышенном содержании СВ в консервированном корме КОЭ находилась на уровне 8,7 и 8,5 МДж. Согласно нормативам, рацион с КОЭ в 8,9 МДж и ниже используется только для поддержания жизни животного. Таким образом, наибольшая прибыль с гектара, равная 117 110 рублям, отмечалась при использовании козлятника восточного в качестве зеленого корма, убранныго

в фазу стеблевания. На этом же варианте были достигнуты максимальный выход молока с гектара — 9532 кг, а также уровень рентабельности — 56,3%. При включении консервированных кормов наибольшая прибыль в 73 115 рублей фиксировалась при заготовке в фазу стеблевания. На данном варианте было получено 6214 кг молока при уровне рентабельности 52,6%. Представленные исследования показали возможность повышения экономической эффективности производства молочно-товарной продукции при возделывании козлятника восточного и получении из него различных видов кормов. При этом отмеченный инновационный подход в осуществлении оценки полученных результатов следует применять в больших масштабах, то есть на крупных предприятиях. Это будет способствовать органическому взаимодействию инфраструктурных звеньев сельскохозяйственного производства скотоводческой продукции и ведению научно обоснованного производственного процесса.

НАИБОЛЬШАЯ ПРИБЫЛЬ С ГЕКТАРА, РАВНАЯ 117 110 РУБЛЯМ, ОТМЕЧАЛАСЬ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ КОЗЛЯТНИКА ВОСТОЧНОГО В КАЧЕСТВЕ ЗЕЛЕННОГО КОРМА, УБРАННОГО В ФАЗУ СТЕБЛЕВАНИЯ. НА ЭТОМ ЖЕ ВАРИАНТЕ БЫЛИ ДОСТИГНУТЫ МАКСИМАЛЬНЫЙ ВЫХОД МОЛОКА С ГЕКТАРА — 9532 КГ, А ТАКЖЕ УРОВЕНЬ РЕНТАБЕЛЬНОСТИ — 56,3%

Текст: М. Н. Можаренко, канд. биол. наук, П. А. Соломенко, Л. Н. Холмьева

ФОСФОГИПС НА ФЕРМЕ

СОЗДАНИЕ ПРИБЫЛЬНОГО МОЛОЧНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ — СЛОЖНАЯ МНОГОФАКТОРНАЯ ЗАДАЧА. ВАЖНАЯ ЕЕ ЧАСТЬ — ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДОСТОЙНОГО СОДЕРЖАНИЯ И СБАЛАНСИРОВАННОГО ПИТАНИЯ. ДОСТИЧЬ КОМФОРТА ЖИВОТНЫХ ДОСТАТОЧНО ПРОСТО, НО СИТУАЦИЯ С КОРМАМИ МОЖЕТ СВЕСТИ К НУЛЮ ВСЕ ДОСТИЖЕНИЯ, ПОЛУЧЕННЫЕ НА ДРУГИХ УЧАСТКАХ РАБОТЫ

Вопрос стоит как в количестве, так и в качестве кормов, ведь они напрямую влияют на выход, качество и себестоимость конечной продукции. Часто из всего многообразия факторов, воздействующих на продуктивность кормовых культур, упускается из виду содержание и доступность макро-, микро- и мезоэлементов. В лучшем случае технолог по растениеводству сосредотачивает внимание на трех элементах — азоте, фосфоре и калии, а в худшем — работает только азотными удобрениями либо навозом. Во всех ситуациях из поля зрения выпадают основные мезоэлементы почвы — кальций, магний, сера. Пренебрежение ими приводит к снижению продуктивности кормовых севооборотов, ухудшению состояния кормов, что напрямую влияет на себестоимость производства молока и его качество, а значит, и на успешность фермы.

УЛУЧШИТЬ КОРМОВУЮ ЧАСТЬ

В России более 100 млн га кислых и засоленных почв. В обоих случаях наблюдается недостаток кальция или его дисбаланс с магнием и натрием. Практически все эти почвы испытывают сильный дефицит серы. Решить проблему нехватки этих элементов, обеспечить стабилизацию кислотности почвы на оптимальном уровне может применение фосфогипса — дигидрат сульфата кальция. Нейтрализованный фосфогипс используется в широком диапазоне кислотности — от кислых до щелочных почв. При рассолении земель целесообразно применять данный продукт без нейтрализации. Он получается при обработке апатитового концентрата серной кислотой. Помимо высокого уровня серы и кальция — 38 и 22% соответственно, содержит фосфор — до 1,5%, магний, кремний, цинк и так далее. Этот продукт не слеживается, не комкуется, не растворяется в воде, не требует специальных условий хранения и применения, что дает широкое технологическое окно — от уборки предшественника и до посева последующей



культуры. Благодаря небольшому размеру частиц (около 10 микрон) фосфогипс способен проникать в почву без заделки, что важно при использовании по пласту многолетних трав. Эффект наблюдается в год внесения. На силосной кукурузе прирост урожайности составляет до 25%, на многолетних травах — до 30% в год применения. Результат сохраняется в течение 3–4 лет. Высокое содержание серы в продукте обеспечивает быструю нейтрализацию фитотоксичных соединений железа, алюминия, магния, натрия в зависимости от типа почвы. Снижение ее плотности наблюдается через 4–6 месяцев после применения фосфогипса. Это вместе с улучшением структуры приводит к хорошему газообмену, что важно для развития бобовых культур. Повышение уровня обменного кальция в почве способствует стабилизации кислотности. На кислых участках норма внесения фосфогипса составляет 3–6 т/га, на щелочных — 4–8 т/га.

КОМФОРТНОЕ СОДЕРЖАНИЕ

Мировая практика выращивания КРС показывает, что фосфогипс возможно использовать в подстилке как самостоятельно, так и в качестве компонента сложной подстилки. При этом обеспечивается чистота и здоровье вымени, копыт и животного в целом. При применении фосфогипса происходит нейтрализация навоза, а высокое содержание серы в подстилке имеет сильный бактери-

цидный эффект. Этот элемент обеспечивает связывание аммиака, что способствует накоплению азота в компосте и улучшению эстетического восприятия ферм. Фосфогипс не выносится с телом животного. Кроме того, он обладает плохой теплопроводностью, гарантирует теплоту вымени, снижает влажность подстилки. Достаточно быстро данный продукт вступает в реакцию с навозом и при удалении не имеет проблем, отмечающихся у других содержащих кальций мелиорантов. Помимо стойлового содержания его возможно использовать в базах, вольерах и на луговом выпасе.

Таким образом, применение фосфогипса в животноводстве и кормопроизводстве позволяет не только улучшить состояние почв, увеличить урожайность и качество кормовых культур, снизить затраты на создание комфортных условий для животных, но и улучшить инфраструктуру хозяйства.



Контактная информация:
г. Москва, Ленинский пр-т, д. 55/1,
строение 1
тел.: +7 495 231 2747
agro@phosagro.ru
www.phosagro.ru

Материал подготовлен специалистами ассоциации «Роспецмаш»

ОБЪЕДИНИТЬ УСИЛИЯ

ОДНИМ ИЗ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ДАЛЬНЕЙШЕГО РАЗВИТИЯ ОТЕЧЕСТВЕННОГО СЕЛЬХОЗМАШИНОСТРОЕНИЯ МНОГИЕ ЭКСПЕРТЫ НАЗЫВАЮТ КЛАСТЕРНОЕ ПРОИЗВОДСТВО. ТАКОЙ ПОДХОД ИМЕЕТ РЯД ПРЕИМУЩЕСТВ — ПОВЫШЕНИЕ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ОТРАСЛИ, ФОРМИРОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО И ИННОВАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА И ДРУГИЕ



Дмитрий Теплов, директор ООО «Краснокамский ремонтно-механический завод», член совета директоров ассоциации «Роспецмаш»



В перспективности объединения предприятий в кластеры уверен Дмитрий Теплов, директор ООО «Краснокамский ремонтно-механический завод», член совета директоров Ассоциации производителей специализированной техники «Роспецмаш». Он подробнее рассказал о ситуации в отрасли сельхозмашиностроения, ее задачах и перспективах развития.

— Как вы оцениваете ситуацию в данном направлении?

— В первом полугодии 2023 года спрос на сельхозтехнику рос, и рынок увеличился на 15% к прошлому году. Повлиял тренд на импортозамещение. Аграрии стремились выбирать отечественную продукцию, чтобы снизить риски по поставкам запасных частей и сервисному обслуживанию. В то же время темпы роста сдержала падающая рентабельность фермерских хозяйств. Основная ее причина — низкие цены на зерно и молоко за счет уменьшения экспорта при рекордных урожаях. Сельхозпроизводители экономят на технологическом перевооружении. Во втором полугодии 2023 года ситуацию усугубила политика Центрального банка РФ.

Повышение ключевой ставки ограничивает средние и крупные предприятия в кредитовании, сокращаются инвестиции в бизнесе.

— Какие вы видите риски в отрасли?

— Около 10 лет назад машиностроители стремились увеличить рыночную долю отечественной техники до 80%. Мы планомерно шли к заданной цифре — в прошлом году достигли показателя в 60%. Однако в текущем году отмечается его падение до 52%, что связано с ростом издержек производства. Так, в 2020 году в три раза подорожал металл, за ним увеличилась стоимость комплектующих и конечного продукта. Все это привело к выходу многих компаний из программы субсидирования и сокращению спроса на продукцию. Например, на наше прицепное оборудование он уменьшился на 30–40%.

К удорожанию российской техники и падению ее конкурентоспособности привели изменения в логистических цепочках поставок и изменение курса доллара. При этом импорт машин из Европы и Азии увеличился в 1,5 раза. Для адаптации производства под запросы рынка наша компания стала

выпускать универсальные фронтальные погрузчики для различных типов тракторов из Республики Беларусь, Китая и других стран.

— Какими мерами можно стимулировать производство отечественных специальных машин?

— Расскажу на примере нашего завода. Он оснащен современным оборудованием. В штате работает 290 человек по непрерывному графику в четыре смены. Мы реализуем полный технологический цикл — от обработки металла до выпуска готовой техники. Зайствованы все промышленные площади. При этом наше развитие сдерживает низкое качество металла, падение спроса и ограничения в применении финансовых инструментов.

Эффективность малых и средних хозяйств на 70% зависит от производства и заготовки кормов. Для технологического перевооружения нужна грантовая поддержка. Более 10 лет назад органы власти отдельных регионов, в частности Республики Татарстан, Псковской и Кемеровской областей, приняли меры поддержки малых и средних хозяйств и закупили для них 80 комплектов техники

для заготовки кормов. При этом сейчас на всю страну идет меньше оборудования, чем раньше на одну область. Другой важный момент заключается в том, что крупные банки не чувствуют потребность государства в новых промышленных помещениях. Так, соответствующую ипотеку сложно получить даже при условии того, что предприятие демонстрирует хорошие финансовые показатели. Процедура займа затягивается до полутора лет, что ограничивает возможности бизнеса в увеличении производства.

— Какие возможности открывает для завода сотрудничество с предприятиями в рамках межрегиональной производственной кооперации?

— Пермский край стал одним из первых регионов, в котором официально зарегистрирован кластер сельскохозяйственного машиностроения. Он объединил производителей сельхозтехники и комплектующих, сервисные центры и дилеров, образовательные и научные учреждения. Кластерное производство стимулирует снижение себестоимости продукции, расширение ассортимента и повышение конкурентоспособности на

внутреннем и мировом рынках. Бизнес-сообщество, представлять и координировать которое должна управляющая компания, близкая к государственным органам, будет динамично развиваться. Такова наша перспектива. Пока поддержка оказывается точно, отдельным предприятиям.

— Как на вашем заводе решается кадровый вопрос?

— На протяжении 10 лет мы сотрудничаем с местным техникумом. В рамках него были открыты две новые специальности и лаборатории, внедрено дуальное обучение, в результате которого за три года мы получаем готового специалиста. Таким способом мы закрываем потребность в сварщиках и операторах ЧПУ.

Наш опыт показал, что российская система образования страдает от дефицита квалифицированных кадров, то есть студентов некому учить. Например, для подготовки оператора ЧПУ нужен специалист, который умеет программировать станки, обслуживать их и настраивать. Такой профессионал на рынке труда получает более 80 тыс. рублей. Техникум же может предложить ему зарплату

максимум 25 тыс. рублей. За такие деньги человек, знающий свое дело, не пойдет преподавать. Мы нашли следующий выход: занятия для студентов проводят специалисты завода.

— Каковы ваши прогнозы по развитию отрасли?

— Лучшие российские специалисты разработали математическую модель климата, согласно которой через 20 лет экстремальная жара не позволит вести сельское хозяйство в ряде стран. Обеспечивать мир продовольствием будут Канада, Бразилия и Россия. Таким образом, перед нашей страной встает глобальная задача — прокормить себя и планету. Для этого аграрная отрасль и сельхозмашиностроение должны развиваться уже сейчас. Нужно строить новые транспортно-логистические терминалы, вводить в оборот заброшенные земли, развивать Северный морской путь. Для роста отечественного машиностроения важно обеспечить стабильность цен на металл, бензин, электроэнергию и энергоносители. При реализации всего потенциала мы можем конкурировать с Китаем в технологиях и роботизации.



 DigitalAgro

КОМПЛЕКС УСЛУГ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ АГРОБИЗНЕСА



На правах рекламы

ДЛЯ ДОЛГОЙ И ИСПРАВНОЙ СЛУЖБЫ

СЕГОДНЯ РОССИЙСКИЙ РЫНОК СМАЗОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ПРЕТЕРПЕВАЕТ БОЛЬШИЕ ИЗМЕНЕНИЯ. МНОГИЕ ИЗВЕСТНЫЕ ЗАРУБЕЖНЫЕ БРЕНДЫ УШЛИ С НЕГО, ОДНАКО ПОЯВИЛОСЬ НЕМАЛО ОТЕЧЕСТВЕННЫХ АНАЛОГОВ. КАК ЖЕ ТЕПЕРЬ СДЕЛАТЬ ПРАВИЛЬНЫЙ ВЫБОР?



Можно выделить пять критериев, на которые стоит обратить внимание при выборе нового бренда моторных масел и смазочных материалов. Так, производитель должен быть на рынке не меньше пяти лет, иметь широкий ассортимент, покрывающий большую часть потребностей любого предприятия и включающий масла, охлаждающую и технические жидкости. Компания должна обладать хорошей репутацией на рынке, закупать качественное сырье премиум-класса и располагать собственной лабораторией, которая отслеживает показатели входящего материала и выпускаемой продукции.

НОВЫЙ ПРОДУКТ

Под все эти критерии подходит Торговый дом «ХимАвто» — надежный партнер в мире автомобильных масел, охлаждающих и технических жидкостей в России. Компания была основана в 2004 году и имеет огромный опыт в производстве смазочных материалов разного назначения. Предприятие такого уровня обязано иметь собственную лабораторию, что позволяет ТД «ХимАвто» гарантировать высокое качество выпускаемой продукции. Расположение производства в Нижегородской области дает

возможность упростить логистические задачи и сделать товары более доступными для разных регионов России.

Сегодня компания ТД «ХимАвто» рада представить новую линейку смазочных материалов премиум-класса RhinOil. Продукция разработана по самым последним технологиям с использованием качественного сырья и пакетов присадок. Масла обеспечивают максимальную защиту техники, предотвращая излишние отложения на деталях агрегатов и узлов, что продлевает срок замены и сокращает финансовые расходы на обслуживание без рисков для машин.

Благодаря широкому ассортименту RhinOil — от тормозной жидкости, профессиональных масел до растворителей и охлаждающих жидкостей — вы сможете закрыть все потребности вашего автопарка и производства, пользуясь одним качественным брендом. Компания разработала специальные масла для тракторов, комбайнов, экскаваторов с учетом их особенностей, требований и условий работы, предполагающих пыльную среду, высокие температуры. Также представлена линейка высококлассных продуктов для трансмиссий, компрессоров, редукторов и гидравлических систем. Все масла

проходят тщательный контроль качества и соответствуют самым высоким стандартам, чтобы обеспечить максимальную защиту и долговечность вашего автопарка.

