



АГРО **БИЗНЕС**

ЖУРНАЛ

№ 2 (61) 2020

УСПЕШНОЕ РАЗВИТИЕ

ИНТЕРВЬЮ С НАТАЛЬЕЙ ФЕДОСЕЕВОЙ,
ДИРЕКТОРОМ ПО МАРКЕТИНГУ
ГРУППЫ КОМПАНИЙ «РОСТ»

СТР. 20

СХЕМЫ ПРОДУКТИВНОСТИ

СТР. 50

ТЕПЛИЧНЫЕ ПРОГНОЗЫ

СТР. 24



12+



ШИРОКИЙ АССОРТИМЕНТ ШИН ВАРИАНТЫ ПРИМЕНЕНИЯ

Обширный ассортимент инновационных сельскохозяйственных шин ВКТ, подходящих для новейшего оборудования и любого применения, отвечает всем потребностям современного сельского хозяйства.

BKT
GROWING TOGETHER



Трактор и комбайн



Проходимость



Лесное хозяйство



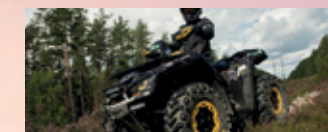
Многоразовое использование



Применение



Газон и сад



Вездеход



Пропашная культура

На правах рекламы



bkt-tires.com



Главная изюминка вашей кухни

На правах рекламы



Энергетические решения для теплиц от MWM –
когда прибыль растет вместе с урожаем

MWM предлагает вам:

- ✓ Комплексное сотрудничество по всей цепочке производственных отношений: от консультантов и подрядчиков до производителей и поставщиков
- ✓ Уникальные технологии и знания, а также проверенную временем надежность конструкции, воплощенные в установках MWM
- ✓ Плотное взаимодействие с филиалами и подразделениями MWM для получения любой необходимой информации и поддержки
- ✓ 35 лет опыта в области разработки когенерационных решений для тепличных комплексов, 17 лет опыта в области повышения урожайности с помощью подачи CO₂; около 1000 установленных когенерационных электростанций, из которых более 400 находятся в успешной эксплуатации

**Когенерационные установки создают оптимальные условия
вашему бизнесу:**

- ✓ Беспрерывная досветка необходимой яркости, доступная в любое время
- ✓ Компенсация колебаний температуры
- ✓ Постоянные уровни CO₂ и оптимальное увеличение показателей роста любых видов растений и культур
- ✓ При всем этом минимальные эксплуатационные затраты и наивысшие показатели КПД, достигающие 95%

Представительство компании MWM
119017 Москва 1-й Казачий пер., 5/2 стр. 1
+7 495 234 49 41
info-moscow@mwm.net
www.mwm.com.ru

Свител F1

Бамано F1



KM5512 F1

Дульчимел F1*

* Ожидается в регистрации на территории РФ.

Горячая линия агрономической поддержки (звонок по России бесплатный) 8-800-200-82-82

На правах рекламы

**ДОРОГИЕ ЧИТАТЕЛИ!**

Безусловно, многие отрасли российской экономики переживают сейчас трудные времена, однако даже в таких непростых условиях цикл сельскохозяйственных работ не останавливается, ведь от него зависит обеспеченность страны продуктами питания и продовольственная безопасность в целом. Так, во многих регионах завершается посевная кампания и готовятся другие, в том числе защитные мероприятия, а состояние озимых, несмотря на теплую зиму, оценивается положительно. По этим причинам эксперты прогнозируют неплохой урожай зерновых и пшеницы по итогам текущего сезона, а также хорошие показатели экспорта. Данные и многие другие актуальные вопросы отрасли обсуждались на IV Сельскохозяйственном форуме «Зерно России», прошедшем 14 февраля в г. Краснодаре. По результатам этого мероприятия мы подготовили подробный отчет (стр. 14).

В этом номере мы также уделили внимание тепличной отрасли, где за последнее время произошли определенные изменения. Подробный анализ и подведение итогов развития этой сферы в 2019 году позволят выявить ряд важных для каждого предприятия тенденций (стр. 24), результаты практического применения разных типов ловушек — выбрать наиболее эффективное решение для борьбы с томатной молью (стр. 30), а опыты использования биологических регуляторов роста и комплексных удобрений — повысить урожайность без агрохимических препаратов (стр. 34).

*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»
№ 2 (61), 2020 г.
Дата выхода —
05.04.2020 г.

Цена свободная

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

Директор:
Валерий Валерьевич Кочергин

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

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

Авторы: А. Кирьянова, Ю. Белопохова, Т. Решетникова, Н. Кулакова, Н. Кузина, В. Растегаева, А. Лешкенов, В. Лапина, Л. Дорожкина, С. Дудникова, А. Васильев, В. Гольяпин, А. Исупов, О. Крылов, М. Киселев, Б. Амантаев, И. Рахманов, Е. Кульжабаев, Ж. Бауыржан, Ф. Мельничук, Л. Мельничук, С. Алексеева, М. Ретьман, А. Гордиенко, А. Любовецкая, С. Коршунов, О. Кондратьева, А. Федоров, О. Слинько, С. Головин, А. Павлова, Н. Джур, О. Ядрищенская, Т. Селина, С. Шпынова, Е. Басова, А. Коваленко, В. Кононов

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

Препресс-инженер: Игорь Жук

Корректор:
Татьяна Коциевская

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>



www.facebook.com/agbz.ru
https://instagram.com/agrobusiness.magazine/
http://vk.com/agbz_magazine

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

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

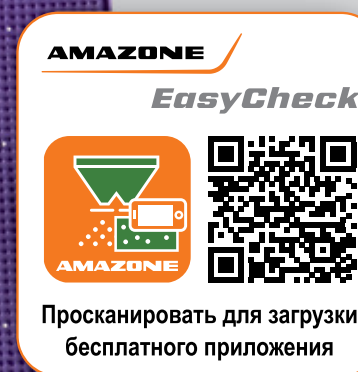
Издание зарегистрировано Управлением Федеральной службы по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций по Южному федеральному округу. Свидетельство о регистрации ПИ № ТУ 23-00508 от 24 января 2011 г.

Отпечатано: типография ООО «ПРИНТ-СЕРВИС», 344019 г. Ростов-на-Дону пр. Шолохова, 115 тел.: 8 (863) 295-56-38 www.printis.ru

Тираж 10 000 экз.
Заказ №



Дифференцированное внесение удобрений с распределителями AMAZONE



Цифровой мобильный стенд для оптимизации поперечного распределения удобрений

Изменение нормы внесения во время движения без потери качества распределения

- Ширина захвата от 15 до 54 м
- Производительность до 50 га/ч
- Система пограничного внесения
- Автоматический контроль заданной нормы внесения
- Первая лаборатория удобрений в России

На правах рекламы

АМАЗОНЕ ООО • МО • г. Подольск • тел. (4967) 55-59-30 • info@amazone.ru

Евротехника АО • г. Самара • тел. (846) 931-40-93 • eurotechnika@amazone.ru

Землин Артем • ЮФО, Краснодар
8-989-238-33-98
Artem.Zemlin@amazone.ru

Рудь Дмитрий • СЗФО
8-911-269-57-07
Dmitry.Rud@amazone.ru

Журавлев Петр • Черноземье
8-980-797-07-72
Petr.Zhuravlev@amazone.ru

Логинов Сергей • Северный регион
8-921-233-29-99
Sergey.Loginov@amazone.ru

Козлов Евгений • Северное Поволжье
8-927-814-75-55
Evgeny.Kozlov@amazone.ru

Портнов Виталий • ЮФО
8-918-892-30-99
Vitaliy.Portnov@amazone.ru

Фролов Игорь • Черноземье
8-906-568-42-94
Igor.Frolov@amazone.ru

Щука Андрей • Калининградская область
8-906-238-10-20
Andrey.Schuyka@amazone.ru

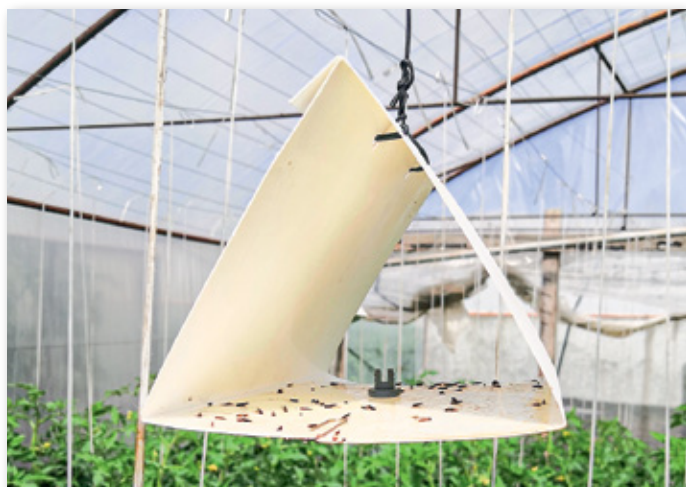
Красноборов Андрей • УФО
8-919-337-03-77
Andrey.Krasnoborov@amazone.ru

Тур Андрей • СФО
8-913-921-29-83
Andrey.Tur@amazone.ru

Царьков Илья • ЦФО
8-916-346-70-80
Ilya.Tsarkov@amazone.ru



ЛОВУШКА ДЛЯ МОЛИ
СТР. 30



ПРИЕМ БИОСТИМУЛЯЦИИ
СТР. 34



ЗАЩИТНЫЙ КОМПЛЕКС
СТР. 38



НА ПЕРВОМ ЭТАПЕ
СТР. 42



ИНСТРУМЕНТЫ СДЕРЖИВАНИЯ
СТР. 62



СБЕРЕГАЮЩИЙ ПОДХОД
СТР. 67



ПОДБОР ТЕХНОЛОГИЙ
СТР. 74



ФАКТОРЫ ЭФФЕКТИВНОСТИ
СТР. 84



МОНИТОРИНГ БЕЗОПАСНОСТИ
СТР. 92



НА ПУТИ К ОБНОВЛЕНИЮ
СТР. 78



ПОЛЕЗНАЯ ДОБАВКА
СТР. 90



УДАЧНЫЙ СЕНОКОС
СТР. 98





ДМИТРИЙ ПАТРУШЕВ,
министр сельского хозяйства РФ:
— В 2019 году Россия перевыполнила плановый уровень экспорта продукции АПК. По итогам прошлого года данный показатель составил 25,5 млрд долларов при плане в 24 млрд долларов. Лидерами в этом направлении стали Ростовская область, Краснодарский и Приморский края, а наибольший прирост объемов продемонстрировали Московская, Сахалинская и Белгородская области. При этом изменилась структура экспорта — увеличилась доля поставок продукции с высокой добавленной стоимостью. В 2020 году Россия должна вывести на внешние рынки продовольствия на 25 млрд долларов.

Источник: МСХ РФ



ДЖАМБУЛАТ ХАТУЕВ,
первый заместитель министра сельского хозяйства РФ:
— Изменение структуры посевных площадей должно способствовать увеличению выращивания овощей до 25%. Хотя в 2019 году были достигнуты высокие производственные показатели, для обеспечения продовольственной безопасности России необходимо провести подобную работу. Кроме того, сейчас продолжается оказание комплексной поддержки сельхозпроизводителям, занимающимся развитием картофелеводства и овощеводства. В частности, действуют механизмы грантовой помощи фермерам и кооперативам, реализуется льготное кредитование и другие полезные меры.

Источник: МСХ РФ



ОКСАНА ЛУТ,
заместитель министра сельского хозяйства РФ:
— В 2019 году экспорт молочной продукции увеличился на 6,5%. Данный показатель составил 279 млн долларов при предполагаемых 274 млн долларов. Плановые значения на 2020 год равняются 333 млн долларов, а к 2024 году Россия должна поставлять на внешние рынки товаров этой группы более чем на 800 млн долларов. Структура экспорта остается стабильной — успешно реализуются кисломолочные продукты, сыры, мороженое и другие товары. Наиболее перспективными для наращивания экспортных поставок являются сухое молоко, сливочное масло и молочная сыворотка.

Источник: МСХ РФ



ДМИТРИЙ БУТУСОВ,
директор Департамента животноводства и племенного дела МСХ РФ:
— Производство скота и птицы на убой в живом весе в начале этого года увеличилось на 4,7%. В хозяйствах всех категорий выпуск данной продукции составил 2,3 млн т. Основной прирост обеспечивался за счет повышения производства свиней на 9,7%, птицы — на 2,3%, крупного рогатого скота — на 1,3%. По предварительной оценке, в 2020 году поставки скота и птицы на убой в живом весе составят 15,4 млн т, что будет на 1,7%, или 259,6 тыс. т, выше уровня прошлого года. Факторы положительной динамики — современная племенная база, развитие логистики и укрепление ветеринарной защиты.

Источник: МСХ РФ



РОМАН НЕКРАСОВ,
директор Департамента растениеводства, механизации, химизации и защиты растений МСХ РФ:
— В 2019 году площадь многолетних плодовых и ягодных насаждений увеличилась на 7,1%. В сельскохозяйственных организациях и крестьянских (фермерских) хозяйствах, включая индивидуальных предпринимателей, закладка данных насаждений была проведена на территории 18,1 тыс. га. При этом до 70% приходилось на сады интенсивного типа с семечковыми и косточковыми культурами, вступающими в раннее плодоношение и отличающимися высокой урожайностью. Лидерами стали Кабардино-Балкарская Республика, Краснодарский край и Республика Дагестан.

Источник: МСХ РФ



ДМИТРИЙ СОРОКИН,
директор Департамента мелиорации МСХ РФ:
— В 2020 году планируется произвести более 440 тыс. га кислых почв. В прошлом году подобные работы были проведены на территории 303,5 тыс. га, что стало на 11,5 тыс. га больше, чем годом ранее. Всего до 2025 года предполагается провести такие мелиоративные мероприятия на 3,2 млн га кислых почв. Данный подход будет способствовать улучшению продуктивности угодий и развитию растениеводства, что в комплексе с другими мерами приведет к повышению конкурентоспособности отечественной продукции и становлению российского АПК, то есть выполнению одной из основных государственных задач.

Источник: МСХ РФ

ПРОЕКТИРОВАНИЕ И СТРОИТЕЛЬСТВО ТЕПЛИЧНЫХ КОМПЛЕКСОВ И ЭНЕРГОЦЕНТРОВ ПОД КЛЮЧ

ФИТО Ultra-Clima

5 ПОКОЛЕНИЯ



ФИТО

>150 га

Теплиц ФИТО Ultra-Clima построено в России к 2018 году

>800 га

Промышленных теплиц на территории России оснащено оборудованием компании «ФИТО»



ФИТО Ultra Clima – это рекордные показатели урожайности светокультуры



Строительство энергоцентров. Суммарно введено в эксплуатацию тепловой мощности 800 МВт и электрической 100 МВт

На правах рекламы



+7 (495) 230-81-61 | HTTP://FITO.GROUP

Коммерческий отдел: dip@fito-system.ru | +7 916 157-03-08
Адрес: г. Москва, Калужское шоссе, 23-й км, владение 14, строение 3



с 1991 года



20 ЛЕТ ПОЛЬЗЫ

С 26 по 29 мая в Усть-Лабинском районе Краснодарского края пройдет юбилейная XX Международная агропромышленная выставка «Золотая нива». Каждый год данное мероприятие собирает большое количество посетителей из различных субъектов нашей страны. Так, в прошлом году более 20 тыс. гостей имели возможность ознакомиться с продукцией, представленной 370 компаниями на площади 100 тыс. кв. м. В этом году экспозиция традиционно охватит несколько направлений сельского хозяйства: сельхозтехнику и запчасти, элитные семена и гибриды различных культур, СЗР и удобрения, оборудование для теплиц и полива, животноводство. Отличительной чертой и неотъемлемой частью выставки является полевая демонстрация аграрных машин и технологий. Компании-участники в реальных условиях на подготовленных агрофонах покажут весь цикл обработки почвы и культур: от пахоты до уборки. Агротехнологический тест-драйв пройдут десятки образцов сельхозтехники и механизмов. В рамках деловой программы планируется проведение конференций, презентаций, семинаров и круглых столов по актуальным вопросам развития АПК с участием представителей агропромышленных предприятий, отраслевой науки, бизнеса и власти. Все запланированные мероприятия позволят продемонстрировать новейшие технологические разработки в сельском хозяйстве с целью модернизации компаний и повышения конкурентоспособности продукции отечественного производства.



СЕМЕННЫЕ КОМПЛЕКСЫ

В Томской области планируется строительство двух селекционно-семеноводческих центров. Первое предприятие будет расположено в Шегарском районе и специализироваться на производстве семян зерновых и масличных культур. Репродуктивный семенной материал будет закупаться у научно-исследовательских центров Томска, Новосибирска, Кемерово и Тюмени. Сейчас все инженерно-изыскательские операции уже выполнены, поэтому разрабатывается проектно-сметная документация и определяется основной поставщик оборудования. К строительно-монтажным мероприятиям инвестор планирует приступить в мае. Срок окончания всех работ, включая оснащение установками, — август 2020 года. Второй селекционно-семеноводческий центр возводится в Томском районе. Он будет ориентирован на создание новых отечественных сортов картофеля,

Источник: Agroxxi.ru

В ДРУЖЕСКОЙ ОБСТАНОВКЕ

В Московской области на базе Агропромпарка «Рогачево» 12 августа 2020 года состоится «Картофельный форум — 2020», основной темой которого станут «Перспективные технологии агроиндустрии: возможности для инноваций». Организаторами мероприятия выступают ООО «Дока-Генные Технологии», ООО «Исследовательский центр «ФитоИнженерия», ООО «Международная лаборатория «Резистом», ООО «Вегетория» и ФГБУН «Институт биологической химии им. академика М. М. Шемякина и Ю. А. Овчинникова РАН». Форум пройдет при поддержке Министерства сельского хозяйства и продовольствия Московской области, Фондов содействия инновациям и «Сколково». В ходе мероприятия планируется обсудить перспективные технологии и разработки в аграрной индустрии, провести экскурсии в биотехнологический комплекс ГК «ДокаДжин», где будут продемонстрированы полевые опыты с БСЗР нового поколения, системами защиты картофеля и новыми сортами, и завершить встречу дружеским фуршетом. Своё участие в форуме уже подтвердили спикеры от компаний BASF, Syngenta, Bayer и других.

ФИОЛЕТОВЫЙ ХЛЕБ

В Республике Татарстан на государственном сортоиспытании находится особый сорт пшеницы с фиолетовыми зёрнами, выведенный местными учеными. При этом по договору для размножения небольшое количество семян было отдано под урожай 2020 года в одно из хозяйств Арского района. Необычный сорт был получен путем скрещивания: линия кормовой пшеницы с фиолетовыми зёрнами была введена в гибридизацию, в результате которой удалось вывести хорошую комбинацию. Сейчас специалисты выясняют качество нового сорта, его урожайность, приспособленность к почвенно-климатическим условиям, в том числе устойчивость к засухе и повышенной влажности. Так, первые сравнения с высокопродуктивным стандартным сортом Йолдыз показали, что разработка не уступает ему в продуктивности и превосходит по содержанию клейковины, а также обладает увеличенным содержанием антоцианов, являющихся антиоксидантами и придающих оболочке зёрна фиолетовый цвет. За счет них хлеб из нового сорта пшеницы будет полезен для укрепления здоровья, повышения иммунитета и профилактики некоторых заболеваний.