ПОЧЕМУ ЭТОТ БРЕНД

Новая линейка масел RhinOil от ТД «ХимАвто» имеет ряд важных преимуществ. К ним относятся улучшенная защита деталей узлов и агрегатов от износа, увеличенный срок замены масла, повышенная эффективность работы двигателя. Компания выделяется среди конкурентов тем, что может разработать рецептуру смазочных материалов для любой техники согласно техническому заданию. Благодаря сотрудничеству с лучшими поставщиками сырья, присадок и тары предприятие способно подготовить и выпустить линейку смазочных материалов под вашим брендом на условиях контрактного производства.

ТД «Химавто» использует только лучшие ингредиенты для гарантии работы своей продукции на высоком уровне, что обеспечит любому автопарку и производству долговую и надежную службу. Выбирайте сильное, качественное, надежное масло для своей техники.

Контактная информация:

ООО ТД «ХимАвто»
тел.: +7 (8313) 310-225, 397-707
e-mail: info@rhinoil.ru
www.rhinoil.ru

На правах рекламы

RHINOIL®

сделано в России



Выбирайте сильное, качественное, надежное масло для своей техники!



На правах рекламы

ВЕСОМЫЙ ВКЛАД В КОМБАЙНОСТРОЕНИЕ

ОДИН ИЗ КРУПНЕЙШИХ РАЗРАБОТЧИКОВ И ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ ЗЕРНО- И КОРМОУБОРОЧНЫХ КОМБАЙНОВ БЕЛОРУССКИЙ ХОЛДИНГ «ГОМСЕЛЬМАШ» ПРОДОЛЖАЕТ НАРАЩИВАТЬ ОБЪЕМЫ ВЫПУСКАЕМОЙ ПРОДУКЦИИ. В 2022 ГОДУ КОМПАНИЯ ИЗГОТОВИЛА 2500 ЕДИНИЦ СЛОЖНОЙ ЭНЕРГОНАСЫЩЕННОЙ ТЕХНИКИ, В ТЕКУЩЕМ СЕЗОНЕ УВЕРЕННО ПРИБЛИЖАЕТСЯ К ОТМЕТКЕ 3000 АГРОМАШИН, А В 2024 ГОДУ НАМЕРЕНА ПРОИЗВЕСТИ УЖЕ 3500 САМОХОДНЫХ ЗЕРНО-И КОРМОУБОРОЧНЫХ КОМБАЙНОВ

В январе — первой половине октября текущего года с конвейера холдинга сошло порядка 2500 единиц сложной самоходной техники. Большая ее часть была приобретена организациями АПК России. Вместе с тем пользователями зарекомендовавших себя агромашин GOMSELMASH являются агропредприятия Казахстана, Кыргызстана, Узбекистана, Азербайджана, Молдовы и ряда других стран ближнего и дальнего зарубежья.

РАЗРАБОТКИ ДЛЯ ЗЕРНА

Делая ставку на новейшие решения, компания развивает производство самоходных зерноуборочных комбайнов с одной и двухбарабанной, а также гибридной и роторной схемами обмолота и сепарации. Линейка объединяет модели с пропускной способностью от 5 до 16 кг/с хлебной массы, мощностью двигателя от 180 до 530 л. с. Современная комплектация и новейшие опции, высокий уровень автоматизированного управления параметрами технологического процесса, шлейф широкозахватных адаптеров для уборки зерновых культур, сои, рапса, кукурузы на зерно, семян подсолнечника делают агромашины продуктивными и универсальными помощниками сельхозорганизаций.

Показательный пример — популярный и востребованный комбайн GS12A1 в улучшенной модификации Pro. Эта модель с двигателем на 330 л. с. и проверенной системой обмолота с барабаном-ускорителем Twin Drum-Flow оснащена усиленной наклонной с функцией реверса, гидравлическим мультиразъемом для подключения адаптеров и системой пылеудаления, вместительным зерновым бункером на 9,5 куб. м с вибродном, усовершенствованным соломоизмельчителем. Имеется мощное светодиодное освещение рабочих зон. В перечне опций — понижающий ре-

дуктор оборотов молотильного барабана, автоматическая централизованная система смазки, автовождение. Просторная кабина Lux Cab оборудована креслом оператора на пневматической подвеске, регулируемой рулевыми колонкой и колесом, эргономичным моноблочным пультом управления, современным бортовым компьютером. Арсенал прогрессивных решений был реализован в высокопроизводительном зерноуборочном комбайне гибридного типа GS2124 с двигателем на 530 л. с. Он включает работающую в автоматическом режиме электрогидравлическую систему копирования рельефа поля Self-Contour, использованный в очистке мощный пятисекционный вентилятор 5D Air Fan, оснащенный вибродном зерновой бункер объемом 10,5 куб. м, отдельную выгрузку зерна. Внедрены модернизированный соломоизмельчитель с 92 ножами и двухдисковый половоразбрасыватель, применяется система автоматической настройки рабочих органов Crop Preset. Опционально модель оснащается автовождением на основе Cognitive Agropilot. Компания приступила к серийному производству нового комбайна гибридного типа GH800 на 450 л. с. Равно как и флагманская модель GS2124, новинка оснащена системой обмолота с барабаном-ускорителем, скомбинированной с технологией сепарации с двумя роторами-соломосепараторами размером 4200x445 мм каждый, имеет систему очистки повышенной производительности, комплектуется соломоизмельчителем и половоразбрасывателем. На обе модели серийно устанавливаются системы автоматической централизованной смазки и очистки радиатора двигателя с обратным воздушным потоком. Перечень общих преимуществ дополняет кабина оператора повышенной комфортности Uni Cab с современным бортовым компьютером.

НОВИНКИ В СФЕРЕ КОРМОВ

Решения нового поколения отличают и кормоуборочную технику GOMSELMASH, в том числе комбайн FS80 Pro на 450 л. с., серийный выпуск которого начат в текущем сезоне. В базовую комплектацию новинки, разработанной на основе получившей широкое применение модели FS80, входят автоматические системы заточки ножей и подвода противорежущего бруса с удобным управлением из кабины, вальцевое доизмельчающее устройство, дозированное внесение консервантов с баком на 300 л. Опционально устанавливаются автоматическая централизованная система смазки, дисковый либо зубчатый доизмельчитель зерен кукурузы. Машина оборудована просторной комфортной кабиной с оснащенным на высоком уровне рабочим местом оператора. Эффективное управление параметрами технологического процесса обеспечивается посредством информационной системы Harvest Office на базе бортового компьютера. В целях обеспечения сельхозорганизаций современной импортозамещающей техникой сборку комбайнов GOMSELMASH освоили и развивают совместные производственные площадки в Краснодарском крае, Тамбовской области и других регионах России. Широкоую линейку агромашин для потребностей отечественного АПК в кооперации с холдингом «ГОМСЕЛЬМАШ» выпускает зарекомендовавший себя производитель «Брянсксельмаш», известный на рынке с 2005 года. Отличаясь более низкой по сравнению с агромашинами других изготовителей стоимостью, комбайны GOMSELMASH и их российские аналоги служат для агропредприятий надежным средством прибыльного сельхозпроизводства. Подробная информация о линейке техники «ГОМСЕЛЬМАШ», условия финансирования закупок, контактные данные дилерских центров размещены на сайте www.gomselmash.by.



GS2124

Двигатель 530 л. с.
Барабан молотильный 1700x600 мм / Барабан-ускоритель 1700x450 мм
2 ротора 4200x445 мм
Очистка 5,8 м² / Бункер 10,5 м³ с вибродном
Система автовождения / Система картирования урожайности
Система видеобзора CAM VISION



GH800

Двигатель 450 л. с.
Барабан молотильный 1500x800 мм
Барабан-ускоритель 1500x600 мм
2 ротора 4200x445 мм
Очистка 5,0 м²
Бункер 9,5 м³ с вибродном



GS12A1 PRO

Двигатель 330 л. с.
Барабан молотильный 1500x800 мм
Барабан-ускоритель 1500x600 мм
5 клавиш 6,15 м² / Очистка 5,0 м² / Бункер 9,5 м³ с вибродном



GS200

Двигатель 140 л. с.
Барабан молотильный 900x600 мм
4 клавиши 3,3 м²
Очистка 2,6 м²
Бункер 2,0 м³



FS80 PRO

Двигатель 450 л. с. / Топливный бак 700 л
Количество вальцев 4 шт.
Измельчающий барабан 780x630 мм / Длина резки 6-40 мм
Система автоматической заточки ножей AUTOSHARP
Вальцевый доизмельчитель OPTI ROLL CRACKER
Трехрядный ускоритель выброса
Бак для консервантов 300 л



Комплекс для мульчирования MS280F

Двигатель 290 л. с.
Гидростатическая трансмиссия ГСТ-112
Скорость движения 0–20 км/ч
Мульчирующая фреза 2,41 м / Диаметр ротора 550 мм
Диаметр мульчируемых деревьев до 40 см

На правах рекламы



ОАО «Гомсельмаш»

Республика Беларусь, г. Гомель

+375(232)592231

www.gomselmash.by | post@gomselmash.by

ООО ТД «ПАЛЕССЕ-ЮГ»

Краснодарский край, г. Усть-Лабинск

+7 (800) 770-70-10

palesse-yug.ru

tdpalesse@yandex.ru

ООО «АГРОПОРТ»

Ростовская область, г. Ростов-на-Дону

+7 (863) 280-00-09

агропорт.рф

агропортнд@gmail.com

ООО «ВОЛГОГРАДАГРОСНАБ»

Волгоградская обл., г. Волгоград

+7(8442) 53-17-99

volgogradagrosnab.ru

info@volgogradagrosnab.ru



Лучшие решения для опрыскивания – на выставке «ЮгАгро».

Ждем вас с 21 по 24 ноября на выставке сельскохозяйственной техники в Краснодаре на стенде Z319 компании «Агриматко».



UNIPORT 4530

Гигант в поле, Uniport 4530 обладает высокой рабочей производительностью, которая в сочетании с низким индексом уплотнения почвы снижает потери с гектара.



Узнайте больше о Uniport 4530



Текст: Константин Зорин

«БОРЩЕВЫЕ» КОМБАЙНЫ

БЕРЕЖНОЕ ПОЛУЧЕНИЕ ЧИСТЫХ КОРНЕПЛОДОВ ОБУСЛАВЛИВАЕТ ДАЛЬНЕЙШЕЕ ХРАНЕНИЕ И ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПЕРЕРАБОТКИ ОВОЩЕЙ. ОПРЕДЕЛЯЮЩУЮ РОЛЬ В ЭТОМ ИГРАЮТ СОВРЕМЕННЫЕ МАШИНЫ ДЛЯ УБОРКИ ТАКИХ КУЛЬТУР, В ЧАСТНОСТИ КАРТОФЕЛЯ, ЛУКА, СВЕКЛЫ, МОРКОВИ И ДРУГИХ

Самоходная техника для сбора корнеплодов является одним из самых сложных видов агрегатов. Данный факт стал веской причиной, по которой в России подобные машины не производятся. Дороговизна импортных образцов и снижение покупательной способности заставляют аграриев все чаще обращать внимание на прицепные модели, которые выпускаются как отечественными, так и европейскими заводами. Небольшой обзор техники целесообразно начать с зарубежных предприятий, так как именно они являются законодателями трендов в этом секторе.

В ЛИДЕРАХ РЫНКА

Осенью этого года компания Grimme представила новую модель прицепного картофелеуборочного комбайна Evo 260. Благодаря двум сепараторам и просторному инспекционному столу он подходит для хозяйств, которые хотят убирать урожай с особым вниманием к продукту и сортировать его вручную еще в поле. Агрегат имеет бункер емкостью шесть тонн, агрегируется с тракторами мощностью от 120 л. с. и доступен к заказу к сезону уборки 2024 года. Двухрядный комбайн имеет новую геометрию поворотной рамы, что позволяет снизить вес и предотвратить возможное налипание растительности. В качестве опции машина может быть оснащена системой контроля глубины, которая обеспечивает автоматическое снятие нагрузки на гребень либо контроль давления на нем. Для достижения отличного результата сепарации скорость двух просеивающих лент может быть установлена независимо друг от друга. В дополнение к этому можно использовать специальную систему для полностью автоматической регулировки транспортера в зависимости от нагрузки и скорости движения, что позволяет разгрузить водителя и защитить продукт.

Для передвижения по дорогам общего пользования транспортная ширина машины может быть уменьшена до менее чем 3,3 м.



В качестве опции устанавливается навес для персонала. Для повышения удобства работы имеются регулируемые по высоте ступеньки, которые позволяют уборщикам работать на подходящей высоте. Также предлагаются водонепроницаемый ящик для хранения, держатели для напитков и контейнер для мытья рук на 15 л. Для дополнительного комфорта доступен новый пакет аксессуаров, включающий алюминиевую выдвижную лестницу, две длинные лопатки для очистки и ящик для хранения инструментов на дышле. Благодаря низкой собственной массе — от 10,5 до 11,8 т, а также радиальным шинам 800/45R30,5 комбайн легко тянется трактором. Для обеспечения проходимости в неблагоприятных условиях правое колесо опционально может быть выполнено в качестве ведущего. Это позволяет приложить к нему максимальный крутящий момент 10,5 тыс. Нм и получить дополнительную тягу в 1,5 т.

В стандартной комплектации машина легко управляется через ISOBUS. Цифровой интерфейс обеспечивает водителю полный обзор настраиваемых характеристик машины. С помощью телеметрического блока параметры задания, агрегата и местоположения могут быть переданы на

портал конечного потребителя или в другую информационную систему управления фермой. В сочетании с ленточными весами возможно также составление карт массы с географической привязкой, доступ к которым можно получить через указанный портал. Благодаря видеосистеме необходимые функции постоянно находятся в поле зрения. Круговой обзор в темное время суток также значительно улучшается посредством новой светодиодной подсветки. Опциональная централизованная система смазки бункера, оси и дышла повышает комфорт и снижает износ.

УМНАЯ ГИДРАВЛИКА

В последние годы флагманской моделью прицепной техники компании Rora для уборки свеклы и картофеля была двухрядная модель Keiler 2. К выставке Agritechnica производитель представил обновление в виде образца Keiler RK22. Недавно за общую концепцию и технологическое лидерство эта машина была удостоена престижной премии German Innovation Award 2023. Появились следующие новые возможности: телескопическая ось с увеличенными на 30% усилием поворота колес и углом поворота, светодиодное освещение с большим

количеством прожекторов на всей технике, повышенная безопасность благодаря трем аварийным выключателям в стандартной комплектации и новому ПО, гидравлическая опорная стойка в центре агрегата, а также эргономичные и безопасные сортировочные платформы с поручнями по всей длине. Отметим, что техника может использоваться для уборки не только картофеля, но и других культур, в частности лука, моркови, сельдерея, пастернака, топинамбура и свеклы. Рабочая гидравлика RK22 была полностью переработана для еще более эффективного управления всеми функциями, а также для увеличения мощности привода. Работает полностью гидравлический привод всех систем сепарации, транспортеров и цепей в сочетании с внутренней рабочей гидравликой с электронным управлением и чувствительностью к нагрузке. Гидравлическая система трактора подает масло на картофелеуборочный комбайн только тогда, когда требуется мощность. Электронная система определения нагрузки регулирует необходимое количество масла в зависимости от потребности. По сравнению со стандартными вариантами, функционально зависимое интеллектуальное управление гидравлическим давлением на тракторе минимизирует вибрации в гидросистеме комбайна и значительно повышает точность и управляемость рабочих функций. Снижение частоты вращения двигателя трактора позволяет экономить топливо и ресурсы. Гидравлическая система может быть индивидуально адаптирована к различным требованиям орудия и рабочего процесса. Одним из новшеств является гидравлически управляемая направляющая для еще более точного контроля глубины уборки с помощью специально разработанного для нее картриджа с регулировкой давления. Новая модель оснащена системами регулирования, знакомыми по самоходным свеклоуборочным комбайнам Tiger 6S и Panther 2S. Быстрая замена позволяет в течение нескольких минут и без специальных инструментов поменять гребнеобразователь на подборщик валка, без гребнеобразующих катков или для специальных культур. Это практичное решение для картофелеводов, которые также выращивают лук и свеклу и могут нуждаться в смене подборщика несколько раз в день. Опция повышения эффективности сепарации на комковатых и каменистых почвах



будет доступна для комбайна с сезона 2025 года. В дополнение к обычному терминалу техника может быть дооснащена двумя видеотерминалами высокого разрешения для цифровых камер. До семи подобных устройств высокого разрешения с функцией приближения можно установить на машину, при этом они будут передавать на сенсорные дисплеи четкое изображение, что еще больше повышает производительность и оптимизирует результаты работы. Настраиваемая компоновка и функция масштабирования видеопотоков увеличивают комфорт взаимодействия с системой. Для удобного управления уборкой и учета бункерные весы регистрируют репрезентативные данные об объеме урожая в высоком качестве с помощью шести весовых ячеек последнего поколения непосредственно на комбайне в поле.