а также на разработку современных технологий семеноводства этой культуры и биологических средств ее защиты. Проект реализуется в рамках Федеральной научно-технической программы развития сельского хозяйства в Томской области. При выходе на проектную мощность центра к 2025 году предполагается реализация на рынке 1370 т семян картофеля отечественной элитной репродукции в год. В данный объект уже вложено более 80,2 млн рублей, в том числе более 29,1 млн рублей из федерального бюджета, 1,82 млн рублей — из областного, 49,3 млн рублей — из внебюджетных источников. На 2020 год запланирована научная работа, а также строительство трех современных овощехранилищ и закупка сельхозтехники.

Источник: Отдел информационного обеспечения и внешних связей ОГБУ «Аграрный центр Томской области»



ОГРАДИТЬ РЫНОК

В целях поддержания стабильности на продовольственном рынке Российской Федерации и стран ЕАЭС в текущих экономических условиях Министерство сельского хозяйства России подготовило ряд мер, направленных на обеспечение внутренних потребностей в зерне и продуктах его переработки. В частности, был разработан ограничительный механизм квотирования экспорта наиболее важных для рынка страны зерновых культур: пшеницы, кукурузы, ячменя и ржи. Кроме того, в целях стабилизации внутреннего рынка аграрное ведомство с 27 марта начало подготовку к проведению товарных интервенций с учетом установленных максимальных уровней цен на 2020/21 сельхозгод. Также Правительством РФ было принято постановление «О введении временного количественного ограничения на вывоз зерновых культур за пределы территории Российской Федерации в государства, не являющиеся членами Евразийского экономического союза», предполагающее установление квоты в размере 7 млн т на экспорт пшеницы и меслина, ржи, ячменя и кукурузы, за исключением семян зерновых культур, на срок с 1 апреля по 30 июня 2020 года. Комплекс предлагаемых мер позволит гарантировать необходимый объем зерна на внутреннем рынке, не допустить скачка цен на основные культуры, а также потребительских цен на конечную продукцию мукомольной, крупяной, хлебопекарной и мясомолочной отраслей для населения. Учитывая, что на нашу страну приходится более 80% производства и порядка 79% внутреннего потребления зерна в ЕАЭС, квота станет

важным инструментом для рынков России и государств Евразийского экономического союза. При этом, по оценке Министерства сельского хозяйства РФ, предлагаемые изменения не повлияют на достижение целей государственных программ, а также показателя экспорта продукции АПК в 2020 году.

Источник: МСХ РФ



ДАТЧИК ДЛЯ ПЕСТИЦИДОВ

Ученые ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский Томский политехнический университет» совместно с коллегами из пражской Высшей школы химической технологии создали новый датчик для быстрого анализа состава почвы. По словам авторов, безопасность еды — глобальный вызов для человечества, поэтому необходимо контролировать не только сам процесс производства и качество получаемых продуктов, но и применение пестицидов в сельском хозяйстве. Разработанное устройство позволяет вести онлайн-контроль содержания данных веществ в грунте и, следовательно, не допустить попадания избыточных доз химических элементов в сельхозпродукцию за счет своевременного принятия решения об увеличении или уменьшении объемов внесения препаратов на конкретном участке. Сенсоры, которыми оснащен аппарат, созданы из оптического волокна — простого и недорогого материала, применяемого для передачи информации в форме световых импульсов. Из этого волокна был удален фрагмент оболочки, после чего на ее место методом магнетронного напыления нанесен тончайший активный слой золота размером 20 нм. Именно там возникает эффект поверхностного плазмонного резонанса — источника аналитического сигнала. В результате резонанса слой золота излучает свет. Оптоволокну передает данные на специальный счетчик, где фиксируется количество сигналов, пропорциональное содержанию пестицидов. Считать их молекулы позволяет специфический металлоорганический каркас, выращенный на поверхности золота из матричного раствора. Решетка основы с ячейками определенного размера пропускает к слою золота только молекулы пестицидов. В перспективе такое модифицированное волокно может быть физически проложено в поле. Оно способно постоянно считывать сигнал о наличии химических веществ и выводить результаты, в том числе на компактное переносное устройство. По заявлению разработчиков, основные

преимущества предложенных сенсоров — легкодоступные материалы для создания, чувствительность, избирательность и возможность постоянно работать в режиме реального времени.

Источник: «РИА Новости»



ПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСАЛ

Шина Alliance 585, выпущенная только в 2019 году, уже стала бестселлером и завоевала превосходную репутацию благодаря первоклассным рабочим характеристикам и производительности. В связи с этим было решено расширить линейку продукта: теперь он будет выпускаться в пяти новых размерах — 400/70R18, 400/70R20, 500/70R24, 340/80R18 и 440/80R24, а также в ранее доступном 460/70R24. Данная универсальная цельнометаллокордная шина прекрасно ведет себя на твердых поверхностях, рыхлом гравии и почве, таким образом представляя собой подходящее решение для сложных условий и работы в строительстве, промышленности, коммунальных службах, на погрузочно-разгрузочных процессах и в сельском хозяйстве. Шина Alliance 585, имеющая большие разнонаправленные блоки протектора, характеризуется внушительной площадью контакта, что позволяет достичь плавности при езде по твердым поверхностям и повышенной устойчивости на различных машинах даже при высоких нагрузках на холмистой местности. Одновременно большая глубина протектора с оптимальным соотношением негативного и позитивного профилей обеспечивает надежную тягу и сцепление с грунтом, эффективную самоочистку на рыхлых поверхностях и длительный срок службы шины с сохранением рабочих характеристик. Конструкция со стальным кордом, усиленные боковины и специальные резиновые смеси предназначены для одной цели: обеспечить активную защиту от проколов и порезов протектора, оградить от повреждений боковины и гарантировать оптимальную несущую способность. Все это приводит к действительно выдающимся эксплуатационным особенностям, длительной и надежной работе. В результате уникальный рисунок протектора, прочная конструкция и долговечность характеризуют эту шину как надежного специалиста для всех видов сложных операций с рейтингом скорости В, то есть до 50 км/ч. «Мы видим растущие тенденции в направлении машин, используемых для универсального сочетания сельскохозяйственных, строительных и промышленных типов операций, то есть техники,

эксплуатируемой в различных условиях и для разных задач изо дня в день или даже час за часом, — объяснил Геррит Винкерс, специалист по применению шин Alliance Tire Group в Европе. — Для этого нужны по-настоящему универсальные продукты, отлично функционирующие в любых обстоятельствах. Именно для таких задач была разработана шина Alliance 585».

НА ПОЛНУЮ МОЩНОСТЬ

С начала марта начал полноценно функционировать Реестр производителей органической продукции Министерства сельского хозяйства РФ, куда попадают только те компании, которые получили официальный российский сертификат. Теперь у подобных предприятий появились все возможности для информирования потребителей и маркирования своих товаров, в том числе с помощью QR-кода. Данный товарный знак — удобный способ быстро получить все сведения о продукте, поскольку он сразу выводит покупателя на сайт аграрного ведомства в Реестр производителей органической продукции. В результате при наведении смартфона на изображение QR-кода потребитель сможет убедиться, что данный производитель числится в перечне, и изучить информацию о товаре. Считается, что такая мера является хорошей защитой рынка от фальсификата.

Источник: Департамент по связям с общественностью и СМИ Национального органического союза



ВЕРТИКАЛЬНЫЙ КОНТРОЛЬ

Специалистами из Дании был создан новый беспилотный летательный аппарат, предназначенный для мониторинга урожая в сельском хозяйстве. Устройство оснащено двумя видеокамерами и способно контролировать состояние любого отдельного растения при вертикальном выращивании. Функциональность разработки уже была протестирована в расположенных в городе Копенгагене закрытых теплицах, где культуры выращивались по методу аэропоники и без доступа к солнечному свету. Вместо него растения подвергались воздействию красного, белого и синего светодиодного освещения, которое было отрегулировано в соответствии с потребностями каждого вида. В ходе опытов БПЛА летал между культурами, распознавая их по нанесенным QR-кодам, после чего осуществлял съемку. Посредством анализа

ATG BETTER VALUE. SMARTER CHOICE.

Представляем
AGRI STAR II

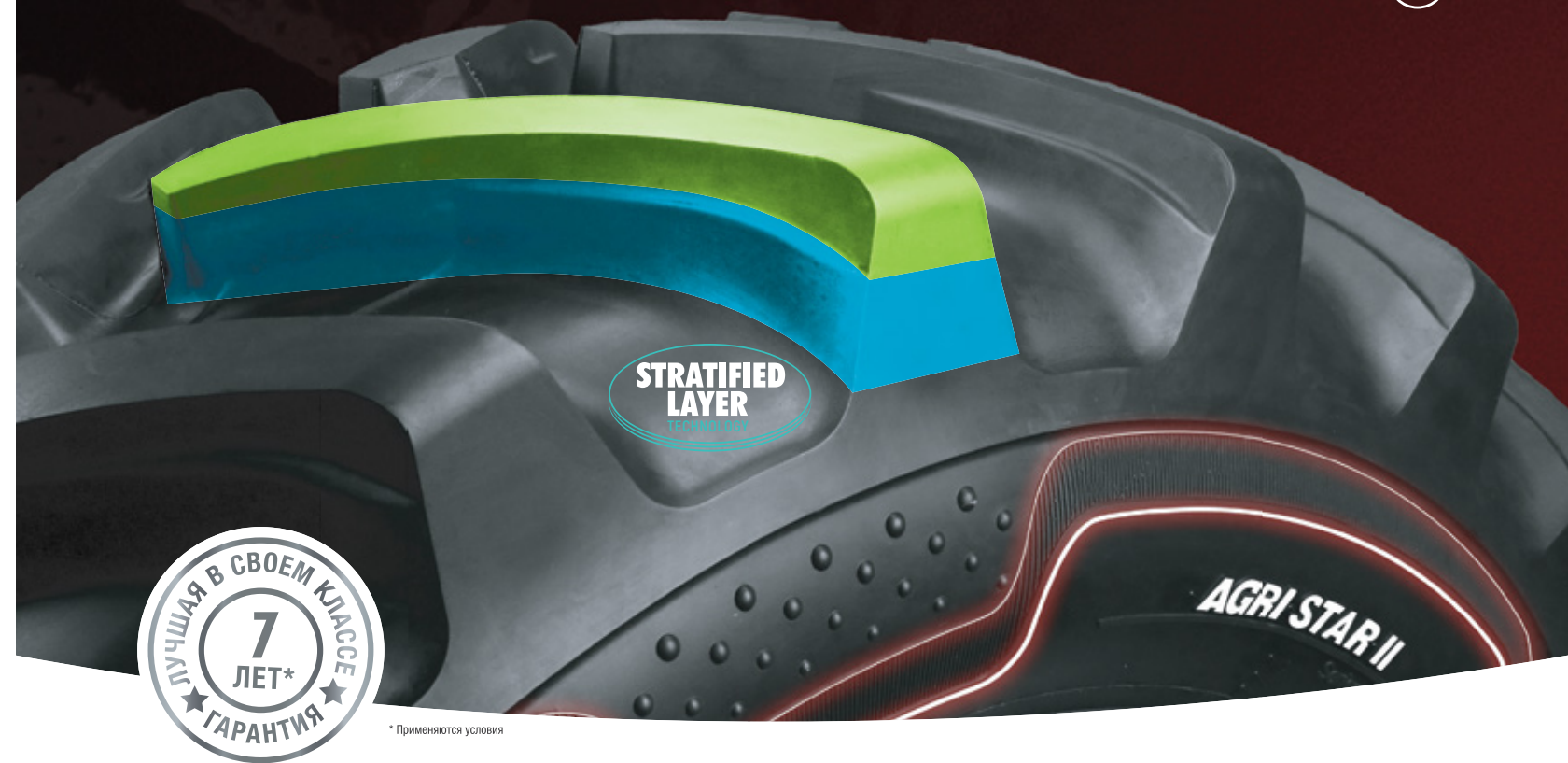
ДВИГАЙТЕСЬ В ВЕРНОМ НАПРАВЛЕНИИ

Максимальное тяговое усилие ✓

Отличная управляемость на дороге ✓

Длительный срок службы ✓

Скорость D (65 км/ч) ✓



AGRI STAR II – новая радиальная тракторная шина от Alliance. Эта новинка создана с применением уникальной многослойной технологии SLT (Stratified Layer Technology), что обеспечивает максимальное тяговое усилие даже после длительного срока службы.



www.agristarll.com

изображений специалисты смогли определить, какие растения уже готовы к уборке или нуждаются в решении проблем роста и развития. Испытания предполагается продолжить.

Источник: Agroxxi.ru



ГЛАВНЫЕ ЗАДАЧИ АПК

Правительством РФ была одобрена новая Стратегия развития агропромышленного и рыбохозяйственного комплексов на период до 2030 года. В последние годы АПК, в том числе за счет поддержки государства, демонстрирует уверенный рост, является одним из драйверов отечественной экономики и оказывает непосредственное влияние на обеспечение устойчивого социально-экономического развития страны. Утверждение стратегии на 10 лет позволит обеспечить слаженную координацию на всех уровнях. Документ затрагивает все национальные цели, изложенные в майском указе Президента РФ, при этом наиболее существенно влияет на реализацию некоторых из них. В качестве первой цели называется повышение доли общей площади благоустроенных жилых помещений в сельских населенных пунктах, что может быть достигнуто посредством льготной ипотеки. С начала 2020 года в банки уже поступило более 30 тыс. заявок по этой программе на сумму, превышающую 62 млрд рублей. Вторая задача — увеличение уровня соотношения среднемесячных располагаемых ресурсов сельского и городского домохозяйств, для чего планируется повышать занятость на селе, а также число квалифицированных и высокооплачиваемых специалистов в отрасли. Обеспечению устойчивого роста доходов граждан будет способствовать и третья цель стратегии — наращивание произведенной добавленной стоимости в АПК. Ее достижение планируется организовать за счет использования ресурсосберегающих технологий и высокопроизводительной техники, а также эффективного вовлечения в оборот земель сельхозназначения с одновременным улучшением продуктивности и качества почв. Кроме того, предполагается развитие мощностей для хранения и переработки сырья, стимулирование применения высокопродуктивных сортов и пород животных. Все это позволит к 2030 году достичь значения произведенной добавленной стоимости в сельском хозяйстве в размере 7 трлн рублей. Для решения задачи повышения научно-технологического уровня АПК продолжится работа по улучшению

генетического потенциала, развитию селекции и семеноводства, разработке и внедрению технологий производства кормов и кормовых добавок для животных.

Другая важная цель — цифровая трансформация АПК, чему будет способствовать создание соответствующей платформы. Задача увеличения физического объема инвестиций в агропромышленном и рыбохозяйственном комплексах предполагает привлечение вложений в отрасль за счет обеспечения доступности льготных кредитных ресурсов и лизинга, а также проработки вопроса о предоставлении налоговых преференций и применении нефинансовых мер. Наконец, вкладом в достижение национальной цели создания ориентированного на экспорт сектора станут задачи увеличения объемов поставок до уровня не менее 45 млрд долларов в год и обеспечения продовольственной безопасности. Особое внимание будет уделяться открытию новых рынков, устранению торговых барьеров и проработке эффективных логистических цепочек. Стратегию планируется реализовать в два этапа: первый — до 31 декабря 2025 года, второй — с 1 января 2026 года по 31 декабря 2030 года.

Источник: МСХ РФ



ДИСКУССИИ О ЗЕРНЕ

В городе Геленджике 2–5 июня состоится XXI Международный зерновой раунд «Рынок зерна — вчера, сегодня, завтра». В рамках мероприятия будут рассмотрены современные проблемы государственного регулирования функционирования зернового рынка, прогнозы производства и динамики цен в этом направлении, перспективы становления АПК в существующих экономических условиях, меры государственной поддержки аграрного сектора, возможности использования новых технологий производства, переработки и хранения зерна, развития транспортной и финансовой инфраструктуры. Традиционно в раунде будет участвовать более 1100 представителей из более чем 30 стран мира. Гостями конференции станут лидеры зернового сектора, руководители компаний — операторов рынка зерна и продуктов его переработки, представители транспортных предприятий и организаций, отвечающих за инфраструктуру отрасли, а также ведущие сельхозпроизводители из более чем 40 субъектов РФ. Наряду с насыщенной сессионной программой участникам конференции будут предложены оптимальные условия для деловых переговоров, встреч с партнерами и презентации своих компаний.

ТЕСТ НА ПРИГОДНОСТЬ

КОМПАНИЯ РОСТСЕЛЬМАШ РАЗМЕСТИЛА НА СВОЕМ САЙТЕ В РАЗДЕЛЕ «ПРОДУКТЫ» ДАННЫЕ О КОРМОУБОРОЧНЫХ КОМБАЙНАХ RSM F 2000, КОТОРЫЕ ПРЕДСТАВЛЯЮТ НОВУЮ ЛИНЕЙКУ МАШИН, ПОСТРОЕННЫХ С НУЛЯ НА БАЗЕ «ГЛОБАЛЬНОЙ ПЛАТФОРМЫ РОСТСЕЛЬМАШ». ДАННЫЙ ФАКТ ОЗНАЧАЕТ, ЧТО ТЕХНИКА УЖЕ ДОСТУПНА ДЛЯ ЗАКАЗА

В модельный ряд вошли три машины с двигателями Mercedes мощностью 448, 503 и 611 л. с. стандарта Tier 3, гидростатической трансмиссией, колесной формулой 2x4 или 4x4. Комбайны предлагаются с адаптером на выбор: кукурузной жаткой размером 4,5, 6 или 7,5 м, травяной жаткой длиной 6 м и подборщиком на 3 или 4 м.

СКОРОСТЬ И УДОБСТВО

Флагман линейки RSM F 2650 уже продемонстрировал свою профпригодность на полях ООО «Агросила», расположенного в Курской области. Юрий Однораленко, главный инженер предприятия, охотно поделился своим мнением о машине. «Техника достойная, — отметил он. — В прошлом году масса кукурузы оказалась слабой из-за отсутствия дождей, поэтому мы получили всего около 350 ц/га против 450–550 ц/га ранее. При этом комбайн работал не на самых хороших полях в плане урожайности и удобства, то есть был не загружен. В ходе уборки у нас отмечались логистические накладки, в результате чего машина простаивала, однако она все равно показала себя хорошо. У нее была шикарная скорость для кормоуборочного комбайна — до 8,5 км/ч». Согласно протоколу тестовой уборки на данном предприятии, средняя урожайность равнялась 352 ц/га. Одна машина КамАЗ с прицепом загружалась 7 мин. 30–40 с, трактор — 6 мин. 20 с. Без учета простоев и перерывов за два дня RSM F 2650 отработал 14 ч. 39 мин. и заготовил 1788,3 т силосной массы, убрав 50,79 га. Таким образом, средняя производительность составила 119 т/ч. При этом было израсходовано 1197 л топлива, то есть затраты горючего находились в пределах 0,67 л на тонну продукта. Специалисту также понравилась система внесения консервантов. «Мы применяли препараты с бактериями, хотя комбайн позволяет использовать обычные химические средства, что очень удобно. Ранее при покупке подобного класса машин приходилось выбирать, что именно заказывать — под химический консервант или концентрированный



биопрепарат, а RSM F 2650 предлагает оба варианта». Действительно, в комбайнах новой линейки универсальная система внесения дает возможность работать с разбавленными химическими и концентрированными биологическими средствами: объемы бака 390 и 10 л, нормы внесения — 10–300 и 0,3–6 л/ч соответственно. Также предусмотрено три точки впрыска: в ускоритель (туман био-концентрата), силосопровод (разбавленный препарат) и на вальцы питателя в виде воды для промывки технологического тракта.