ОВОЩНОЙ УНИВЕРСАЛ

Линейка бельгийского производителя сельхозтехники Dewulf включает двухрядный прицепной комбайн R2060 для уборки картофеля, лука, моркови и свеклы. Машина имеет четыре варианта исполнения благодаря модульной конструкции, так как различные страны и регионы предъявляют особые требования к подобной технике. Версии имеют разное количество, виды и расположение лент-транспортеров. Комбайн убирает урожай со смещением и обладает одним из самых больших показателей производительности среди всех прицепных двухрядных просеивающих орудий, представленных на рынке. В стандартной комплектации машина оснащена системой

АРС. Уязвимость картофельной ботвы при уплотнении может меняться в зависимости от погодных условий, а данная разработка позволяет водителю заранее установить необходимое давление на гребень в зависимости от текущих потребностей. Опционально комбайн может быть оборудован системой, которая постоянно поддерживает оптимальную рабочую глубину. Также он имеет большой для своего класса размер шин до 1000/50 R25, что позволяет свести давление на грунт к минимуму.

В модели R2060 используется просеивающее полотно длиной 1800 мм. Опционально оно может быть оснащено гидравлическим приводом, который обеспечивает плавную регулировку скорости, позволяя полностью контролировать работу машины. Доступен уборочный комплект, имеющий три металлических опорных ролика, которые также служат для регулирования глубины, и большие, то есть порядка 900 мм, режущие диски с гидравлическим приводом. Во влажных условиях уборанный картофель обычно слипается в комки, однако в данном комбайне клубни сначала проходят по широкому транспортеру, где крупные комки разбиваются на более мелкие, прежде чем они попадают в модуль очистки. Это повышает производительность, а поток картофеля распределяется по всей ширине очистительного модуля. Параллелограммная конструкция позволяет изменять наклон до 12,5°, при этом наклон ленты остается неизменным, и обеспечивает постоянную высоту падения независимо от положения модуля очистки. Если требуется дополнительная производительность просеивания, например на

легких песчаных грунтах, решением является просеивающий модуль. Он также может быть оснащен эксцентриковой мешалкой для большего увеличения производительности. Осевой модуль имеет 18 роликов, скорость вращения которых регулируется. Их изменяющаяся длина обеспечивает заполнение подъемного элеватора по всей ширине и в итоге гарантирует удобство транспортировки картофеля. Кроме того, осевой модуль оснащен антиблокировочной системой для борьбы с камнями. Функция Easyclean будет хорошим выбором для тех, кто работает на полях с умеренными почвенными условиями или имеет проблемы с комками. Совместно с поперечными парами катков она высокоэффективна в широком диапазоне условий — от очень сухих до влажных.

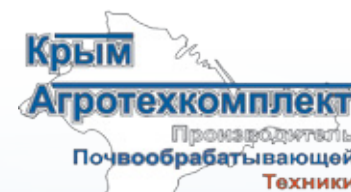
В стандартную комплектацию компания Dewulf включает бункер для разгрузки на ходу. Благодаря такой функции отсутствует необходимость постоянно прерывать процесс уборки урожая для разгрузки, что позволяет повысить производительность на 25%. Вместительный бункер объемом 11 куб. м надежно закреплен на шасси для



обеспечения оптимальной устойчивости. Его подвижная часть уходит вглубь грузовика, что помогает минимизировать высоту падения. Из кабины трактора открывается отличный обзор на сам процесс. При этом отсутствует необходимость следить за наполнением бункера, поскольку это происходит автоматически, что доступно в стандартной комплектации.

РОССИЙСКИЙ ОТВЕТ

Выпускаемый в Ростовской области на заводе «Техмаш» шестирядный прицепной свеклоуборочный комбайн «Зубр» является отечественной попыткой производства машин подобного класса. Техника была представлена на некоторых выставках в 2023 году и уже успешно работает на сельхозпредприятиях. Она оснащена копаками



«Крым Агротехкомплект» – один из ведущих производителей почвообрабатывающей техники

КУЛЬТИВАТОРЫ

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



ЛУЩИЛЬНИКИ – ЛДТП – ЛДТН



БОРОНЫ – дисковые – БДФ – БДФП – ротационные – БМ



ГЛУБОКОРЫХЛИТЕЛИ – РН

КАТОК-ИЗМЕЛЬЧИТЕЛЬ – КИП



На правах рекламы

с амортизирующими рабочими стойками, копиром рядка, прутковыми транспортерами и шнековыми очистителями. Рабочая ширина машины составляет 3,2 м, транспортная — 4,6 м. Комбайн собирает корнеплоды в междурядьях 45–60 см со скоростью 5–8 км/ч, двигаясь за трактором мощностью от 170 л. с. При этом механизатор может свободно наблюдать из кабины за процессом работы. Дополнительно на машину можно установить легко регулируемую ленточную цепь транспортера очистителя. Еще одним способом регулировки пропускной и очистительной способностей шнекового очистителя, а также изменения его наклона служат управляемые стойки подвески задних колес. Дисковые копачи также могут настраиваться для сухой или влажной почвы, что дает возможность убирать свеклу без обрыва нижней части. Первичный продольный транспортер-очиститель с копачей подает корнеплоды на шнековый очиститель, который высоко расположен, что удобно для обслуживания в поле. Транспортер-очиститель удаляет около 50% земли, что позволяет установить менее агрессивный режим работы шнекового очистителя. Последний имеет восемь регулировок: установка вальцов по высоте, изменение зазора между ними, скорость их вращения и его направление, наклон всего устройства вниз и вверх. Коломенский завод «Колнаг» много лет производит по лицензии бельгийскую овощеборочную технику AVR. Одной из наиболее передовых моделей в линейке является двухрядный картофелеборочный комбайн AVR Spirit 7200 с объемом бункера для собранной продукции семь тонн. Однако одна культура не ограничивает модель, и возможна уборка других корнеплодов, в частности свеклы, лука, моркови. В зависимости от культуры быстро заменяется подкапывающая секция с боковым подкопом. В стандартной комплектации машина имеет высокий уровень автоматизации в виде автопилота и контроля наполнения бункера. В качестве опций могут быть установлены АСС-секция для работы по датчикам, системы контроля контрдавления на подкапывающей секции и угла наклона блока очистки, а также автоматическое управление продвижением пола бункера. Опция онлайн-мониторинга позволяет регулировать работу комбайна при подключении к ISOBUS трактора. Эффективной



уборке способствуют просеивающие транспортеры шириной 1,65 м и дополнительный транспортер для возврата продукта или отвода ботвы. Кроме того, снижены потери картофеля на высоких скоростях за счет использования третьего отражающего ролика на продольном транспортере.

«БЕЛЫЕ» МАШИНЫ

Белорусский гигант «Гомсельмаш» также выпускает несколько моделей прицепных агрегатов для уборки корнеплодов. Так, комбайн ПКК-2-05 РТ25 работает на междурядьях 70–75 и 90 см, оснащен переборочным столом с площадками для обслуживающего персонала. Бункер вмещает до 2,5 т продукции, а сама машина агрегируется с колесными тракторами тягового класса 1,4. С комплектом дополнительного оборудования ее можно применять на уборке репчатого лука и столовой свеклы. Соответствующие адаптеры устанавливаются на приемно-подкапывающую часть техники. Более вместительный бункер до шести тонн имеет комбайн КПБ-2 РТ2, агрегируемый с более мощными тракторами тягового класса 2 и 3. Полуприцепной двухрядковый картофелеборочный агрегат КПБ-260-2 РТ260-2 с боковым подкопом гребней лучше остальных моделей этого производителя функционирует на тяжелых глинистых почвах. Техника применяется для уборки высокоурожайного картофеля с показателем до 600 ц/га на междурядьях 70–75 и 90 см с очисткой от примесей, накоплением в бункере с донным транспортером и выгрузкой. Объем бункера в 8,4 куб. м дает прибавку к сменной производительности за

счет сокращения количества перерывов на выгрузку картофеля в кузова автомобилей и тракторных прицепов.

Полуприцепная машина «Ритм КПС-6» производится в Белгороде на заводе «Ритм». Она предназначена для уборки сахарной свеклы и погрузки в рядом идущий транспорт. Лишняя растительность предварительно удаляется ботвоудаляющим агрегатом РБМ-6, который также выпускается на данном предприятии. Копка корнеплодов выполняется регулируемыми дисковыми копачами, при этом хвосты не отрываются, что в итоге дает экономию примерно 5% от урожая. Свекла очищается от земли роторным (турбинным) сепарирующим устройством и двойным прутковым вертикальным транспортером, что позволяет снижать загрязненность выкопанных экземпляров до 6%. Собранные овощи размещаются в бункере-накопителе объемом 5 куб. м, позволяющем производить смену транспорта для загрузки без остановки. Машина оснащена гидромеханическим автоматическим вождением и гидростанцией для сцепки с тракторами мощностью не менее 150 л. с. и тягового класса 3. Работа данной уборочной техники в комбинации с ботвоудаляющим агрегатом РБМ-6 обеспечивает снижение потерь свеклы на 30% за счет сохранения как нижней части корнеплода, так и верхнего уровня. Таким образом, аграриям доступно достаточно большое количество прицепных машин как зарубежного, так и отечественного производства для уборки корнеплодов. Конечно, каждому предприятию при выборе следует опираться на свои возможности и потребности.

На правах рекламы

ВЫИГРАЙТЕ ВРЕМЯ ВЕСНОЙ

«ВЕСЕННИЕ ОКНА» ТАК НАЗЫВАЮТСЯ НЕСПРОСТА. В ПЕРИОД ВЕСЕННИХ ПОЛЕВЫХ РАБОТ ВРЕМЯ — САМЫЙ ДОРОГОЙ И ДЕФИЦИТНЫЙ РЕСУРС. НЕОБХОДИМО УСПЕТЬ ВЫПОЛНИТЬ МНОЖЕСТВО СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ОПЕРАЦИЙ В СЖАТЫЕ СРОКИ, КОТОРЫЕ ВСЕГДА СДВИГАЮТСЯ НЕ В НАШУ ПОЛЬЗУ. ОБЛЕГЧИТЬ РАБОТУ АГРАРИЯМ В БУДУЩЕМ СТАЛО ТЕКУЩЕЙ ЦЕЛЬЮ КОМПАНИИ TEEJET TECHNOLOGIES

Повлиять на погодные условия и экономические факторы мы не можем, но в наших силах заранее подготовить технику, чтобы весной она была в строю и могла оперативно выходить в поле. Для этого нужно уже сейчас позаботиться о подборе распылителей для качественного и своевременного выполнения задач.

СЕМЬ СТРУЙ

Какие первые работы выполняются после окончания зимы? В большинстве случаев сначала идут подкормки озимых зерновых и внесение гербицидов. Опрыскиватели первыми выходят в поля, и они должны быть полностью подготовлены: не иметь протечек, подтеканий, засорений, аппаратура должна работать как часы. Главный элемент в этом механизме, конечно же, распылители. Именно они являются инструментом для формирования нужной нормы литров на гектар, устойчивой к весенним ветрам капли, правильно направленной геометрии и перекрытия вносимого раствора по ширине штанги.

При осуществлении подкормок жидкими удобрениями компания TeeJet Technologies рекомендует использовать специальные струйные распылители SJ7A. Семь струй навесом помогут правильно распределить и уложить удобрения в прикорневую зону, избежать ожогов листьев, сделать работу удобной и подконтрольной. Струйные распылители SJ7 для сплошного внесения КАС отвечают всем требованиям к внесению жидких удобрений. Легко устанавливаются благодаря слитной конструкции и высокоустойчивы к химическому воздействию.

ПРОСТЫЕ РЕШЕНИЯ

При проведении химпрополок перед распылителями ставятся другие задачи. В этом случае важно, несмотря на переменчивую весеннюю погоду, в срок выполнить обработку, то есть доставить препарат к отрастающим в нижнем ярусе сорнякам, обеспечить их равномерное покрытие, при этом не допустить потери средства из-за



сноса ветром. Компания TeeJet рекомендует использовать для этих целей простые и доступные решения из линейки классических инжекторных распылителей — компактный AIXR для малого и среднего классов техники и полноразмерные AIC для самоходных производительных машин. Плоский факел вместе с крупной, наполненной воздухом каплей обеспечит качественную гербицидную обработку. Ценителям технологий и тем, кто работает на высокой скорости, можно применить распылители Turbo TeeJet (TT) с внутренней камерой-завихрителем, обладающие более устойчивыми характеристиками каплей, однородностью состава и размера, что гарантирует эффективность обработок независимо от внешних условий.

Если опрыскиватель не укомплектован набором распылителей для данных обработок, он не готов к весенним работам. Значит, существуют риски упустить драгоценное время, пока техника будет стоять на обслуживании и доукомплектовании. Осенью еще есть время посчитать отработанную гектарную норму на распылитель, заказать нужные комплекты и, главное, доставить

их к началу сезона. Если возникнут какие-либо сложности в области опрыскивания, команда TeeJet Technologies всегда готова помочь их преодолеть. Наши специалисты и обширная сеть дилеров оперативно ответят на все вопросы, помогут с подбором распылителей и, если необходимо, проведут сервисные работы в вашем хозяйстве. Остается пожелать отличных всходов, лояльной зимы и быть готовыми снова выходить на битву за урожай.

Контактная информация:

Компания TeeJet Technologies
 тел.: +7 (861) 203-39-65
 e-mail: info.russia@teejet.com
 www.teejet.com
 www.cula-mpex.com



Текст: Константин Зорин

ЧЕРЕЗ ТЕРНИИ К ЗВЕЗДАМ

ДАННЫЙ ЛАТИНСКИЙ ДЕВИЗ, КОТОРЫЙ В ОРИГИНАЛЕ ЗВУЧИТ КАК PER ASPERA AD ASTRA, В ПОЛНОЙ МЕРЕ ОТРАЖАЕТ ДИНАМИЧНОЕ РАЗВИТИЕ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ АГРАРНЫХ МАШИН «ПРОМЗАПЧАСТЬ». ЗАВОД ПРОДОЛЖАЕТ РАБОТАТЬ В ПОЛНУЮ СИЛУ, ПОДНЯВ ПЛАНКУ РОССИЙСКОГО СЕЛЬХОЗМАШИНОСТРОЕНИЯ ДО ИНДУСТРИИ 5.0

Полная версия статьи и другие полезные ссылки по данной теме



Фотографируй меня и сохрани в своем телефоне

Философия компании «Промзапчасть» заключается в производстве надежного сельхозоборудования по стандартам пятой промышленной индустрии, преодолении любых возможных препятствий и превосходстве зарубежных аналогов. Техника должна позволить фермеру опереться на нее в своем труде, получать прибыль в растениеводстве без лишних мыслей и усилий на ремонт и обслуживание.