ЛЕГКОСТЬ МОНТАЖА

Среди других преимуществ, отмеченных Юрием Однораленко, — ременный привод на измельчитель и бесступенчатый привод вальцов. «Никакие шестерни не надо перекидывать», — заметил он. В комбайнах RSM F 2000 измельчающий барабан, доизмельчитель и ускоритель запитаны напрямую от двигателя через ременную передачу, что минимизирует потери энергии. Гидропривод адаптеров позволяет синхронизировать их со скоростью вальцов питателя автоматически или в ручном режиме, а бесступенчатый привод — регулировать длину резки прямо на ходу при возникновении подобной необходимости. «Хорошо

продумана возможность задать зазор на вальцах корн-крекера с компьютера, — поделился специалист. — При этом монтаж практически моментально выполняется, поэтому в течение нескольких минут можно поменять на травяную шахту и обратно. Например, на наших машинах регулировку зазора между вальцами приходится делать вручную, что неудобно, а для установки доизмельчителя необходимо потратить почти полдня». Действительно, в комбайне RSM F 2650 применен доизмельчитель слайдерного типа с вальцами диаметром 190 мм, которые вращаются с разницей скоростей в 20%. Величина зазора между ними определяется командой из кабины. Монтаж доизмельчителя и травяной шахты в технологический канал выполняется автоматически гидроцилиндрами — достаточно нажать клавишу на пульте управления. Комбайны серии RSM F 2000 поставляются в очень широкой базовой комплектации, благодаря чему они готовы работать в любых условиях со многими культурами без дооснащения. Они традиционно просты в обслуживании, укомплектованы пневмостемой с ресивером и емкостью для мытья рук. Подробнее о новых машинах можно узнать у дилеров или на сайте Ростсельмаш.

ЗЕРНОВЫЕ ПЕРСПЕКТИВЫ

В ГОРОДЕ КРАСНОДАРЕ 14 ФЕВРАЛЯ ПРОШЕЛ IV СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЙ ФОРУМ «ЗЕРНО РОССИИ», СОБРАВШИЙ БОЛЕЕ 200 УЧАСТНИКОВ ЗЕРНОВОГО РЫНКА. МЕРОПРИЯТИЕ ПОДТВЕРДИЛО СВОЙ МЕЖДУНАРОДНЫЙ СТАТУС, ВЕДЬ ДЕЛЕГАТЫ ПРЕДСТАВЛЯЛИ ДЕВЯТЬ СТРАН МИРА: РОССИЮ, ВЕЛИКОБРИТАНИЮ, УКРАИНУ, ФРАНЦИЮ, АВСТРИЮ, ТУРЦИЮ, БАНГЛАДЕШ, КАТАР И ФИНЛЯНДИЮ

В последние годы наша страна мощно заявляет о себе в мире как об одном из ведущих экспортеров зерна. Каковы текущие перспективы данного отечественного рынка? Что сдерживает увеличение поставок и как нарастить их объемы за рубеж, чтобы выполнить поставленные Президентом РФ задачи? Эти и многие другие вопросы обсуждали делегаты и спикеры форума «Зерно России — 2020». Организатором мероприятия выступил федеральный «Журнал Агробизнес», генеральным партнером стала компания «ФосАгро-Регион», спонсорами — FOSS, АО «Щелково Агрохим», ООО «БиоТехАгро», А/О «Суомен Вильява», ООО «Компания Металл Профиль», ОК «РУСАЛ» и «Кубань-Вино».



ОБЗОР СИТУАЦИИ

С приветственным словом к участникам форума обратился коммерческий директор сети «ФосАгро-Регион» Максим Ющечкин. Он отметил, что в прошлом году их региональные компании поставили российским аграриям более 3 млн т минеральных удобрений, из которых более трети приходилось на высокоэффективные NPK-туки. При этом рос спрос на комплексные препараты с кальцием и жидкие комплексные удобрения, чья актуальность очевидна в условиях влагодефицита. После приветствия началась первая сессия, посвященная проблемам и перспективам рынка зерна в России. Первым выступил Владимир Петриченко, генеральный директор «ПроЗерно», с докладом о конъюнктуре мирового рынка в конце сезона. Он отметил, что складывающаяся ситуация схожа с положением в феврале 2003 года во время распространения атипичной пневмонии. В те годы США были явным лидером рынка, и цены на пшеницу на фоне эпидемии резко падали в противовес фундаментальным экономическим факторам. Сегодня многое напоминает ту ситуацию, но уже есть сигналы, что она начинает изменяться благодаря активным действиям китайского правительства. Продолжил сессию Паси Ярвилехто, директор по продажам и маркетингу в России фин-

ской госкомпании А/О «Суомен Вильява». Он отметил, что наша страна имеет хорошие перспективы с точки зрения зерновой стратегии. В частности, российские порты развиваются быстрыми темпами, и в ближайшие годы появятся новые экспортные маршруты. Помимо этого, он рассказал о схеме поставок зерна из России и Казахстана через Финляндию как надежной северной альтернативе средиземноморским перевозкам.

Сессия продолжилась докладом Ольги Граб, аналитика аграрных рынков Черноморского региона агентства Refinitiv, об основных трендах российского зернового экспорта в 2019/20 сельхозгоду. Объем фактически вывезенного зерна из РФ в первой половине сезона составил 26 млн т, а прогнозируемое количество, по данным USDA, — 45 млн т. К основным трендам в текущем сельхозгоду относятся рост производства, высокое качество продукции, повышение цен предложения и давление на маржу участников экспортного рынка. При этом увеличивается конкуренция среди поставщиков, сокращается количество российских компаний на рынке, отмечаются снижение объемов экспорта в первой половине сезона и рекордные площади сева озимых под урожай 2020 года. В текущем году прогнозируется достаточно хороший сбор пшеницы в РФ

(без учета Крыма) — на уровне 80,2 млн т. Завершила сессию Елена Култышева, директор по продажам «FOSS Россия», рассказавшая о новом smart-поколении устройств для цифрового анализа зерна. Данные точные и надежные анализаторы используют технологию пропускания в ближнем ИК-диапазоне для измерения нескольких параметров: влаги, белка, масличности, крахмала и сырой клейковины, а также легко интегрируются в Российскую зерновую сеть.

ГРАМОТНОЕ ВЫРАЩИВАНИЕ

Вторая сессия была посвящена проблемам повышения урожайности и качества зерна. Ее открыл Сергей Бабенко, главный агроном ГК «Кубань-Биотехагро», рассказавший о концепции получения хорошей продукции с помощью диагностики и биопрепаратов. Помимо этого, в ходе выступления он представил несколько эффективных препаратов на основе грибов *Trichoderma viride*, ассоциативных бактерий *Azotobacter chroococcum* и микроорганизма *Vacillus amyloliquefaciens* КС-2, выделенного из почвы. Продолжил сессию Дмитрий Дубинин, начальник отдела агросопровождения «ФосАгро-Регион», с докладом о том, как заработать дополнительный доход на озимой пшенице. Он сообщил, что возможности увеличения прибыли с гектара пашни есть

всегда. Безусловно, данный факт вызвал повышенный интерес у гостей. Каждый элемент технологии показывает прибавки урожайности в благоприятный по погодным условиям год, однако большое значение имеет реализация агрономических приемов в сложные периоды — во время засухи, недостатка осадков в нужный для растений момент и других явлений. В связи с этим в рамках выступления спикер представил различные препараты, которые помогут аграриям в достижении целей, и результаты их практического применения.

Директор новороссийского филиала ФГБУ «Центр оценки качества зерна» Михаил Ханов рассказал о текущей ситуации в секторе поставок зерна и продуктов его переработки. За последние 30 лет Россия увеличила экспортный потенциал в этом направлении в 30 раз — до 53 млн т. Сегодня РФ занимает четвертое место в мире по экспорту зерновых культур с долей рынка в 12% и первое — по вывозу пшеницы (19%), сохраняя лидерство последние три года. При этом экспортеры расширяют рынки сбыта. За первые 7 месяцев текущего сезона начались поставки российской пшеницы на Мальту, в Лаос, на Мадагаскар, ячменя — в Тунис, Китай и Молдавию, кукурузы — в Ливию и Израиль, сои — в Иран, шрота подсолнечного — в Египет, Таиланд и Индию, льна — в Израиль и Алжир. Помимо этого, также открыты крупные рынки Саудовской Аравии и Китая.

Тему качества подробнее затронула Ирина Буря, ведущий научный консультант Краснодарского представительства АО «Щелково Агрохим», показавшая пути управления качеством в технологии выращивания.



По мнению специалистов США и Европы, прирост урожая пшеницы в равных долях зависит от внедрения новых сортов и совершенствования подходов в возделывании. Аграрии в состоянии повлиять на качество продукции путем сбалансированного питания растений: внесения фосфора в начале вегетации, азота — в критические фазы кущения, роста стебля и перед колошением, а также за счет своевременной защиты от различных болезней и вредителей. Отдельное внимание было уделено контролю над вредными объектами и факторам для подбора гербицидов, а также представлены современные эффективные препараты.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ

Следующая сессия была посвящена технологическим решениям для выращивания и хранения зерна. Первым выступил Андрей Морунков, директор по растениеводству ООО «ПензаМолИнвест» (ГК «Дамате») с

докладом об использовании новых технологий. В 2018 году предприятие начало активное внедрение точного земледелия и цифровых решений. Наряду с очевидными преимуществами таких разработок спикер отметил несколько недостатков, которые препятствуют их широкому применению. К ним относятся высокая стоимость техники, оборудования и услуг по применению БПЛА, техническая сложность используемых установок и потребность в специализированных программах, отсутствие опыта работы с такими технологиями, которые быстро меняются и совершенствуются, и другие. Продолжил сессию Олег Александров, руководитель проекта «Ростсельмаш», с презентацией на тему «Цифровые технологии в современном растениеводстве. Экосистема автономного сельского хозяйства». Он подробно рассказал о цифровом настоящем российской аграрной отрасли, уже внедренном, в том числе, в технике компании: точном внесении удобрений, семян и СЗР, системах автовождения и оптимизации работы, точной уборке зерновых культур и так далее. В продолжение мероприятия Виталий Шамаев, генеральный директор аналитического агентства «Агроспикер», отметил положительные тенденции на зерновом рынке. Так, фьючерсные сценарии показывают стабильность цен на пшеницу, небольшой рост на кукурузу и маслосемена до конца сезона. При этом индекс средней закупочной цены российского урожая вышел на штурм исторических максимумов. Однако следует искать пути повышения конкуренции на мировом рынке, кроющиеся в монетарной политике, удешевлении транспортной системы и техническом развитии.



Не менее интересным было выступление Михаила Мизина, официального представителя Ассоциации VDMA Agricultural Machinery в России, посвященное обзору мировых практик и передовым технологиям для современной сельхозтехники. Сейчас в этой отрасли отмечается ряд тенденций. Так, мощные тракторы все чаще стали оснащаться гусеничным ходом, а в малых машинах уделяется внимание аккумуляторной тяге. Важным вопросом остается снижение выбросов в атмосферу, о чем свидетельствует недавно внедренный стандарт Stage V в Европе. Кроме того, большинство производителей пытается угадать будущие потребности сельского хозяйства и создает концепты беспилотных моделей, гибридных и электрических машин, а также расширяет сферу применения БПЛА. Завершил третью сессию Виталий Ставский, начальник отдела продаж ООО «Компания Металл Профиль», представивший новые технологии в строительстве сооружений для хранения зерна.

РЕАЛИЗАЦИЯ И ПЕРЕВОЗКА

На заключительной сессии форума рассматривались проблемы и пути продажи зерновой продукции. Первым стало выступление Натальи Крашенинник, директора по развитию направления «Агробиотех» кластера биологических и медицинских технологий Фонда «Сколково». Сегодня основными сферами деятельности организации являются генетика и селекция, пробиотики, вакцины, СЗР, удобрения, кормовые компоненты, цифровые технологии, подходы в хранении и переработке органического сырья и многое другое. Полезной оказалась информация о разработках участников фонда. Дмитрий



Ковалев из Дирекции по транспорту и логистике ОК «РУСАЛ» сообщил делегатам о ситуации с развитием перевозок зерновых грузов морем на Дальнем Востоке и о возможностях совмещения импортных и экспортных грузопотоков на примере порта Ванино. Помимо этого, был представлен проект строительства собственного специализированного глиноземного терминала в данном порту с реализацией в 2020–2023 годах.

Продолжил сессию Артем Беляев, генеральный директор ООО «Белая Дача Фарминг», представивший цифровую платформу Grain Chain как инструмент оптимизации процессов заключения сделок купли/продажи зерновых и их перевозок. Сервис предусматривает прозрачный бизнес для участников рынка и цифровой след их деятельности, удобство при взаимодействии, совершение безопасных сделок, а также доступ к информации о спросе и предложениях на продукцию и услуги перевозки в различных

регионах в режиме онлайн. О биржевых торгах и управлении ценовыми рисками рассказал Александр Бобылев, старший специалист по ценообразованию Департамента сельского хозяйства региона EMEA S&P Global Platts. Он подробно остановился на использовании индексов Platts на зерно из Черноморского региона в физических контрактах и для управления ценовыми рисками. Особый интерес у участников зернового рынка вызвали практические примеры основных способов применения данной оценки. Завершало мероприятие выступление Игоря Павенского, директора Департамента стратегического маркетинга «Русагротранса», рассказавшего о текущих тенденциях в развитии экспорта зерна и железнодорожных перевозок. В целом прогноз поставок данной продукции в 2019/20 сельхозгоду без учета стран ЕАЭС составляет около 39,2 млн т. Общий объем вывоза будет равняться 42,1 млн т против 45,1 млн т в прошлом сезоне. При этом в текущем сельхозгоду отмечалось снижение экспорта по железной дороге на 13% — 8,97 млн т против 10,3 млн т в 2018/19 году. Прогноз поставок данным видом транспорта в сезоне 2019/20 — 12,6 млн т.

Форум завершился розыгрышем памятных подарков и вручением дипломов партнерам мероприятия. Все участники и гости отметили высокую важность и актуальность поднятых и подробно рассмотренных проблем. Более того, многие заинтересовались инновациями и технологиями, представленными в ходе мероприятия. Обсуждение первостепенных вопросов развития зернового рынка продолжится в следующем году — на V Сельскохозяйственном форуме «Зерно России — 2021».



ЗЕРНОУБОРОЧНЫЕ ТРЕНДЫ

В КОНЦЕ ПРОШЛОГО ГОДА В ГЕРМАНСКОМ ГОРОДЕ ГАННОВЕРЕ ПРОШЛА ОДНА ИЗ КРУПНЕЙШИХ В МИРЕ ВЫСТАВОК СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ТЕХНИКИ — AGRITECHNICA. РЕГУЛЯРНО НА ДАННОЙ СОВРЕМЕННОЙ ПЛАТФОРМЕ ВЕДУЩИЕ ПРОИЗВОДИТЕЛИ ПРЕДСТАВЛЯЮТ СВОИ НОВЫЕ И ЛУЧШИЕ РЕШЕНИЯ. НЕ СТАЛА ИСКЛЮЧЕНИЕМ И КОМПАНИЯ JOHN DEERE

Проводимая раз в два года выставка позволяет увидеть ключевые тренды по разным направлениям сельхозмашин: одни из этих тенденций уже превращаются в мейнстрим, другие только начинают развиваться. Экспозиция также служит отличной площадкой для общения аграриев и производителей техники. Именно последние могут наиболее подробно рассказать, какие технологии, в том числе в сегменте зерноуборочных комбайнов, будут наиболее перспективными и востребованными в ближайшие несколько лет.

УМНАЯ НАСТРОЙКА

По словам Алексея Орлова, менеджера по маркетингу зерноуборочной и кормозаготовительной техники John Deere в странах СНГ и непосредственного участника диалога между аграриями и производителями, в 2019 году на выставке Agritechnica впервые появилась отдельная секция «Технологии будущего», которая позволила еще отчетливее увидеть основные тренды сельскохозяйственного машиностроения. Решения для комбайнов занимали в ней заметное место, что неудивительно, поскольку они являются наиболее востребованной техникой после тракторов. Главный тренд в сегменте комбайнов — запрос на автоматизацию и автономность, позволяющие снизить влияние человеческого фактора. Особенно сильно такое требование со стороны крупных агрохолдингов, где масштабы ущерба из-за ошибки оператора выше, чем в небольшом фермерском хозяйстве. Ответом на этот запрос становятся различные инструменты, например интерактивная система настройки машины Combine Advisor. Она позволяет выбрать одно из направлений оптимизации, а также может самостоятельно предложить установки в зависимости от предпочтений пользователя: сокращение

СЕГОДНЯ ОДИН ИЗ ГЛАВНЫХ ТРЕНДОВ В СЕГМЕНТЕ КОМБАЙНОВ — ЗАПРОС НА АВТОМАТИЗАЦИЮ И АВТОНОМНОСТЬ, ПОЗВОЛЯЮЩИЕ СНИЗИТЬ ВЛИЯНИЕ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО ФАКТОРА. ОСОБЕННО СИЛЬНО ТАКОЕ ТРЕБОВАНИЕ СО СТОРОНЫ КРУПНЫХ АГРОХОЛДИНГОВ, ГДЕ МАСШТАБЫ УЩЕРБА ИЗ-ЗА ОШИБКИ ОПЕРАТОРА ВЫШЕ, ЧЕМ В НЕБОЛЬШОМ ФЕРМЕРСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ



потерь зерна или его чистота, качество соломки и так далее, причем решение допускает выбор сразу нескольких направлений. Повышение производительности комбайна при использовании подобной системы может составлять до 20%.

ИНТЕЛЛЕКТ И МОЩНОСТЬ

Отдельно Алексей Орлов отметил решения, которые не просто автоматизируют различные этапы уборочного процесса и меняют настройки при изменении условий среды, а действуют превентивно. Иными словами, комбайн реагирует на перемены в уборке еще до того, как приступить к работе. Именно так действует самообучающаяся система контроля прогнозируемой пропускной способности Predictive Feedrate Control, получившая на выставке Agritechnica серебряную медаль. Данная разработка объединяет два активных источника входных данных — от GPS и размещенных на кабине датчиков. При этом она использует как информацию по убираемой

культуре, так и прогнозные сведения, обеспечивая беспрецедентный уровень контроля подачи материала и улучшенный комфорт оператора при любых условиях уборки.

Помимо этого, существует запрос на мощность, который вновь исходит от крупных хозяйств: их привлекают наиболее производительные комбайны, в то время как небольшие фермы заинтересованы в машинах до 300 л. с. Поскольку агрохолдинги с учетом специфики сельского хозяйства в России гораздо заметнее влияют на развитие рынка, стоит ожидать, что в ближайшие годы появится уборочная техника принципиально нового класса. При этом она не будет конкурировать с решениями малой и средней мощности, поскольку станет представлять отдельную нишу, также востребованную на рынке. Еще одно направление, которое, как сообщил Алексей Орлов, будет активно развиваться в ближайшем будущем, причем не только в секторе комбайнов, — интеграция информации в единую систему и возможность получения этих данных удаленно, то есть не только из центра управления, но и, например, с экрана смартфона. Следующий шаг, уже реализованный в ряде решений, — получение информации и дистанционное управление, что, скорее всего, также станет заметным вектором развития.