РОСТ ВДВОЕ

В этом году «Промзапчасть» вводит в эксплуатацию производственный корпус площадью 8500 кв. м., специально построенный для выпуска новой линейки продукции. В итоге под крышей завода, расположенного в городе Шебекино Белгородской области, окажется 21 тыс. кв. м., а мощность предприятия по выпуску продукции увеличится практически вдвое. Сегодня в компании трудятся 250 человек, производство идет в две смены, завод работает на полную мощность. Параллельно происходит набор квалифицированных специалистов для увеличения их численности примерно до 320 сотрудников в связи с расширением.

С 2009 года компания идет по высокотехнологичному пути развития, предполагающему роботизацию и полную цифровизацию. Сегодня на все процессы полностью «накинута» цифровая калька, практически отсутствует бумажный документооборот. Предприятие



представляет собой современный европейский завод с идеально выстроенными процессами. По уровню производства и используемых технологий компания стоит в одном ряду с ведущими мировыми производителями сельхозтехники. Продолжается закупка современного оборудования — станков с ЧПУ, роботов, приспособлений и так далее — для увеличения объемов производства. Создается большая роботизированная линия окраски для небольших деталей с нанесением цинковых порошков. Инвестиции в оборудование происходят ежегодно — только в текущем году в него было вложено более 300 млн рублей. Несмотря на короткую приостановку производства весной 2023 года, финансовая и другие виды деятельности компании продолжались в полном объеме. После стабилизации обстановки на границе работа сразу же возобновилась. При этом конструкторское бюро, отдел продаж и бухгалтерия были вынесены в отдельный офис в городе Белгороде, и теперь необязательно приезжать в Шебекино для приобретения техники. Следует отметить, что вся деятельность компании, включая процесс производства, полностью оцифрована для

возможной удаленной работы, не влияющей на ее эффективность. Отсутствуют какие-либо препятствия для выписки документов, общения с дилерами и так далее.

НОВАЯ ПРОДУКЦИЯ

Главным принципом работы компании всегда было создание качественной продукции, которая будет способна выиграть конкуренцию и забрать часть рынка прежде всего у иностранных производителей. Конструкторы завода «Промзапчасть» перед проектированием объехали ведущие аграрные регионы России, получив исчерпывающую обратную связь. Именно по этой причине те продукты, которые производит завод, начиная от дисковых борон и заканчивая культиваторами, пользуются высоким спросом. Введение международных санкций определило переход использовавших ранее импортные орудия сельхозпредприятий от зарубежных поставщиков к продукции завода под брендом «Промзапчасть». Крупные холдинги и большие хозяйства находят орудия для почвообработки, которые не ломаются, выполняют исправно все функции, служат в три раза дольше более дешевых вариантов и имеют более

низкую цену владения. Сегодня компания производит мощные и надежные аналоги орудий лучших мировых производителей: дисковые бороны с захватом до 12 м, дисковые лущильники с шириной до 14 м, стерневые и предпосевные культиваторы до 18 м.

Последние несколько лет завод работал над созданием нового высокоскоростного и точного посевного комплекса «Альфа». В его разработку было инвестировано не менее 500 млн рублей. Сеялка имеет оригинальные пластиковые бункеры и дозаторы, катушки, электронику и другие компоненты, которые компания производит самостоятельно. Посевной комплекс с рабочей шириной 12 м и скоростью до 20 км/ч позволяет выполнять сев различных культур с одновременным внесением всей нормы как гранулированных, так и жидких удобрений. Техника имеет две пластиковые герметичные емкости объемом по 6000 л каждая для семян и удобрений, что позволяет работать с большой производительностью, без лишних остановок на загрузку. Весной 2023 года были проведены полевые испытания комплекса на посевах 2500 га сои, и он показал замечательные результаты, а конструкторы получили ценную обратную связь для доработок. Исследования были продолжены в ходе осеннего сева озимых культур, при этом уже сейчас эксперты отмечают, что российские аналоги данного посевного комплекса по производительности, скорости и точности посева практически отсутствуют. Весной 2024 года запланирован выпуск десяти предсерийных машин, а осенью выйдет первая промышленная серия из 30 единиц. Плановая мощность завода по выпуску посевных комплексов составляет 250 единиц в год.

БУДУЩЕЕ УЖЕ ЗДЕСЬ

Три года назад в нашей статье «Задача на годы вперед» мы рассказывали о том, как должно выглядеть современное производство техники для АПК. Сегодня концепция Индустрии 5.0 развернута на предприятии в полной мере — современные методы производства, высокие технологии в управлении информацией, начиная от проектирования и заканчивая сопровождением изделий у



клиентов. Цель компании — развить это на уровне, превосходящем планку мировых лидеров отрасли.

Сегодня каждый клиент получает от завода личный 3D-каталог на приобретенную машину со всеми номерами деталей, номенклатурой и изменениями, которые относятся конкретно к его изделию. Если на следующей модели будут внедрены какие-то поправки, очередной клиент в личном кабинете увидит другой, полностью актуальный цифровой каталог. Все это стало следствием внедрения общей цифровой схемы управления заводом. Абсолютно все процессы — от разработки изделия, подготовки и сопровождения документации, подготовки к производству и самого производства до продаж, сопровождения у покупателей и рекламаций — находятся в единой цифровой сквозной среде управления с единой номенклатурной базой. Процессы реализованы преимущественно на российских программных продуктах.

Внедренная система цифровых заказов означает, что на предприятии организован контроль прохождения всех полуфабрикатов. На каждый из них создается штрих-код, цифровая метка сопровождения по всем этапам передела. Происходит всеобъемлющая цифровизация всего изделия, получающего конечную визуализацию в 3D-каталоге, с помощью которого заказ любого количества деталей для дилера занимает одну минуту. Без использования таких технологий

подобное «расследование» по поиску точного каталожного номера для заказа занимало бы несколько дней.

В ОДНОМ ПРОСТРАНСТВЕ

Все поставщики, покупатели и дилеры в рамках Индустрии 5.0 работают в единой цифровой среде. Например, если аграрий прямо в поле с помощью мобильного телефона создал акт рекламации, документ сразу через личный кабинет попадает к дилеру. Последний должен выехать на место в течение одного дня, и завод сразу получит фото изделия. Максимальный срок для принятия решения по сложным рекламационным случаям с минимальным количеством бумажного документооборота составляет семь дней, при этом предприятие видит полностью прозрачный и четкий цифровой след дилера и потребителя, фотографии и даты поломок. За два года работы системы с 50 дилерами и 5000 событиями в год не возникло ни одного спора по рекламациям. При внедренной схеме рассмотрения обращений аграриев отрицательный результат для них невозможен, что позволяет им оставаться полностью удовлетворенными отношениями с производителем. Об этом свидетельствуют отзывы аграриев и крайне высокий процент повторных продаж компании «Промзапчасть». Однако главным элементом Индустрии 5.0 все же выступают не роботы, а интеллектуальное управленческое ядро в виде людей, которые способны, обладая высокими целями и волей к их достижению, в непростых условиях создавать продукцию высочайшего класса.

На правах рекламы

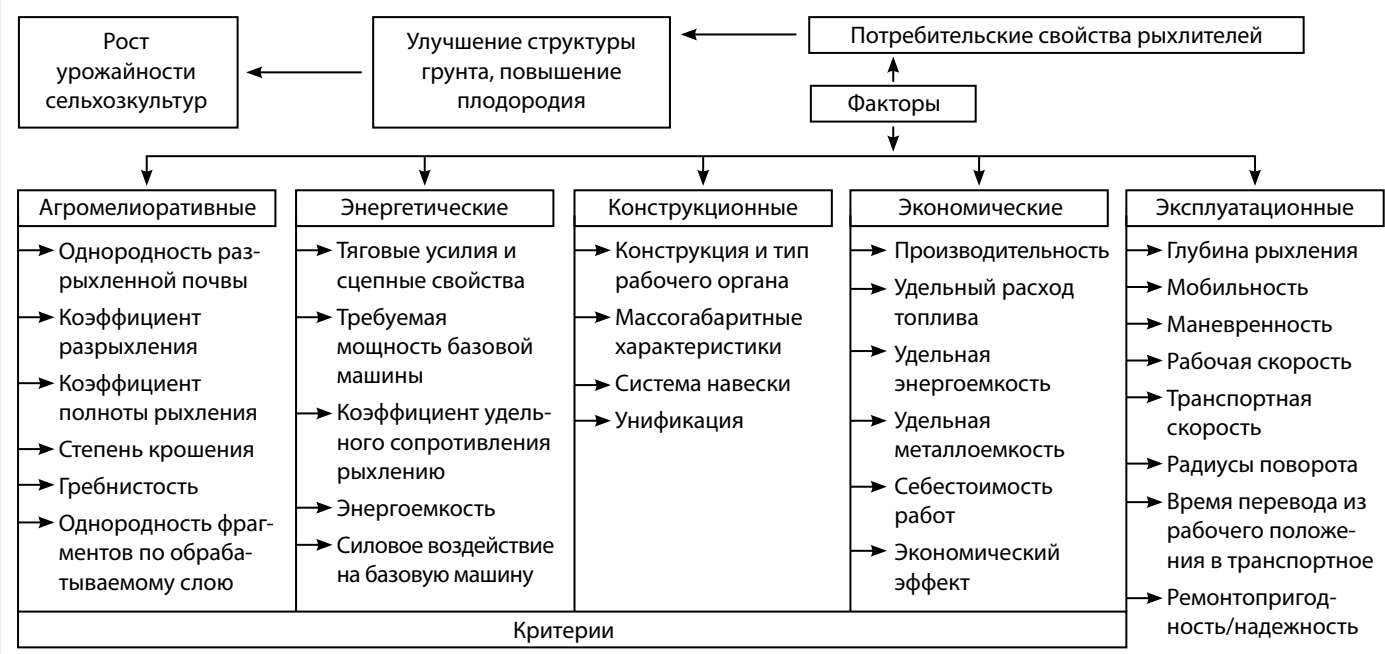
ГЛАВНЫМ ПРИНЦИПОМ РАБОТЫ КОМПАНИИ ВСЕГДА БЫЛО СОЗДАНИЕ КАЧЕСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ, КОТОРАЯ БУДЕТ СПОСОБНА ВЫИГРАТЬ КОНКУРЕНЦИЮ И ЗАБРАТЬ РЫНОК ПРЕЖДЕ ВСЕГО У ИНОСТРАННЫХ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ

Текст: П. В. Кононов, инженер I категории, ФГБНУ «Федеральный научный центр гидротехники и мелиорации им. А. Н. Костякова»; А. А. Макаров, ст. преподаватель, Ю. П. Леонтьев, канд. техн. наук, доц., ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет — МСХА им. К. А. Тимирязева»

ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ ФАКТОР

ПРИ РАЗРАБОТКЕ НОВЫХ МОДЕЛЕЙ И УСОВЕРШЕНСТВОВАНИИ УЖЕ СУЩЕСТВУЮЩИХ ОБРАЗЦОВ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ТЕХНИКИ СПЕЦИАЛИСТАМИ УЧИТЫВАЮТСЯ РАЗНЫЕ ПАРАМЕТРЫ. ДЛЯ УСПЕШНОЙ РЕАЛИЗАЦИИ МАШИНЫ ПРИ ЕЕ СОЗДАНИИ СЛЕДУЕТ БРАТЬ ВО ВНИМАНИЕ ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЕ СВОЙСТВА

Рис. 1. Факторы, влияющие на формирование потребительских свойств мелиоративных рыхлителей



Под ними подразумевают показатели, позволяющие удовлетворять предъявляемые к оборудованию требования. Они формируются благодаря научно-техническому прогрессу и появлению новых инженерных решений и способствуют улучшению эксплуатационных характеристик оснащения, повышению качества готового продукта, совершенствованию условий труда и так далее. Потребительские свойства оценивают по совокупности агротехнических, энергетических, экономических, технических и эргономических критериев, отраженных в каталогах и рекламных материалах.

С ЧЕГО НАЧИНАЕТСЯ ТЕХНИКА

Новые образцы мелиоративных орудий создаются на основе комплексных разработок и синтеза оптимальных конструкций. Показатели эффективности аппаратуры определяют при опоре на отраслевые стандарты по агротехнической, эксплуатационной,

технологической, энергетической, инженерно-технической, санитарно-гигиенической, экономической, экологической и другим оценкам. В вопросе эксплуатационной оценки мобильного машинного агрегата имеют большое значение энергетический и динамический анализы процессов его функционирования в зависимости от конструктивных характеристик, рациональности построения технологических схем, компоновки рабочей машины и энергетического средства. При современных испытаниях принято оценивать использованные решения по техническим, эксплуатационным и технологическим критериям, а также всесторонне анализировать комплекс машин.

В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ ОТСУТСТВУЕТ ВОЗМОЖНОСТЬ ИСПРАВИТЬ ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ОШИБКИ И НАРУШЕНИЯ В РАБОТЕ АГРОТЕХНИКИ ИЛИ ЧТО-ТО ПЕРЕДЕЛАТЬ, ПОЭТОМУ КОНТРОЛЬ ЗА ЭФФЕКТИВНОСТЬЮ РЕАЛИЗУЕМЫХ ОБОРУДОВАНИЕМ ФУНКЦИЙ — ВАЖНЕЙШАЯ ЗАДАЧА И ОБЯЗАННОСТЬ АГРОНОМОВ И МЕХАНИЗАТОРОВ

Согласно ГОСТ Р 15.201-2000 в процессе разработки документов по выбору и проверке новых методик и схем, обеспечивающих достижение основных потребительских свойств продукции, могут быть проведены лабораторные, исследовательские, стендовые, доводочные и другие испытания экспериментальных и опытных образцов в условиях эксплуатации, имитирующих реальное применение. Тесты проходят при опоре на патентно-правовые аспекты хозяйственного использования внедряемых решений. Также для отдельных видов изделий или их составных частей допускается проверка непосредственно в условиях эксплуатации.



УБЕДИТЕЛЬНЫЙ АРГУМЕНТ НА КУКУРУЗЕ

#kroneagriculture

Реклама

Высокая производительность гарантирована!

BiG X
680 | 780 | 880 | 980 | 1080 | 1180

МОЩНАЯ МАШИНА ДЛЯ МОЩНОЙ КУКУРУЗЫ

BiG X 680, 780, 880, 980, 1080 и 1180 – это высокопроизводительные кормоуборочные комбайны KRONE мощностью от 687 до 1156 л. с. Они впечатляют не только своей максимальной эффективностью и качеством измельчения, но также комфортом и управляемостью.

А вы готовы к высокомоощным технологиям?



Для обоснования рациональности выбора типа рабочего органа для глубокого мелиоративного рыхления до 0,8–1,2 м специалисты рассмотрели факторы, формирующие его потребительские свойства. Среди них можно выделить агромелиоративные, энергетические, конструкционные, экономические и эксплуатационные. Каждая из обозначенных групп включает определенные показатели и предполагает выполнение ряда требований.

КАК ПРОВЕСТИ ОЦЕНКУ

Агротехнические характеристики описывают качество выполняемой работы. Например, для зерноуборочного комбайна таковыми являются уровень потерь, дробления и чистоты зерна. Они должны соответствовать нормативам, указанным в технологиях и агротехнических требованиях к машинам. Полевые работы, выполненные на должном уровне и в оптимальные агротехнические сроки, ослабляют воздействие неблагоприятных природных факторов. В сельском хозяйстве отсутствует возможность исправить производственные ошибки и нарушения агротехники или что-то переделать, поэтому контроль за эффективностью реализуемых оборудованных функций — важная задача и обязанность агрономов и механизаторов. Энергетические показатели включают тяговый класс трактора, с которым агреги-



руется рабочее оборудование, тяговые и сцепные возможности техники в рабочем режиме, мощность двигателя, удельные затраты энергии на единицу выполненной работы и другое. Среди экономических параметров — стоимость машины, затраты труда на обслуживание оборудования, его производительность. Технические критерии составляют ширина захвата, масса, габаритные размеры агрегата, колея, дорожный

просвет, давление на почву, надежность и прочее. В ряду эксплуатационных характеристик — рабочая и транспортная скорости, радиус поворота, время перевода оборудования из рабочего в транспортное положение, надежность, ремонтпригодность, удобство выполнения ТО и другое. Эргономические показатели охватывают условия труда тракториста-машиниста и комфортность его рабочего места.