СТАРТ ВЕСЕННИХ РАБОТ

С 26 ПО 28 ФЕВРАЛЯ В ГОРОДЕ РОСТОВЕ-НА-ДОНУ ПРОШЕЛ XXIII АГРОПРОМЫШЛЕННЫЙ ФОРУМ ЮГА РОССИИ, ОБЪЕДИНЯЮЩИЙ ВЫСТАВКИ «ИНТЕРАГРОМАШ» И «АГРОТЕХНОЛОГИИ». ЗА ТРИ ДНЯ МАСШТАБНУЮ ЭКСПОЗИЦИЮ ПОСЕТИЛИ 10 152 ЧЕЛОВЕКА, В ТОМ ЧИСЛЕ 52 ОРГАНИЗОВАННЫЕ ДЕЛЕГАЦИИ ИЗ РАЙОНОВ. ГОСТИ СМОГЛИ ПОДРОБНО ОЗНАКОМИТЬСЯ СО 180 ОБРАЗЦАМИ НОВЕЙШЕЙ СЕЛЬХОЗТЕХНИКИ И 130 БРЕНДАМИ АГРОХИМИЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИИ, КОТОРЫЕ ПРЕДСТАВИЛИ 185 ЭКСПОНЕНТОВ СО ВСЕЙ СТРАНЫ И ЗАРУБЕЖНЫХ ГОСУДАРСТВ. В ЦЕНТРЕ ВНИМАНИЯ ПОСЕТИТЕЛЕЙ ТАКЖЕ ОКАЗАЛИСЬ МНОГОЧИСЛЕННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ, ПРОВОДИМЫЕ В РАМКАХ ФОРУМА, — АГРАРНЫЙ КОНГРЕСС И ПРЕДПОСЕВНОЕ СОВЕЩАНИЕ, МЕЖДУНАРОДНАЯ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ «СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ АПК», КРУГЛЫЙ СТОЛ «ПРАКТИКА ПРИМЕНЕНИЯ ОБЛАСТНОГО ЗАКОНА «О РАЗВИТИИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ КООПЕРАЦИИ В РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ»» И МНОГИЕ ДРУГИЕ СЕМИНАРЫ, ДИСКУССИИ И МАСТЕР-КЛАССЫ.



НОВЫЕ ВЫСОТЫ

В ПОСЛЕДНИЕ ГОДЫ ФЕРМЕРЫ В США АКТИВНО УСТАНОВЛИВАЮТ НОВЫЕ МИРОВЫЕ РЕКОРДЫ УРОЖАЙНОСТИ КУКУРУЗЫ. РОССИЙСКИЕ СЕЛЬХОЗПРОИЗВОДИТЕЛИ СТАРАЮТСЯ НЕ ОТСТАВАТЬ ОТ НИХ И ТАКЖЕ ФИКСИРОВАТЬ СВОИ ПОСЛЕДНИЕ ДОСТИЖЕНИЯ В РАСТЕНИЕВОДЧЕСКОМ НАПРАВЛЕНИИ. ЧТО ОБЪЕДИНЯЕТ ЭТИ РЕЗУЛЬТАТЫ?



Новый мировой рекорд урожайности кукурузы принадлежит Дэвиду Хула из Чарльз-Сити, расположенном в штате Вирджиния. В прошлом году фермер намолотил 386,6 ц/га зерна, выращивая гибрид Pioneer P1197YHR. Примечательно, что аграрий побил собственный мировой рекорд в 340 ц/га, установленный в 2017 году с кукурузой этой же торговой марки. Как заявили в компании Corteva Agriscience, которой принадлежит бренд Pioneer, столь высокий результат достигается при правильном сочетании генетики, передовых методов селекции и грамотного агротехнологического управления.



ЦИФРЫ ГОВОРЯТ

Уже третий год подряд гибриды Pioneer демонстрируют максимальные результаты в рамках ежегодного конкурса урожайности, проводимого Национальной ассоциацией производителей кукурузы США (NCGA). Фермеры, выращивающие данную культуру от этого бренда, сумели завоевать 10 национальных и 245 региональных наград, а более 70 гибридов предприятия были отмечены медалями в Америке. Каким же образом обстоят дела в нашей стране?

В России компания Corteva Agriscience ежегодно проводит Всероссийский конкурс урожайности «Пионер Максимум», которому уже исполнилось пять лет. В течение этого времени сотрудники местной команды производителя и его торговых представителей с интересом следят за динамикой результатов у гибридов и радуются новым победам отечественных аграриев. «Продуктивность гибридов в реальных производственных условиях конкретных климатических зон — тот самый случай, когда цифры действительно наглядны, — рассказал Владимир Кушнаренков, менеджер по продуктам компании

Corteva Agriscience. — В нашей стране работает много опытных агрономов, которые благодаря трудолюбию и преданности своему делу достигают высоких результатов. Цель конкурса «Пионер Максимум» — отметить таких профессионалов, их тяжелый и важный труд, а также мотивировать для новых побед».

ОТМЕТЬ ДОСТИЖЕНИЯ

В конкурсе 2019 года за призовые места боролись несколько сотен участников. По итогам мероприятия в номинации «Лучший урожай гибрида кукурузы Pioneer» рекордный результат в национальном масштабе продемонстрировал гибрид П0023 — 186,3 ц/га. Данный показатель принадлежит неоднократному чемпиону «Пионер Максимум» — ООО «Фат-Агро» из Республики Северная Осетия — Алания. В 2018 году данное хозяйство также завоевало первенство, получив достойный урожай в 150,9 ц/га при выращивании полюбившегося ему гибрида П0023 из инновационной линейки Optimum Aquatax®, которая обеспечивает увеличение

объемов сбора в условиях ограниченного количества влаги. В номинации «Лучший урожай гибрида подсолнечника Pioneer» одержало победу ОАО «Сосновка» из Орловской области, собрав 57 ц/га на гибриде П64ЛЕ25. Он обладает двумя передовыми разработками Pioneer в области генетики: адаптацией к технологии ExpressSun®, дающей невероятную устойчивость к гербициду «Экспресс», а также высокой толерантностью к новым расам ложной мучнистой росы за счет признака Pioneer Protector® ЛМР. В текущем году компания Corteva Agriscience также планирует проводить данный конкурс. Принять участие в нем может любое хозяйство, возделывающее кукурузу или подсолнечник Pioneer. Следует отметить, что в портфеле этого бренда более 20 гибридов первой культуры с ФАО от 150 до 460, в том числе в него входят 5 наименований из специальной линейки Aquatax®, отличающейся повышенной засухоустойчивостью. Ассортимент подсолнечника представлен 13 гибридами, в том числе семенами технологии Protector®, обладающими специальными признаками для максимальной защиты от специфических болезней и растений-паразитов.

На правах рекламы

В ПРОШЛОМ ГОДУ ПО ИТОГАМ МЕРОПРИЯТИЯ В НОМИНАЦИИ «ЛУЧШИЙ УРОЖАЙ ГИБРИДА КУКУРУЗЫ PIONEER» РЕКОРДНЫЙ РЕЗУЛЬТАТ В НАЦИОНАЛЬНОМ МАСШТАБЕ ПОКАЗАЛ ГИБРИД П0023 — 186,3 Ц/ГА. СРЕДИ ПОДСОЛНЕЧНИКА НАИЛУЧШИЕ УСПЕХИ БЫЛИ ДОСТИГНУТЫ ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ ГИБРИДА П64ЛЕ25 — 57 Ц/ГА



Беседовала Анастасия Кирьянова

УСПЕШНОЕ РАЗВИТИЕ

ЗАЛОГОМ УСПЕХА ПРЕДПРИЯТИЯ ЗАЩИЩЕННОГО ГРУНТА ЯВЛЯЮТСЯ РАЗЛИЧНЫЕ ФАКТОРЫ — СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, НОВЕЙШЕЕ ОБОРУДОВАНИЕ, ГРАМОТНЫЕ АГРОТЕХНИЧЕСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ И ПРОЧЕЕ. ОДНАКО В ТЕКУЩИХ УСЛОВИЯХ ВАЖНО УДЕЛЯТЬ ВНИМАНИЕ НЕ ТОЛЬКО КАЧЕСТВУ ВЫРАЩИВАЕМЫХ ОВОЩЕЙ, НО И ИХ ВКУСОВЫМ ХАРАКТЕРИСТИКАМ



Наталья Федосеева, директор по маркетингу Группы компаний «РОСТ»



Именно данный фактор является одним из главных в работе тепличного комплекса «Донская усадьба», торжественно открывшегося более года назад в Ростовской области. Наталья Федосеева, директор по маркетингу Группы компаний «РОСТ», в состав которой входит данное предприятие, подробно рассказала о реализации этого проекта, используемых на производственной площадке технологиях и строгом контроле над качеством выращиваемых овощей, а также о достижениях и планах развития тепличного комбината.

— **Расскажите подробнее о реализации проекта «Донская усадьба». Какой объем инвестиций был задействован? Какими формами поддержки воспользовалась компания?**

— Для Ростовской области этот тепличный комплекс стал значимым поставщиком овощей защищенного грунта, позволив увеличить обеспеченность региона данной продукцией собственного производства в 1,5 раза. Это один из первых в стране проектов, реализованных на основе проектного финансирования с предоставлением государственных

гарантий Министерства финансов России. Кроме того, он был включен в перечень 100 губернаторских инвестиционных проектов Ростовской области. На его реализацию было выделено два вида субсидий, финансируемых из федерального и регионального бюджетов: на возмещение части прямых понесенных затрат на создание тепличного комплекса и на уплату процентов по инвестиционному кредиту. Правительство области также активно поддерживало реализацию проекта: например, за счет средств регионального и местного бюджетов был построен участок автомобильной дороги к комбинату. Стоимость возводимого объекта составила более четырех миллиардов рублей, включая инвестиции в разработку газового месторождения.

— **С момента открытия комплекса прошло больше года. Какие культуры и на каких площадях возделываются сегодня? Каковы первые итоги работы? Каких производственных успехов удалось достичь?**

— За этот период предприятие вышло на проектную мощность, и мы достигли плановых показателей производства. Не менее

важным результатом первого стартового года для нас стала быстрая отладка всех бизнес-процессов на комбинате. Сегодня в тепличном комплексе выращиваются наиболее востребованные овощные культуры: 70% площадей занимают огурцы, 30% — томаты. Особенно мы гордимся нашим новым сливовидным томатом, который отличается внутренним качеством плодов, насыщенным красным цветом внутри и снаружи. Вся продукция, полученная в этом комбинате, продается под брендом «РОСТ» («Российский овощной стандарт») и пользуется стабильно высоким спросом.