Главная агротехническая задача обработки грунта — поддержание условий, позволяющих сохранять, восстанавливать и повышать его плодородие по всей глубине размещения корневой системы растений. Все это направлено на главную цель — получение максимально возможного урожая сельскохозяйственных культур. Агротехнические требования к уровню обработки почвы продиктованы технологией возделывания того или иного растения. Высокое качество и благоприятные периоды проведения полевых работ — базовые условия хороших урожаев. Несоблюдение одного из приемов производственного процесса отрицательно сказывается на всех его последующих этапах.

Агротехнические требования к технологическому процессу — совокупность правил воздействия сельскохозяйственной машиной на обрабатываемую среду с целью сформировать оптимальные условия роста и развития растений или получить тот или

Рис. 2. Группировка показателей оценки качества полевых работ

I	Срок и продолжительность работ
II	Показатели требуемого состояния среды (почва, семена, растения) с качественной характеристикой или с качественными нормативами и допусками
III	Параметры, отражающие регулировки машин на заданный режим эксплуатации

АГРОПРО



ТЕХНИКА



ОДНИ ИЗ ОСНОВНЫХ БРЕНДОВ



ЗАПЧАСТИ



АГРОПРО2023* скидка действует до 31.12.2023

ЗАПЧАСТИ | info@agropro-shop.ru | www.agropro-shop.ru
ТЕХНИКА | **8-800-600-74-35** | **+7-961-880-59-87**

На правах рекламы

иной продукт при наименьших затратах. Требования содержат критерии качества, проверенные многолетней практикой, которые можно разделить на три группы.

КОНКРЕТНЫЕ ТЕСТЫ

Анализ факторов, определяющих потребительские свойства, показал, что рыхлители объемного типа наиболее полно удовлетворяют агромелиоративным требованиям при обработке почвы с погружением до 0,8–1,2 м, обеспечивая однородность разрыхленного пласта по всей глубине и в пахотном слое, а также полноту рыхления при незначительной гребнистости поверхности грунта. Однако при использовании V-образного рыхлителя на внешнем слое почвы образуется до 42% крупных комьев, свыше 100 мм, что требует дополнительной предпосевной обработки грунта.

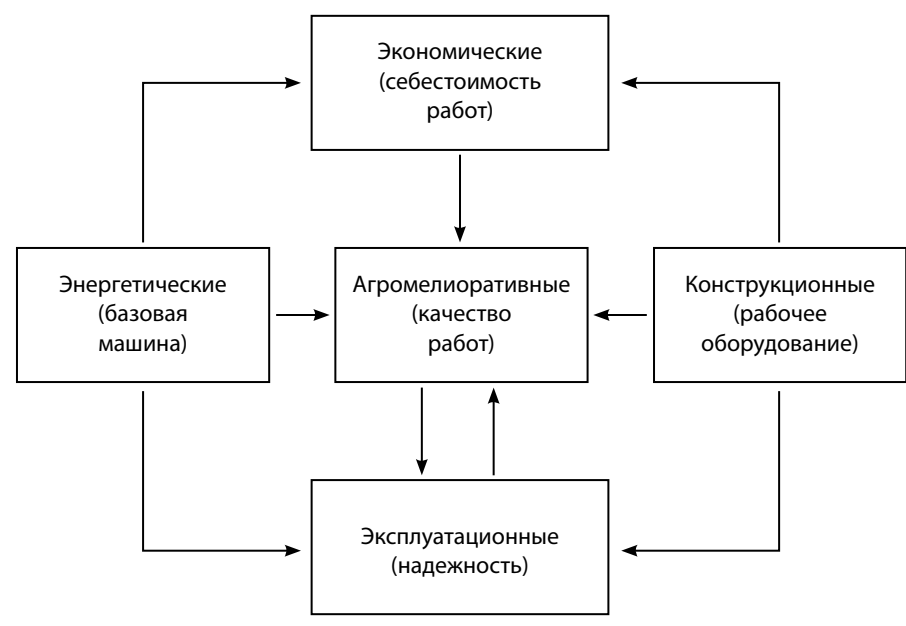
Такое рабочее оборудование имеет довольно простую и надежную конструкцию, небольшую стоимость и почти не требует технического обслуживания. Однако его существенным недостатком является большое тяговое сопротивление, что вызывает необходимость искать решения по снижению усилия благодаря более совершенному устройству рабочего органа или привлечению базовых машин, тракторов повышенной мощности с необходимым тяговым усилием. В этом случае следует учитывать экономические и эксплуатационные аспекты. Так, применение энергонасыщенных тракторов увеличивает стоимость оборудования и сопутствующие эксплуатационные расходы. Кроме того, на торфяных и торфоминеральных грунтах уменьшается сцепление и проходимость из-за превосходящей массы агрегата. Однако более мощные машины дают увеличение производительности при нормальных условиях сцепления движителя с грунтом.

ПОДВЕДЕНИЕ ИТОГОВ

Итак, потребительские свойства оборудования складываются из агротехнического, энергетического, конструкционного, экономического и эксплуатационного факторов, каждый из которых состоит из

НАИБОЛЕЕ ПОЛНО БОЛЬШИНСТВУ ПОТРЕБИТЕЛЬСКИХ ТРЕБОВАНИЙ УДОВЛЕТВОРЯЮТ РЫХЛИТЕЛИ ПАССИВНОГО ДЕЙСТВИЯ С РАБОЧИМИ ОРГАНАМИ ОБЪЕМНОГО ТИПА. ОДНАКО ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ИХ ЭФФЕКТИВНОСТИ СЛЕДУЕТ РЕАЛИЗОВАТЬ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ЭКСПЕРИМЕНТЫ ПО ВЫБОРУ КОНСТРУКЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ И ОПТИМИЗАЦИИ ЕГО ПАРАМЕТРОВ

Рис. 3. Блок-схема взаимосвязей факторов, определяющих потребительские свойства



определенных показателей обработки грунта. Энергетический параметр охватывает мощность и тягово-сцепные свойства машины, конструкционный — обеспечивает прочность, простоту, надежность рабочего оборудования и его функциональное назначение, экономический фактор определяет стоимость орудия и себестоимость производства работ, а эксплуатационный — производительность, надежность и тому подобное. Конструкционный аспект тесно связан с энергетическим и агромелиоративным. К данным характеристикам можно отнести, с одной стороны, устройство и тип рабочего органа, а точнее — конфигурацию рабочих поверхностей, углы резания и установки сенокосилки в плане, с другой — простоту и металлоемкость конструкции, систему навески. Среди энергетических показателей — тип почвы и ее агрофизические свойства, то есть гранулометрический состав, плотность, твердость, способность противостоять механической обработке, удельное сопротивление рыхлению, а также физико-механические особенности, в частности плотность, влажность, прочность, скважность, липкость. Кроме того, учитываются

способ агрегатирования — навесной, полунавесной, прицепной и полуприцепной, а также тяговые усилия и сцепные свойства базовой машины. Детальное рассмотрение требований показало связь и взаимное влияние друг на друга почти всех факторов, обуславливающих потребительские свойства рыхлителей.

Для выработки практических рекомендаций по выбору типа и конструкции рабочего органа рыхлителя с мелiorативным назначением важно определить приоритетные факторы. Как показали исследования В. С. Казакова и эксперименты, выполненные на кафедре мелiorативных и строительных машин ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет — МСХА им. К. А. Тимирязева», а также мнения других экспертов отрасли, наиболее полно удовлетворяют названным потребительским требованиям рыхлители пассивного действия с рабочими органами объемного типа. Чтобы повысить эффективность обозначенных орудий, а именно достичь однородности фракций, полноты обработки и снизить тяговое сопротивление, следует реализовать дополнительные эксперименты по выбору конструкции рабочего оборудования и оптимизации его параметров. Сегодня предложения по модернизации практически готовы, остается лишь проработать техническую документацию по опытным моделям рабочих агрегатов.

УДОБНЫЙ ИНСТРУМЕНТ

С 2022 ГОДА РЫНОК СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ТЕХНИКИ СУЩЕСТВЕННО ИЗМЕНИЛСЯ: ОДНИ БРЕНДЫ УШЛИ, ИМ НА СМЕНУ ПРИШЛИ СОВЕРШЕННО НЕЗНАКОМЫЕ КОМПАНИИ. ПРИ ЭТОМ ОТМЕЧАЕТСЯ РОСТ ЦЕН НА МАШИНЫ, ОБУСЛОВЛЕННЫЙ ОСЛАБЛЕНИЕМ НАЦИОНАЛЬНОЙ ВАЛЮТЫ И УВЕЛИЧЕНИЕМ УТИЛИЗАЦИОННОГО СБОРА

В текущей экономической ситуации многие аграрии размышляют о том, стоит ли приобретать сейчас технику, как выгодно ее купить, какие инструменты для этого выбрать, насколько будет полезен лизинг. На эти и другие важные вопросы ответил Александр Карпенко, генеральный директор «Флит Финанс».

— Эксперты отмечают падение спроса на сельхозтехнику. Что изменилось к концу года?

— Действительно, данная тенденция продолжилась после незначительного оживления в июле и августе. На отрасль давят низкие цены на сельхозпродукцию при растущей себестоимости, меняющиеся условия финансирования, рост стоимости машин, увеличение затоваривание рынка в определенных сегментах. Например, отмечаются существенные складские остатки тракторов на 100–200 л. с. у дилеров и импортеров. Существует вероятность, что к концу года спрос на технику немного вырастет на фоне инфляционных ожиданий 2024 года, объективной необходимости технического перевооружения АПК, а также возможного изменения цен на сельхозпродукцию.

— Какие инструменты приобретения техники есть сейчас? Как оцениваете спрос на лизинг? Какой вариант выбрать?

— За последнее время они не поменялись — субсидированные и коммерческие кредиты, лизинг коммерческий и с государственной поддержкой, рассрочка платежа до года и продажа «в деньги». Единственное изменение кроется в доступности субсидированных кредитов, на которые приходилась существенная доля продаж. Очевидно, что спрос на лизинг в данной ситуации будет расти. При выборе сначала нужно сравнить стоимость услуги, есть ли в государственном лизинге льгота, снижающая процентную нагрузку. В то же время коммерческий лизинг, в том числе и наша компания, стремится к уменьшению стоимости финансирования за счет партнерских программ с произ-

водителями техники. Следует обратить особое внимание на качество услуги и удобство. Нередко коммерческий лизинг предоставляет более комфортные и гибкие условия работы, чем государственные ЛК, в том числе быстрое принятие решения, оперативное оформление договоров и передачу техники.

— Какие условия лучше выбрать? Есть ли подводные камни и нюансы?

— Мы изначально опираемся на пожелания наших клиентов. Так, для растениеводческих агрофирм, как правило, запрашиваются сезонные планы платежей, синхронизированные с прогнозной выручкой, графики с одной выплатой в год после уборки основных культур. Со своей стороны мы иногда корректируем сезонность, чтобы был временной запас у аграриев для продажи урожая по приемлемой цене. Компании животноводства и переработчики сельхозпродукции в основном выбирают равномерные платежи с учетом сбалансированного распределения выручки. Часто встречаются ситуации, когда аграрии уже развернули свой бюджет, а приобретение техники критически важно. В таких случаях мы предлагаем лизинг с минимальным и даже нулевым авансовым платежом.

— В чем преимущество вашей компании?

— Опираясь на нашу отраслевую экспертизу и специализацию, гибкий подход к потребностям клиентов, оперативное одобрение сделок и конкурентные ставки, мы выстраиваем долгосрочные отношения с лизингополучателями. Наш основной актив — профессиональная команда региональных руководителей, являющихся высококлассными специалистами в различных областях. Нашим клиентам доступны послепродажные удобные онлайн-сервисы, существенно облегчающие работу бухгалтерии. Мы финансируем все бренды, представленные в РФ, — отечественные, азиатские компании, а также западные предприятия, продолжающие бизнес в России. За счет партнерских программ с производителями



Александр Карпенко, генеральный директор «Флит Финанс»

и дистрибьютерами техники нашим клиентам доступны финансово привлекательные условия лизинга.

— Стоит ли покупать сельхозтехнику сейчас?

— Ее нужно приобретать, когда в ней есть необходимость и целесообразность. По времени осень — самый подходящий сезон. Производители предлагают специальные условия на технику в наличии и скидки за раннее размещение заказов в производство. Мы же со своей стороны готовы подобрать лизингополучателям оптимальные финансовые решения, чтобы их инвестиции в основные средства были максимально эффективными.

— По вашему мнению, что ждет отрасль сельхозтехники и лизинг в будущем?

— Первое направление точно будет трансформироваться в ближайшие 1–2 года. Мы видим, что будущее за производителями машин и оборудования, ставящими во главу угла долгосрочные отношения с аграриями через развитие качественного послепродажного сервиса. Лизинг всегда был и, на наш взгляд, останется частью инструментария по приобретению сельхозтехники вне зависимости от наличия или отсутствия господдержки АПК.

На правах рекламы

ТЕСТ-ДРАЙВ ТРАКТОРА FÄRMER

ПОСЛЕ УХОДА С РОССИЙСКОГО РЫНКА МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫХ ГИГАНТОВ СТАЛ ВОПРОС ОБ ИХ ЗАМЕНЕ КАЧЕСТВЕННЫМИ АНАЛОГАМИ, АДАПТИРОВАННЫМИ К ЕВРОПЕЙСКИМ УСЛОВИЯМ. В ЭТОТ ПЕРИОД НА РЫНКЕ ПОЯВИЛСЯ ПЕРВЫЙ КИТАЙСКИЙ ТРАКТОР FÄRMER, РАЗРАБОТАННЫЙ В ИТАЛИИ КОМПАНИЕЙ DFM COMPANY LTD

Предприятие является дочерней компанией европейской Same Deutz-Fahr Group. Оно было создано в ноябре 2011 года в городе Линье китайской провинции Шаньдун. Производственная линия завода оснащена современным оборудованием, на нем внедрена немецкая программа управления качеством и передовая итальянская производственная система.

ПЕРЕДОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Линейка Färmer закрыла самый востребованный диапазон — тракторы тягового класса 1,4–4, что позволило конкурировать с широко известными брендами отечественного и зарубежного рынка. Продукция ТМ Färmer соответствует требованиям технических регламентов, что подтверждено международными сертификатами и беспрецедентной гарантией на два года и/или 2000 м/ч от завода-производителя и эксклюзивного дилера. Модельный ряд Färmer представлен многоцелевой техникой мощностью от 90 до 220 л. с. Среди основных преимуществ — высокая надежность. В машины устанавливаются оригинальные комплектующие от мировых производителей — двигатели Yuchai, мосты Saaga, трансмиссия от SDF, гидравлическая система Bosch Rexroth. Они прошли строгий контроль качества и проверку на всех этапах сборки. Долгосрочность и бесперебойность в работе подтверждена тестами и



испытаниями. Линейку отличает комфортное управление. Кабина капсульного типа уменьшает вибрацию и шум, попадание пыли и влаги. В базовую комплектацию входят кондиционер, эргономичное пневмосиденье Grammer, информационная приборная панель с экраном и бортовым компьютером, стерео- и аудиосистема с USB-портом. Все элементы управления расположены удобно и эргономично, что минимизирует нагрузки и усталость оператора.

Еще одно преимущество — простота в обслуживании и наличие запасных частей. Капот «аллигаторного» типа обеспечивает полный доступ к двигателю, охлаждению и

другим системам трактора, что упрощает обслуживание и ремонт. Доступ к точкам смазки и объектам регулировки не затруднен, сменные фильтроэлементы расположены удобно и легко заменяются при плановом обслуживании. Необходимые расходные материалы всегда в наличии у эксклюзивного дилера, который осуществляет весь перечень сервисных работ, ТО и ремонт. При этом техника агрегируется практически с любыми видами навесного и прицепного оборудования. Крепкое и надежное заднее навесное устройство имеет повышенную грузоподъемность в сравнении с аналогичными моделями, позволяет не переживать за агрегирование трактора. ВОМ машины шестеренчатый, за счет чего исключается проблема с перегревом и разрывом ремней. Еще одна важная особенность — гидравлическая система производства Bosch Rexroth с мощностью потока 95 л/мин. Она имеет как плавающий режим, так и функцию регулировки, что позволяет использовать трактор практически с любым необходимым оборудованием.

FÄRMER: ПРОВЕРКА НА ПОЛЯХ

Фермер из Калужской области Андрей Чочиев на своем канале «Андрей Фермер 40» протестировал трактор Färmer FL2004 с тяжелой бороной АДС-5 и поделился своим мнением о нем.



— Как техника появилась в хозяйстве?

— У нас недавно сломался большой трактор Valtra и, пока он находился в ремонте, необходимо было срочно найти замену мощностью от 200 л. с. При обращении компания «ЛБР» предложила рассмотреть вариант Färmer FL2004 с длительным тест-драйвом при условии, что я буду снимать ролики и рассказывать все, как есть.

— Какие тракторы имеются в хозяйстве? Как справился с работой Färmer FL2004?

— У нас имеются как тракторы МТЗ, так и импортные агрегаты, поэтому специалисту есть с чем сравнивать. Техника Färmer FL2004 тяжелая, имеет хорошую площадь опоры, мягкий ход. Она без проблем агрегировалась с мощной бороной, причем тянула ее лучше, чем агрегат Valtra. Разница в количестве лошадей ощущается, хотя с данным прицепным орудием лучше использовать технику на 250 л. с. Борола была отрегулирована на глубину около 7–8 см, скорость составила 10 км/ч. Под небольшую горку шла потяжелее, но все еще неплохо. Трактор уже потянул дисковую борону, поэтому пятикорпусный плуг легко осилит.

— Комфортно ли работать?

— Однозначно да. В тракторе имеются кондиционер, аудиосистема, к которой можно подключиться с помощью Bluetooth. Руль регулируется по высоте и вылету, поэтому можно удобно сесть. У других производителей он опускается, а в Färmer FL2004 можно сделать по-другому — пододвинуть сиденье ближе для комфортной работы или дальше, чтобы выйти. Органы управления простые и информативные. Я достаточно много поехал на тракторе, переключался на скорости, но проблемы с коробкой передач не возникли.

— Что в итоге можете сказать о тестируемой технике?

— Несмотря на производство в Китае, трактор Färmer FL2004 отличается немецким качеством. Я думал, что бак на 420 л окажется маленьким, однако этого объема хватает на 12–13 ч работы. Имеется простой доступ к фильтрам. Мотор не перегревается и стабильно держит температуру в 80°, причем на разворотах она сбрасывается. Мы привыкли к тому, что машины МТЗ постоянно греются, однако у Färmer FL2004 такая проблема отсутствует. У этого трак-

тора мощные радиатор и охлаждение, то есть они действительно работают. В целом я доволен этой машиной.

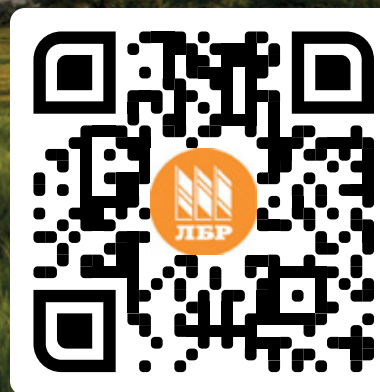
ЭКСКЛЮЗИВНЫЙ ДИЛЕР

Компания «ЛБР» предоставляет не только тракторы Färmer, но и необходимые комплектующие и расходные материалы к ним по всей территории Российской Федерации. Квалифицированные инженеры оказывают гарантийное и послегарантийное обслуживание в кратчайшие сроки. Помимо этого компания принимает активное участие в выставочной деятельности, а также проводит собственные демопоказы на территории филиала и на выездях. Хотите протестировать трактор? Оставьте заявку. Эксперт свяжется с вами и оговорит все условия. Рассмотрим вариант работы трактора как с техникой, которая уже есть в хозяйстве, так и с еще не приобретенными агрегатами, находящимися у нас на складе.

Контактная информация:
тел.: 8 (800) 777-41-39
<https://www.lbr.ru>

FÄRMER

КИТАЕЦ С НЕМЕЦКОЙ ДУШОЙ



Посетите сайт,
воспользовавшись
QR-кодом

8 (800) 777-41-39

Текст: К. Романовская, глава агрохолдинга «Лазаревское»

КЛЮЧЕВОЙ ТРЕНД АПК

ЦИФРОВИЗАЦИЯ БИЗНЕСА ЯВЛЯЕТСЯ ОДНОЙ ИЗ ГЛАВНЫХ ЗАДАЧ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА В 2024 ГОДУ. ОНА ПОЗВОЛЯЕТ ДОБИТЬСЯ НАИБОЛЬШИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ, ГРАМОТНОГО УПРАВЛЕНИЯ И ОБЪЕКТИВНОЙ ОЦЕНКИ ВСЕХ ФАКТОРОВ ПРОИЗВОДСТВА. ДЛЯ ЕЕ РЕАЛИЗАЦИИ СЛЕДУЕТ ПРИМЕНЯТЬ СОВРЕМЕННЫЕ РАЗРАБОТКИ И ТЕХНОЛОГИИ

Максимальной результативности в аграрном бизнесе можно добиться при условии обладания актуальной и своевременной информацией о состоянии площадей, рельефа, специфики грунта полей и других показателей. Получить эти сведения возможно с помощью беспилотных летательных аппаратов, которые все больше внедряются во многие отрасли.

СТОП-ФАКТОРЫ ВНЕДРЕНИЯ

Беспилотные системы играют важную роль в современной экономике. Они позволяют увеличивать производительность, снижать затраты и повышать качество продукции в сельском хозяйстве. Автоматизированные решения способствуют сокращению рисков и оптимизации процессов. Сельскохозяйственные дроны нашли применение в различных сегментах аграрной отрасли. Они используются для мониторинга полей, определения состояния посевов, распределения удобрений и пестицидов, а также для сбора данных о климатических условиях. Эти устройства позволяют фермерам получать более точную и своевременную информацию, что ведет к увеличению урожайности. Большой интерес к применению БПЛА в растениеводстве ПХ «Лазаревское» проявляло



давно. Основными стоп-факторами для внедрения в компании был ряд ограничений. Первая сложность — значительная территория племенного хозяйства, достигающая порядка 26 тыс. га. По расчетам предприятия, для сбора необходимой информации на ежедневной основе потребовалось бы не менее трех БПЛА, доступных на рынке, с

командой из двух операторов с полной занятостью и собственным автотранспортом. Так как дальность полета и передачи сигнала, а также продолжительность нахождения в воздухе у лучших квадрокоптеров ограничена значениями в 30 км, 5 км и 40–45 минут соответственно, получение нужных данных представлялось весьма сложным. Для этого необходимо было перемещаться по полям, чтобы выбрать оптимальные точки для запуска и посадки, при этом учитывать различные погодные условия. Помимо этого, компания рассматривала сценарий использования БПЛА самолетного типа, но до недавнего времени вариантов, подходящих под ограничение веса до 30 кг, не смогла найти. Другой нюанс заключался в том, что скачанные с дронов данные необходимо каким-то образом объединить и обработать, чтобы получить карты вегетационного индекса NDVI высокого разрешения, привязанные к координатной сетке. Для этого существует набор разнородных инструментов, но он требует от специалистов большого опыта и глубоких знаний. После составления

итоговой карты нужно выделить на ней проблемные зоны, чтобы агрономы могли точно работать с этим материалом. Готовые автоматизированные решения для данной задачи предприятие не нашло.

ВЫБОР УСТРОЙСТВА

Понимая актуальность получения качественных сведений о ситуации на полях, в середине 2023 года компания поставила перед собой задачу разработать собственное решение на основе отечественных технологий с перспективой тиражирования на другие сельскохозяйственные организации для того, чтобы удовлетворять потребности бизнеса. Именно поэтому предприятие запустило собственный стартап, который занимается реализацией проектов.

Для выполнения задачи в первую очередь нужно было определиться с моделью БПЛА. В результате анализа отечественного рынка был выбран аппарат вертикального взлета и посадки от АНО ВО «Университет Иннополис», с которой уже было налажено партнерство в рамках других проектов. Данное устройство предназначено для доставки грузов и мониторинга объектов на дальних



расстояниях и в труднодоступной местности без участия оператора. Дрон имеет гибридную силовую установку, маршевый бензиновый двигатель мощностью 4 л. с. со встроенным электростартером. Возможна замена данного мотора на электрический

вариант. Карбоновый корпус обеспечивает большую жесткость и устойчивость к перегрузкам при малом весе во время полетов при сильном ветре и на значительных высотах. Аппарат производит геодезическую и топографическую съемку, инспекцию

ПОСТАВКА РЕЗИНОВЫХ ГУСЕНИЦ

ZIPTRACKS ДЛЯ ТРАКТОРОВ

- AGCO CHALLENGER MT 800 и MT 700
- JOHN DEERE 9000T, 8000 T, 9RT, 8RT
- BÜHLER
- CASE Quad Track и др.

Challenger
JOHN DEERE

BÜHLER CASE II CLAAS



Постоянное наличие на складе в г. Саратове

Доставка по всей России

Поставка под заказ 3–4 месяца по предоплате 20%

Скидки при заказе от 2 комплектов

Схемы финансирования: рассрочка платежа до 6 месяцев, лизинг до 24 месяцев

ПРИГЛАШАЕМ К СОТРУДНИЧЕСТВУ РЕГИОНАЛЬНЫХ ДИЛЕРОВ!

ООО «АГРО-ТЛ» г. САРАТОВ

8 (987) 305 72 74 | 8 (916) 590 77 69 | WWW.ZIPTRACKS.RU

протяженных объектов и больших площадей, сельскохозяйственных и других целей. Полет выполняется в автоматическом режиме с возможностью его коррекции оператором с наземной станции. Широкие возможности модернизации позволяют установить практически любое оборудование в пределах массогабаритных характеристик.

ПОД ВСЕ ЗАДАЧИ

Под задачи компании полностью подошли особенности БПЛА. Среди них — автоматические взлет и посадка в заданной зоне, работа по утвержденной миссии без оператора, помехозащищенная электроника, интеллектуальные режимы безопасности. Комплект поставки оказался достаточно обширным. Помимо аппарата в него вошли аккумуляторные батареи и ЗИП, система связи с телеметрией, пульт управления до 20 км с камерой, транспортировочный бокс, зарядная станция для АКБ. Для предприятия было важным, что поставщик предоставил обучение оператора и техническое обслуживание на год. Устройство может оснащаться дополнительным оборудованием: модулями лидарного и мультиспектрального сканирования, LTE-системой связи и передачи видео. Полная стоимость БПЛА со всем обозначенным оснащением составила порядка 10 млн рублей. Покупка произошла в ноябре 2023 года.

С помощью приобретенного устройства компания сможет выполнять все необходимые операции. В частности, формировать маршрут облета полей в специализированном ПО, запускать БПЛА с территории административного сектора без необходимости выезда на контролируемые участки, инспектировать сельскохозяйственные площади с производением сплошной съемки в автономном режиме за один полет. Именно в этом заключаются главные преимущества такого решения для компании. Дополнительный плюс — возможность выгрузки медиафайлов на серверное оборудование для дальнейшей обработки. Для этого планируется создать собственную бэк-офисную систему, позволяющую сформировать маршрут для БПЛА, автоматизировать выгрузку данных и



их преобразование в карты вегетационного индекса NDVI, привязанные к координатной сетке. Также она поможет с помощью машинного зрения выделять проблемные зоны, то есть заболоченные или засушливые участки, места с большим количеством сорняков и так далее, рассчитать количество проросших растений, пропусков, а также расстояние между всходами и другие параметры посева. Впоследствии по каждой проблемной зоне в системе будет создаваться задача для агрономов с дальнейшим отслеживанием работ по нейтрализации дефектов.

ПОЗИТИВНЫЕ ОЖИДАНИЯ

Благодаря внедрению данного комплексного решения в 2024–2025 годах хозяйству потребуются меньше агрономов, что позволит сэкономить на фонде оплаты труда и транспортных расходах. Кроме того, за счет оперативного реагирования на возникающие сложности получится сократить затраты на средства защиты растений и работу сельхозтехники, а также повысить урожайность. Стоит отметить, что компания ожидает снижения себестоимости до 5% на продукцию растениеводства. Дроны уже показали свои преимущества в сборе и обработке информации перед

традиционными методами. Так, данные устройства предоставляют более достоверные, своевременные и наглядные сведения, что улучшает качество работы и повышает эффективность, уменьшает влияние человеческого фактора на процессы, сокращает вероятность рисков и ошибок, позволяет прогнозировать непредвиденные ситуации и вовремя их предотвратить. Помимо этого посредством БПЛА возможно сэкономить средства за счет сокращения числа сотрудников и оборудования, что в том числе предполагает обеспечение их безопасности и снижение рисков, связанных с причинением вреда их здоровью.

В современном мире беспилотные системы приобретают все большее значение для бизнеса. Последние несколько лет они все чаще используются в коммерческих целях. По некоторым прогнозам, рынок данных технологий увеличится в три раза к 2024 году. Дроны уже давно вышли за пределы военного сектора, и сейчас эффективное применение беспилотных аппаратов и автоматизированных решений оказывает существенное воздействие на экономику. По мере того как технологии беспилотных систем становятся более доступными и эффективными, их использование в сельском хозяйстве будет только увеличиваться. Прогнозируется, что в ближайшие годы БПЛА станут неотъемлемой частью аграрной отрасли, что приведет к росту производительности и снижению воздействия на окружающую среду.

ОДИН В ПОЛЕ ВОИН

НЕСМОТЯ НА ТРУДНОСТИ, С КОТОРЫМИ ПРИХОДИТСЯ СТАЛКИВАТЬСЯ МНОГИМ СЕЛЬХОЗПРЕДПРИЯТИЯМ, ООО «ЖИТНИЦА», РАСПОЛОЖЕННОЕ В СТАВРОПОЛЬСКОМ РАЙОНЕ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ, ПРОДОЛЖАЕТ РАБОТАТЬ. ХОЗЯЙСТВО СПЕШИТ ПОДЕЛИТЬСЯ ОПЫТОМ ПРИМЕНЕНИЯ ТЕХНИКИ «ТУМАН» НА СВОИХ ПОЛЯХ

Сегодня на площади 4200 га предприятие возделывает классические бизнес-культуры ПФО: озимую и яровую твердые пшеницы, кукурузу, подсолнечник, сою. В своей деятельности хозяйство придерживается собственной стратегии, в которой нашлось место многим элементам, сбалансированным и объединенным в систему.

СКОРОСТЬ И МОБИЛЬНОСТЬ

Один из важных элементов — универсальность используемой техники. Так, в агротехнологии хозяйства оригинально вписаны самоходные опрыскиватели семейства «Туман», которые полностью закрывают потребности в защите и питании растений. «У нас две такие машины, — отмечает Евгений Локтионов, учредитель сельхозпредприятия. — Ими мы работаем на всех культурах с ранней весны и до осени. Спектр решаемых ими задач достаточно обширный, и в него входит защита растений в различных фазах вегетации. Техника прекрасно справляется с опрыскиванием гербицидами, фунгицидами и инсектицидами. Более того, мы уже несколько лет не разбрасываем удобрения, а работаем с жидкими удобрениями — карбамидо-аммиачной смесью. Ее вносим при помощи самоходных опрыскивателей. В хозяйстве есть импортный растениепитатель шириной 18 м, предназначенный для внутривспашечного внесения, однако, когда время поджимает, «Туманы» оказываются незаменимыми: мобильные, быстрые, легкие в обращении».

«ОЖИВИТЬ» ОЗИМЫЕ

Предприятие очень много вкладывает в будущий урожай. «Средства защиты применяем по четкой схеме и профилактически, не дожидаясь проявления признаков болезни и вредителей, — рассказывает директор предприятия Ольга Закирова. — При протравливании семян зерновых культур обязательно вносим препарат «Систива», обеспечивающий длительную защиту от различных заболеваний. Это позволяет нам оградить семена от инфекции и не проводить первую фунгицидную обработку в фазе



флагового листа. Кроме того, на озимых мы активно вносим КАС с серой в норме 100 л/га, поскольку пшеница очень отзывчива на нее. Используем для старта, затем в период кущения, потом в фазу флагового листа». На территории, где расположено хозяйство, зимой бывают очень сильные ветра, из-за чего с полей почти полностью выдувается снег, почва промерзает и растения стоят еле прикрытые. «Нам повезло с сортом: несколько лет возделываем озимую пшеницу Скипетр, которая выдерживает такие условия, — отмечает Ольга Закирова. — Иногда весной на полях видим большие проплешины, и возникает мысль о переосеве. Однако после прохода «Туманами» с КАС поля оживают, зеленеют, в результате чего урожайность получается неплохой. Отмечу, что клиренс машины позволяет работать по озимой пшенице фунгицидами на стадии цветения».

О ПЛЮСАХ И МИНУСАХ

Одна из проблем самоходной техники — высота клиренса. Далеко не каждая машина способна работать по высокорослым культурам, в частности по кукурузе и подсолнечнику. С ними важно четко поймать момент и успеть обработать в срок. «Мы используем

«Туманы» по листу — последний раз выходим в поле на кукурузе в фазе 12 листьев, защищаем от болезней и притормаживаем рост растений, — поясняет Ольга Закирова. — С подсолнечником проще, ведь его рост резко не скачет. На этой культуре вносим средство «Архитект», которое позволяет оптимизировать архитектуру растений и обеспечивает эффективную профилактику основных болезней. Десикацию делаем по необходимости».

Как отмечают специалисты хозяйства, преимущества техники «Туман» очевидны. «Это простые в обслуживании, многофункциональные и мобильные машины, — резюмирует Евгений Локтионов. — У нас были прицепные опрыскиватели, поэтому можем сравнить в плане производительности. С помощью самоходной техники за один и тот же промежуток времени можно обработать гораздо больше, чем при применении прицепных агрегатов. При этом качество не пострадает. Еще один плюс — меньшее количество поломок и высокая работоспособность. Среди пожеланий — больший клиренс. В целом за шесть лет эксплуатации «Тумана-2М» и двух лет работы на «Тумане-3» могу заявить, что для нашего региона эти машины незаменимы».

СИСТЕМА АВТОВОЖДЕНИЯ NAVMORO

В СОВРЕМЕННОМ БЫСТРО МЕНЯЮЩЕМСЯ МИРЕ ФЕРМЕРЫ СТАЛКИВАЮТСЯ С ТРУДНОСТЯМИ В ОБЕСПЕЧЕНИИ ТОЧНОГО И СТАБИЛЬНОГО РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ ПРИ РАБОТЕ С СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ТЕХНИКОЙ. ДЛЯ НЕГО ТРЕБУЕТСЯ МНОГО ВРЕМЕНИ, СИЛ И СРЕДСТВ, А ТАКЖЕ СУЩЕСТВУЕТ ВЕРОЯТНОСТЬ ОШИБКИ, ЧТО ПРИВОДИТ К НЕРОВНЫМ РЯДАМ ПОСЕВОВ И НЕЭФФЕКТИВНОМУ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ РЕСУРСОВ

Сельхозпроизводители стремятся найти инновационные решения для преодоления этих препятствий и максимального повышения урожайности. Именно в этом случае на помощь приходит система автоматического рулевого управления Navmoro AT2, широко совместимая с сочлененными, гусеничными, классическими тракторами и самоходными опрыскивателями, предлагающая огромное количество преимуществ для повышения эффективности и прибыльности сельскохозяйственного производства.



СНИЖЕНИЕ ЗАТРАТ

Точное сантиметровое позиционирование до 2,5 см у системы позволяет фермерам сократить затраты и решить проблему ошибок в работе. Кроме того, автопилот поддерживает бесплатные спутниковые услуги, что делает его подходящим для удаленных ферм с плохим покрытием мобильной сети и RTK-станций. С его помощью аграрии выполняют различные сельскохозяйственные операции, в частности опрыскивание и внесение удобрений, точный посев, обеспечивая равномерное распределение семян и междурядья для оптимизации роста растений, что приводит к оздоровлению урожая и более рациональному подходу к ведению сельского хозяйства.

Система Navmoro AT2 совместима с ISOBUS, что позволяет использовать виртуальный терминал (VT) и контроллер задач (TC) для мониторинга и управления оборудованием в режиме реального времени. За счет мгновенного доступа к критически важной информации фермеры могут принимать взвешенные решения и оперативно реагировать на любые проблемы, возникающие в ходе сельскохозяйственного процесса. Контроллер задач помогает точно регулировать расход семян, удобрений и пестицидов, обе-

спечивая строгий контроль за операциями. Такой уровень точности дает возможность снизить затраты, поскольку фермеры могут быть уверены, что используют только то количество ресурсов, которое необходимо для получения оптимального урожая.

УМЕНЬШЕНИЕ УТОМЛЯЕМОСТИ

Традиционные методы ведения сельского хозяйства часто предполагают ручное управление техникой и контроль выполнения работ, что может привести к ошибкам, неэффективности и излишней усталости оператора. По мере расширения фермерских хозяйств и роста спроса на высококачественную продукцию становится необходимым поиск способов, позволяющих оптимизировать сельскохозяйственный процесс и снизить нагрузку на оператора. Автопилот Navmoro AT2 решает эти задачи, предлагая набор современных функций, например умный выход на линию под углом до 90° и автоматический разворот. Последняя разработка автоматически планирует весь рабочий путь, включая разворотную полосу, и исходит из границ поля, что обеспечивает полное покрытие без какого-либо ручного вмешательства. Это значительно снижает нагрузку на оператора и связанную с этим усталость — практически

до 90%. За счет этого появляется возможность выполнять работу более последовательно и точно, что в конечном итоге ведет к повышению урожайности и улучшению общего управления фермой.

СТАТЬ ДОСТУПНЕЕ

Система Navmoro AT2 обеспечивает непревзойденную точность и согласованность управления техникой, что позволяет получать ровные ряды посевов и оптимально использовать ресурсы. Автоматизация процесса помогает фермерам сэкономить драгоценное время и труд, что дает возможность сосредоточиться на максимизации урожайности и, в конечном счете, увеличить прибыль и обеспечить более устойчивое ведение сельского хозяйства. Благодаря конкурентоспособной цене по сравнению с аналогичными продуктами Navmoro AT2 — современное и эффективное решение для точного земледелия, доступное для фермеров и крупных сельскохозяйственных холдингов.



Контактная информация:
ООО «Гермополис Технологии»
Ева: +7 (906) 045-16-26
Александр: +7 (917) 308-39-17
e-mail: sales@navmoro.com
www.navmoro.com

На правах рекламы

Ragnar

Комплектация с автопилотом

Гидравлический насос производительностью 120 л/мин

- Электронное управление сцеплением
- Подрулевой переключатель направления движения
- Пневматический тормоз
- Трехточечная навеска с электронным управлением
- Умная кабина
- Система охлаждения с реверсивным вентилятором

R160

R180

www.ragnarmachinery.com/ru
ООО "ГЕРМОПОЛИС ТЕХНОЛОГИЯ"
Ева: +7 906 045-16-26
Александр: +7 917 308-39-17
Почта: brand@ragnarmachinery.com

На правах рекламы

УРОЖАЙ ЕСТЬ, ЛЮДЕЙ НЕТ

ЕСЛИ ЗАДАТЬ АГРАРИЯМ ВОПРОС, ЧЕГО НЕ ХВАТАЕТ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ, ВАРИАНТ С РАБОТНИКАМИ ТОЧНО ВОЙДЕТ В ПЯТЕРКУ САМЫХ ПОПУЛЯРНЫХ ОТВЕТОВ. СИТУАЦИЯ С ДЕФИЦИТОМ КАДРОВ В АПК СТАНОВИТСЯ ВСЕ БОЛЕЕ ДРАМАТИЧНОЙ, ЗАМЕДЛЯЯ РАЗВИТИЕ БИЗНЕСА И СТАВЯ НОВЫЕ ВЫЗОВЫ ПЕРЕД ОТРАСЛЬЮ

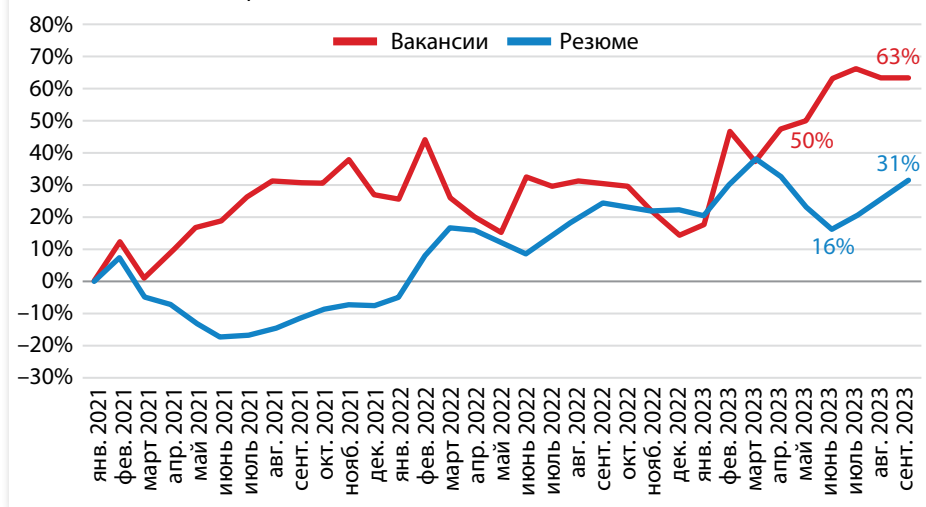
Затраты на привлечение людей растут, что происходит не только в сельском хозяйстве. Также увеличиваются заработные платы для самых редких специалистов, представителей рабочих и линейных массовых специальностей. Все это негативно влияет и на инфляцию, и на рост себестоимости продуктов.

ПЯТЬ ФАКТОРОВ

Работодатели в аграрной и других человеческих сферах столкнулись с дефицитом работников, и это долгосрочный тренд. Пять объективных факторов сыграли свою негативную роль на рынке труда. Среди них — убыль населения, старение и сокращение рабочей силы, например за прошлый год число работников моложе 35 лет снизилось на 1,3 млн человек, дисбаланс в системе образования, эмиграция, мобилизация, уменьшение притока трудовых мигрантов. Ко всему прочему в стране очень низкая мобильность — люди редко переезжают между регионами при условии того, что места с избыточными трудовыми ресурсами на карте РФ, к сожалению, отсутствуют. Об этой проблеме говорят и на государственном уровне. В январском бюллетене Банка России были указаны три главных фактора, мешающих росту и восстановлению экономики в стране: технологические ограничения, слабый внешний спрос на российскую продукцию и дефицит кадров, сдерживающий процессы структурной трансформации. Не случайно тема рынка труда стала одной из определяющих на прошедшем в июне «Петербургском экономическом форуме». В рамках него звучали мысли о том, что более миллиона человек нужны в стране в ближайшие пять лет для обеспечения технологического суверенитета. При этом в России должна быть экономика высоких заработных плат.

Спрос на персонал продолжает расти, многие работодатели не только не замедляют темпы подбора, но и планируют увеличивать штат. Согласно недавнему опросу российских компаний, в котором у них узнавали, как они чувствуют себя на рынке труда и

Рис. 1. Динамика числа активных вакансий и резюме в сфере сельского хозяйства относительно января 2021 года (=0%)



какие имеют планы по набору сотрудников, около 60% сообщили, что хотят увеличить численность персонала до конца 2023 года.

ЛИДИРОВАТЬ ПО ВАКАНСИЯМ

Динамика числа активных вакансий впечатляет. Так, в сентябре 2023 года количество предложений работодателей в аграрной сфере выросло на 63% по отношению к январю 2021 года. При этом динамика резюме сильно отстает, а по некоторым дефицитным специальностям показывает отрицательный результат.

Согласно данным hh.ru, за январь — сентябрь 2023 года в России было открыто более 103 тыс. вакансий в сельском хозяйстве, в то время как за этот же период прошлого года было около 71 тыс. предложений. В агросекторе чаще всего требуются водители, агрономы, технологи, зоотехники, машинисты, бухгалтеры и менеджеры по продажам. Также встречаются предложения для ИТ-профессионалов, веб-разработчиков, системных аналитиков, специалистов технической поддержки. Наиболее активно прирастали вакансиями аграрные компании в четырех федеральных округах: в Уральском ФО — увеличение на 70%, Центральном ФО — 63%, Сибирском ФО — 62%, в Южном ФО — на 49%. В десятку областей, где было

размещено максимальное число предложений для соискателей в сфере сельского хозяйства, вошли Москва, Краснодарский край, Воронежская, Московская, Белгородская, Ростовская, Курская, Липецкая, Пензенская области, Ставропольский край.

ПРОДОЛЖИТЬ ПАДЕНИЕ

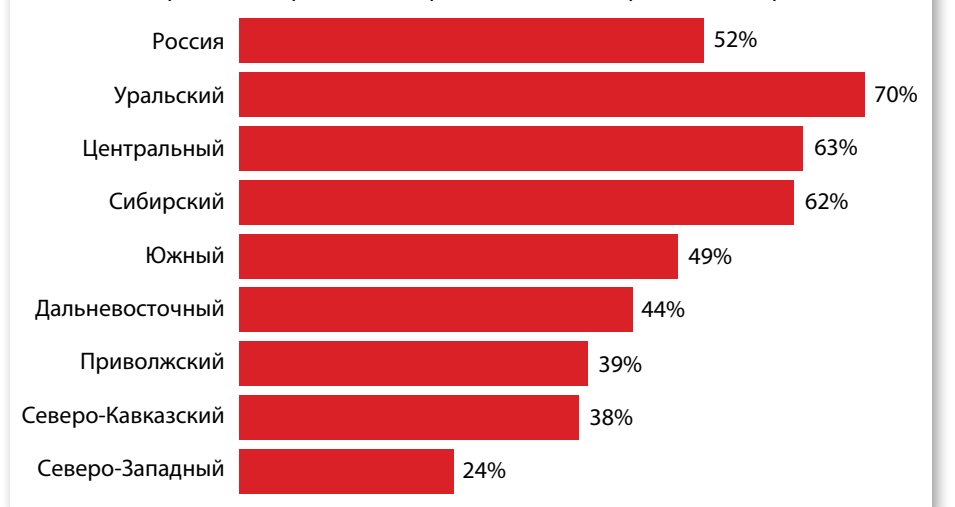
Для замера уровня конкуренции эксперты используют показатель hh-индекс, или индекс конкуренции, который показывает живой импульс рынка труда. По сути он представляет собой отношение количества размещенных резюме к опубликованным вакансиям. Комфортной нормой считается баланс 5–8 резюме на одну вакансию, что говорит о достаточном на рынке выборе работы у соискателей и кандидатов у работодателей. Значения ниже четырех свидетельствует о дефиците кадров. В сфере российского сельского хозяйства максимальные значения индекса в текущем году были зафиксированы в январе и в марте — 3,4 резюме на вакансию. Однако далее он начал снижаться и по итогам сентября составляет примерно три единицы. Данные изменения говорят о тренде на усиление дефицита кадров в отрасли. Почему так происходит? Помимо общих тенденций на рынок труда в сельском хозяйстве влияют дополнительные факторы:

невысокая престижность профессий в АПК, сезонность найма, консервативность направления в отношении удаленной работы и гибкого графика, что часто объективно оправдано. Среди других причин — низкий рост эффективности труда, высокая доля мобилизованных, нехватка мигрантов, конкуренция с доставкой, такси. На начало октября 2023 года самыми дефицитными специалистами в сельском хозяйстве стали агроном, зоотехник, автомеханик, машинист, сварщик, слесарь, водитель, менеджер по продажам. Индекс конкуренции по этим позициям колеблется в диапазоне от 1,3 до 3,4 резюме на вакансию, что крайне мало для быстрого и качественного найма сотрудников.

НАЙМ БЕЗ ПРЕДУБЕЖДЕНИЙ

Средний предлагаемый диапазон заработных плат в сельском хозяйстве в России по итогам января — сентября 2023 года, по данным аналитического сервиса «Люди в цифрах», составляет 42–80 тыс. рублей. При этом наблюдается рост предлагаемых и ожидаемых денежных вознаграждений. Так, в 2021 году зоотехнику была доступна медианная сумма в 50 тыс. рублей в месяц, а в 2023 году речь идет о 65 тыс. рублей. По прогнозам аналитиков, зарплаты рабочего и массового персонала, представителей сферы производства в 2023 году могут вырасти на 15% и более. При этом в данном случае существует парадокс — повышение заработных плат связано не с наращиванием

Рис. 2. Динамика числа созданных вакансий работодателями в сельскохозяйственной отрасли (январь — сентябрь 2021 года к январю — сентябрю 2023 года)



производительности, а с необходимостью привлечь сотрудников на выгодных для последних условиях.

Помимо увеличения зарплат и улучшения условий труда работодатели ищут новые резервы для заполнения вакансий. В частности, они делают акцент на несовершеннолетних сотрудников и работников пред- и пенсионного возрастов, активнее приглашают женщин на вакансии, которые раньше считались «мужскими». В целом работодатели в АПК начинают приходить к найму без предубеждений — набирает популярность подход skill-based, предполагающий, что смотреть нужно только на навыки без привязки к полу, возрасту

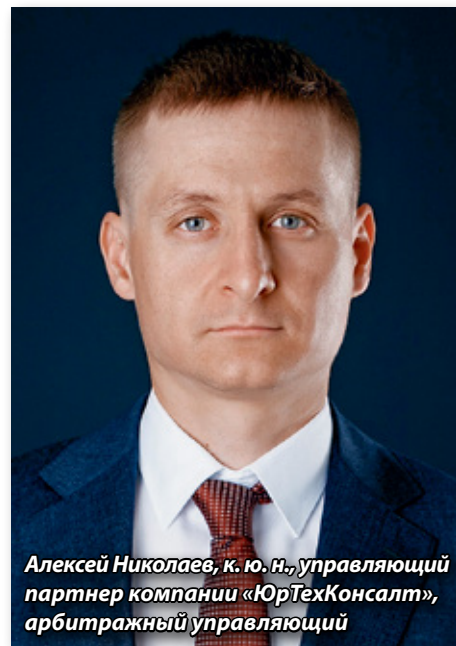
и прочим данным соискателей. Помимо приглашения молодых и возрастных категорий сотрудников бизнес активнее стал работать с самозанятыми. Также набирают популярность гибкий и удаленный графики, и вакансии с удаленной работой там, где она возможна, получают максимальное число откликов соискателей. Компании начинают больше работать с имиджем работодателя, создавая брендированные вакансии, обрабатывая отклики и выстраивая концепцию HR-бренда в целом. Человекоцентричность и забота о персонале выходят на первый план, что соответствует концепции up or out. Бизнес заботится о людях или теряет сотрудников и выходит из игры.

Табл. 1. Предлагаемые зарплаты в сельскохозяйственной отрасли (медиана)

Предлагаемые ЗП (медиана)	Россия	ЦФО	ПФО	ЮФО	СФО	СЗФО	УФО	СКФО	ДФО
Менеджер по продажам	77 500	83 400	70 000	76 900	71 800	80 200	70 300	69 700	70 000
Водитель	51 800	56 000	49 700	51 500	49 700	60 800	43 500	40 000	50 000
Агроном	64 800	67 100	69 700	60 100	78 600	65 000	60 000	60 100	55 000
Бухгалтер	45 500	50 000	40 800	46 400	44 200	55 000	40 000	43 300	50 000
Сервисный инженер, инженер-механик	59 600	59 500	60 000	59 500	58 800	70 000	50 000	55 000	54 000
Разнорабочий	44 900	45 500	44 900	40 600	37 500	45 200	46 400	42 500	40 000
Ветеринарный врач	56 200	64 600	55 500	49 500	40 000	55 000	53 400	55 000	54 000
Продавец-консультант, продавец-кассир	34 400	48 500	30 000	30 500	34 100	42 400	32 500	27 600	40 000
Оператор производственной линии	45 400	47 800	46 800	43 500	35 400	48 300	39 100	40 000	42 500
Слесарь, сантехник	45 000	47 600	43 800	39 200	41 200	45 000	37 300	37 500	49 500
Технолог	60 900	70 700	55 000	53 200	70 000	75 000	51 100	56 500	53 000
Кладовщик	43 900	47 000	40 000	40 800	43 300	46 000	38 400	40 000	40 000
Менеджер по закупкам	60 000	69 900	53 500	59 700	50 000	70 000	47 000	50 000	60 000
Машинист	56 100	59 500	60 000	55 000	51 000	60 000	36 400	65 000	72 500
Электромонтажник	45 200	49 000	42 100	40 000	40 000	50 000	39 000	42 000	50 000

КОНФЛИКТ С ВЫСОКИМИ СТАВКАМИ

НЕМНОГИЕ РУКОВОДИТЕЛИ ЗАДУМЫВАЮТСЯ О БАНКРОТСТВЕ СВОЕГО ПРЕДПРИЯТИЯ, ВЕДЬ ПОРОЙ ТАКАЯ МЫСЛЬ КАЖЕТСЯ НЕВЕРОЯТНОЙ И ДАЖЕ КРАМОЛЬНОЙ. ОДНАКО В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ СЛЕДУЕТ БЫТЬ ГОТОВЫМ ДАЖЕ К НЕОЖИДАННЫМ ПОВОРОТАМ



Алексей Николаев, к. ю. н., управляющий партнер компании «ЮрТехКонсалт», арбитражный управляющий



Своевременная юридическая помощь при банкротстве может смягчить последствия, а в некоторых случаях даже восстановить платежеспособность. Именно так считает Алексей Николаев, один из лучших экспертов в области банкротства по версии Право.ру, кандидат юридических наук, управляющий партнер компании «ЮрТехКонсалт», арбитражный управляющий. Он подробнее рассказал о возможных ситуациях во время данной процедуры.

— Сколько лет компания работает в сфере банкротства?

— Мы занимаемся им уже более 20 лет, и в этом заключается наш основной фокус. У нас есть опыт сопровождения банкротства разных компаний: строительных, нефтяных, торговых, сельскохозяйственных — растениеводческих предприятий, свинокомплексов, импортеров мяса, производителей колбасных и консервных изделий, грибов и прочего, с размером задолженности до десятков миллиардов рублей. Помимо этого мы имеем большой опыт в части субсидиарной ответственности как по привлечению к ней, так и защиты от нее на сумму в миллиарды рублей. Данный вид ответственности применяется

к лицам, которые контролируют банкрота. При ней с контролирующих лиц может быть взыскана задолженность должника перед своими кредиторами. Закон о банкротстве предусматривает несколько оснований для такой ответственности. Привлечь к ней можно только в случаях сокрытия документации, имущества компании, совершения невыгодных сделок, которые привели к банкротству компании, неподдачи в суд заявления о банкротстве в установленные сроки.

— Какие признаки должны подсказать руководителю и/или владельцу предприятия АПК, что пора обращаться за помощью к юристам?

— Мы рекомендуем всем компаниям проводить предбанкротный аудит, не дожидаясь банкротства. С началом данной процедуры помочь собственникам и топ-менеджерам предприятия становится весьма непросто. Многие проблемы проще предупредить.

— Что такое предбанкротный аудит? Что он включает?

— Он предполагает анализ рисков субсидиарной ответственности. Мы отталкиваемся от каждого предусмотренного Законом о

банкротстве основания и предлагаем конкретные рекомендации, чтобы вероятность такой ответственности уменьшить. Аудит включает в том числе изучение этапов принятия решений внутри компании. Руководитель, как и все контролирующие лица, должен анализировать свои действия с точки зрения критериев разумности и добросовестности. Так, в некоторых случаях разумным будет считаться получение согласования от профильных специалистов компании: юристов, технологов, бухгалтеров и прочих. Руководитель при заключении конкретных сделок часто советуется с такими сотрудниками, но нередко это происходит в рамках рабочих совещаний, а рекомендации даются в устной форме. Впоследствии ему придется самостоятельно объяснять целесообразность заключения конкретной сделки на определенных условиях, поэтому в таких ситуациях важно зафиксировать и сохранить для себя доказательства принятия решения на основе мнений профильных специалистов.

Недавно наша компания завершила сопровождение спора по привлечению члена совета директоров банка к субсидиарной ответственности на 2,5 млрд рублей. Нам

удалось доказать, что решения о выдаче кредитов принимались на основе мнения в том числе кредитного комитета и конкретное лицо одобряло заем после проверки заемщиков со стороны службы безопасности банка. В результате суд отказал в удовлетворении заявления о привлечении нашего клиента к субсидиарной ответственности.

— Что еще может быть?

— Следующий часто встречающийся пример — заключение не выгодных на первый взгляд сделок. Необходимость в них может быть, когда стоит вопрос о минимизации более крупного ущерба. Также может складываться ситуация, при которой конкретному клиенту предлагается значительно большая скидка, чем обычно, для того, чтобы он не ушел к конкуренту, с ним сохранились партнерские отношения и он продолжил покупать продукцию. Однако в случае возникновения банкротства конкурсный управляющий расценит такую тактику как преднамеренное нанесение убытков. В итоге придется в суде обосновать причины заключения конкретного договора на определенных условиях, что окажется весьма затруднительным, если у должника не будет доступа к документам. Для защиты от такой ситуации нужно сохранять для себя документы, переписку, которые обоснуют такую экстраординарную сделку. Например, существовала потребность срочно что-то купить, и за оперативность пришлось переплатить. В этом случае нужна переписка с другими поставщиками, которые предлагали более длительные сроки доставки, служебная записка от вашего сотрудника, обосновывающая необходимость быстрой покупки, и прочее.

Наша компания проводит аудит процедуры принятия управленческих решений, дает независимую оценку и рекомендации по их правильному юридическому оформлению, чтобы в случае банкротства не возникла субсидиарная ответственность или ее последствия были минимальными для физического лица.

— Какую юридическую помощь предлагаете, когда предприятие АПК приближается к банкротству?

— В такой ситуации нужно быть предельно внимательным, поскольку в некоторых случаях закон обязывает подать в суд заявление

о банкротстве компании. Если этого не сделать, существует риск субсидиарной ответственности по долгам, которые возникли после истечения срока на предоставление такого заявления. В частности, его нужно подать в том случае, если у предприятия не хватает денежных средств для расчета с кредиторами. Во избежание субсидиарной ответственности в этом случае в компании должен быть разработан экономически обоснованный план по выходу из кризисной ситуации, и мы можем помочь его сформировать. Он предусматривает разные мероприятия, в том числе меры по сбору всей дебиторской задолженности, поиск более дешевых поставщиков, обсуждение реструктуризации долгов с кредиторами, выход на новые рынки сбыта, переупаковка производства и прочее. Алгоритмы всех этапов плана должны быть четко прописаны и зафиксированы в бумажном виде. Также необходимо сообщить учредителям либо акционерам, что возникла кризисная ситуация, и довести элементы разработанного плана до сведения своих сотрудников предприятия.

— Что предлагает компания в ситуации банкротства?

— Если организацию уже признали банкротом, вероятность предъявления заявления о привлечении к субсидиарной ответственности возрастает почти до 100%. По этой причине топ-менеджерам и собственникам не стоит оставлять банкротство на самотек, а необходимо помогать управляющему в работе с имуществом, участвовать в процедуре, рассмотрении требований кредиторов, оспаривании сделок и прочем, так как чем большим останется непогашенный долг, тем выше окажется размер потенциальной субсидиарной ответственности. В интересах должников мы занимаемся сопровождением банкротства. В нашей практике много примеров, когда удалось избежать субсидиарной ответственности за счет подобной кропотливой работы. Так, в этом году мы завершили процедуру банкротства второго по сумме уплаченных налогов налогоплательщика Астраханской области, строившего для известной корпорации блок-платформу для добычи нефти в Каспийском море. Несмотря на то что размер непогашенной задолженности исчислялся миллиардами рублей, наши клиенты не были привлечены к субсидиарной

ответственности. Кроме того, сопровождение банкротной процедуры может осуществляться и в интересах кредиторов. В этом случае перед юристами стоит другая задача — оспаривание сделок и привлечение контролирующих лиц к субсидиарной ответственности.

— Если банкротство компании наступило в результате ввода или увеличения экспортных пошлин, непредвиденного резкого скачка цен на топливо, существует ли риск субсидиарной ответственности?

— В таком случае важно правильно обосновать причину банкротства. Приведу пример. Мы сопровождали данную процедуру в отношении одного крупного импортера мяса, который до 2014 года поставлял замороженную продукцию в Россию. Из-за запрета на ввоз бизнес с миллиардными оборотами прекратил деятельность буквально за один день. В суде мы доказали, что не действия руководителя привели к банкротству, поэтому он не был привлечен к субсидиарной ответственности.

— Может ли предприятие выйти из критической ситуации при юридической поддержке?

— Банкротство не всегда заканчивается ликвидацией компании, хотя реабилитационные процедуры сейчас работают плохо. В практике нашей компании есть успешные кейсы восстановления платежеспособности предприятия через процедуру банкротства посредством заключения мировых соглашений, проведения внешнего управления или финансового оздоровления. В любом случае для решения всех вопросов следует обращаться к профессионалам, а не просто к судебным юристам. Таких профильных компаний немного, однако мы работаем во многих регионах страны и предоставляем услуги как кредиторам, так и должникам.



Контактная информация:
ООО «ЮрТехКонсалт»
тел.: +7 (495) 620-70-42
e-mail: na@ytc.legal

Индивидуальный предприниматель Кочергин Валерий Валерьевич

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

Внимание! У нас поменялись банковские реквизиты!

Образец заполнения платежного поручения

ИНН/КПП:	231293638982	Сч. № 40802810630000009478
Получатель:	Индивидуальный предприниматель Кочергин Валерий Валерьевич (обязательно указывать полностью)	
Банк получателя:	КРАСНОДАРСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ №8619 ПАО «СБЕРБАНК»	Бик: 040349602
		Сч. № 30101810100000000602

Счет № 574 от 26.10.2023

Платательщик:

ИНН/КПП:

Грузополучатель:

№	Наименование товара	Единица измерения	Количество	Цена	Сумма
1	Подписка на «Журнал Агробизнес» на 2024 г. (комплект журналов из 6 шт. (бум. версия))	Комп.	1	10800,00	10800,00
Сумма без НДС:					10800,00
в т. ч. НДС:					-
Всего к оплате:					10800,00

Всего наименований 1, на сумму 10800 (десять тысяч восемьсот рублей 00 копеек).

Директор



Кочергин Валерий Валерьевич

Фото: возбудитель ризоктониоза
Rhizoctonia solani

НАНОтехнологии для семян –
новый уровень защиты всходов

Депозит Суприм, МЭ

40 г/л флудиоксонила + 40 г/л имазалила + 15 г/л мефеноксама

Специализированный фунгицидный протравитель
семян зернобобовых и других культур

- Направленное действие на семенную и почвенную инфекции при сниженной концентрации действующих веществ
- Надежный контроль корневых гнилей, в т. ч. питиозных
- Эталон по эффективности против патогенов рода *Fusarium*
- Полное отсутствие ретардантного эффекта для культуры
- Формирование мощной корневой системы и проростка

Культуры: соя, горох, нут, люпин, картофель

betaren.ru

Счет действителен до 31.12.2023 г.

При оплате счета укажите, пожалуйста, почтовый адрес доставки (с индексом) и телефон приемной на эл. почту: tanja-t30@yandex.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.



ЩЕЛКОВО
АГРОХИМ

Реклама



AWETA



МИР ТЕХНОЛОГИЙ СОРТИРОВКИ



www.aweta.com