— **Какие гибриды возделываются на предприятии? Почему были выбраны именно они?**

— В основе выбора сортов — предпочтения потребителей региона, адаптация гибрида к выращиванию в современных теплицах со светокультурой в данных климатических условиях и соответствие нашей ассортиментной стратегии. Согласно ей, одним из основных критериев выбора сорта для нас являются его вкусовые свойства.

— **По вашему мнению, насколько перспективно в существующих условиях возделывать в защищенном грунте другие овощи — перец, баклажаны и прочее? Почему? Планирует ли компания в будущем производить подобную продукцию?**

— Разумеется, мы пристально изучаем широкий ассортимент овощных культур для выращивания в защищенном грунте. Однако на данный момент рентабельнее импортировать сладкий перец, например из Израиля, чем производить его в нашей стране. По этой причине, несмотря на наличие спроса на обозначенные категории, мы пока с осторожностью подходим к развитию данного направления в нашем ассортименте.

— **Расскажите, какие подходы к выращиванию культур, а также системы применяются на предприятии. Какие новые решения планируется внедрить в будущем?**

— Тепличный комплекс «Донская усадьба» относится к наиболее современным высокотехнологичным профильным предприятиям. Особенность таких комплексов заключается



в возможности круглогодично получать урожай за счет системы досвечивания, в высоком уровне автоматизации процессов управления микроклиматом и контроле над ростом и состоянием растений. Подобные решения обеспечивают высокую эффективность производства и стабильное

качество продукции. Следует отметить, что в первой очереди комбината системой дополнительного освещения оборудованы все производственные площади. Следующим шагом в развитии объекта станет строительство второй очереди площадью семь гектаров. В данном проекте заложено



Крупнейший производитель листового стекла в России.

Стекло для тепличных комплексов

4 млн м² тепличного стекла (данные за период с 2010 года) поставлено на объекты России от Краснодарского края до о. Сахалин.

Собственная сырьевая база — основа уверенности в ритмичности поставок.

Коэффициент светопропускания стекла 0,91 — гарантия развития вашего бизнеса в тепличном хозяйстве.

Собственная аккредитованная лаборатория — залог стабильного качества стекла.

Точность размеров и возможность закаливания стекла в собственных печах — обеспечение простоты монтажа и безопасности эксплуатации объекта.

На правах рекламы



возведение теплиц для выращивания овощей в летние месяцы без использования дополнительного освещения. Они будут относиться к полужакрытому типу, который больше адаптирован для производства продукции в относительно жарком климате Ростовской области.

— **Комплекс обладает автономными системами энерго- и водоснабжения. Расскажите подробнее о них. Каких экономических результатов они позволили добиться?**

— Наше предприятие — уникальный объект с технологической точки зрения не только в Южном федеральном округе, но и в отрасли в целом. Его обеспечивает энергией собственное газовое месторождение, что позволяет повысить рентабельность производства, сократить издержки и гарантирует автономность системы энергообеспечения комплекса. Для оценки эффективности такого подхода мы сравниваем цену за один кубометр газа для ТК «Донская усадьба», где располагается собственное газовое месторождение, и других комбинатов группы компаний. В итоге для предприятия в Ростовской области поставки данного энергетического ресурса оказываются в четыре раза дешевле. Автономная система энерго- и водоснабжения делает тепличный комплекс независимым от внешних поставщиков энергоресурсов и гарантирует бесперебойную работу. Вода, необходимая для жизнедеятельности, поступает из источника, который находится в непосредственной близости от комбината.

— **Какие лампы используются для досвечивания, и почему были выбраны именно они? Насколько эффективным оказалось такое решение в производственных условиях?**

— Мы применяем натриевые лампы Philips мощностью 1000 Вт. Для оснащения наших комбинатов стараемся использовать наиболее современные технологии и надежную технику, которая будет эффективна в долгосрочной перспективе, поэтому выбор пал на оборудование одного из лидирующих производителей в этой сфере.

СЕГОДНЯ РЕНТАБЕЛЬНЕЕ ИМПОРТИРОВАТЬ БОЛГАРСКИЙ ПЕРЕЦ, НАПРИМЕР ИЗ ИЗРАИЛЯ, ЧЕМ ПРОИЗВОДИТЬ ЕГО В НАШЕЙ СТРАНЕ. ПО ЭТОЙ ПРИЧИНЕ, НЕСМОТЯ НА НАЛИЧИЕ СПРОСА НА БАКЛАЖАНЫ И ДРУГИЕ ОВОЩИ, ПРЕДПРИЯТИЕ ПОКА С ОСТОРОЖНОСТЬЮ ПОДХОДИТ К РАЗВИТИЮ ДАННОГО НАПРАВЛЕНИЯ В АССОРТИМЕНТЕ



— **Сегодня потребители обращают большое внимание на качество продукции и ее вкусовые свойства. Какие решения принимаются для улучшения данных показателей?**

— Как уже отмечалось, вкусовые свойства овощей — ключевой приоритет в работе холдинга. Если кратко, то вкус определяется выбором гибридов, экспертизой агрономической службы и контролем над процессами, влияющими на него и качество готовой продукции. Соответственно, мы отбираем самые вкусные гибриды из широкого предложения ведущих селекционеров со всего мира. Также развиваем специалистов, обмениваемся опытом с европейскими коллегами, экспериментируем с инновационными агротехнологиями. Кроме того, безусловно, осуществляем высочайший контроль над соблюдением технологий.

— **С какими трудностями пришлось столкнуться в начальный период работы компании, и какие сложности существуют сегодня? Каким образом их можно преодолеть, на ваш взгляд?**

— Одной из ключевых проблем было формирование команды специалистов. Прежде всего, требовался высококвалифицирован-

ный персонал для работы в агрономической и инженерной службах. Как известно, вследствие бурного роста отрасли специалистов с опытом работы в наших условиях на высокотехнологичном оборудовании очень мало. Нам удалось преодолеть эту трудность за счет обмена компетенциями с работниками других тепличных комбинатов холдинга. Другая сложность — набор овощеводов. Безусловно, строительство наших тепличных комплексов создает трудовые места в сельской местности, однако нужно время для переориентации местного населения на работу по соседству, что требует разрыва ранее наработанных людьми привычек и времени на выращивание молодых специалистов. К текущему моменту наш тепличный комбинат «Донская усадьба» уже прошел этот сложный период: порядка 90% сотрудников предприятия являются местными жителями, работающими на постоянной основе.

— **Каким образом налажен сбыт овощей? С какими трудностями приходится сталкиваться при сотрудничестве с торговыми сетями, и как их можно решить?**

— Реализация продукции всех тепличных комплексов Группы компаний «РОСТ» осуществляется централизованно через торговый дом. Главная задача каждого комбината — выращивание качественных овощей и соблюдение логистических стандартов.

Насыщение рынка товарами собственного производства дает возможность клиентам повышать требования к качеству поставляемой продукции, что ведет к повышению стоимости поддержания уровня сервиса. В этом случае решение может быть одним — адаптировать процессы к запросам рынка. Расположение наших тепличных комбинатов вблизи от ключевых рынков сбыта позволяет нам быть более эффективными при соблюдении всех требований клиентов к качеству и транспортировке продукции.

— **Каковы планы дальнейшего развития агрокомплекса? Планируется ли начать деятельность в новых направлениях, увеличивать производственные мощности? Какие проекты предполагается реализовать в ближайшие годы?**

— Как уже отмечалось, в 2021 году мы планируем ввести в эксплуатацию вторую очередь тепличного комбината «Донская усадьба», которая составит семь гектаров. Таким же образом уже было расширено производство двух наших действующих комплексов — «Тюмень-Агро» и «Луховичские овощи». Помимо этого, мы активно увеличиваем свое присутствие в



других регионах. Так, сейчас интенсивно ведется строительство в Тамбовской области, где реализуется один из крупнейших проектов РФ в сфере защищенного грунта, запуск которого запланирован на конец этого года, а также в Нижегородской области. Подготовительные

работы осуществляются в Ленинградской области, Ханты-Мансийском автономном округе и Красноярском крае. В любом случае мы планируем активно развиваться в ближайшие годы, чтобы удовлетворить потребность населения в качественных свежих овощах.

walzmatic
сделано в России

Компания «ВАЛЬЦМАТИК» - это первый российский производитель логистического оборудования для теплиц. Производство не имеет аналогов в России и предоставляет высокое качество по цене ниже, чем у зарубежных производителей.

+7 (495) 748-51-20
info@walzmatic.com
www.walzmatic.com

На правах рекламы



AGRO S1

Для обслуживания огурцов
Самходная рельсовая тележка для теплиц. Предназначена для ежедневных операций по уходу за растениями и сбора урожая. Высота подъема платформы 2,6 м, максимальная рабочая высота 4,6 м.



AGRO S3

Для небольшой высоты и недорогой эксплуатации
Гидравлическая тележка для теплиц с электроприводом для ухода за растениями и сбора урожая. Высота подъема платформы 3,0 м, рабочая высота 5,0 м. Грузоподъемность платформы 170 кг.



AGRO S5

Для решения большинства задач
Гидравлическая тележка для теплиц с электроприводом для ухода за растениями и сбора урожая. Высота подъема платформы 3,5 м, рабочая высота 5,5 м. Грузоподъемность платформы 270 кг.



AGRO S55

Для технического обслуживания
Гидравлическая инженерная тележка для теплиц. Применяется для выполнения ремонтных работ, обслуживания вентиляционной системы, датчиков, замены ламп, а также для ухода за растениями и при сборе плодов. Высота подъема платформы 5,0 м, максимальная рабочая высота 7,0 м.



AGRO M1 series

Для универсального использования
Самходная многофункциональная труборельсовая тележка для решения разнообразных задач: от обслуживания теплиц до сбора урожая. Три уровня рабочей высоты. Грузоподъемность 500 кг.



AGRO H8 series

Для подвешивания растений
Станок для намотки шпагата на крючки и катушки. Самый безопасный в своем классе. Высокая производительность. Графическая сенсорная панель управления. Возможность регулировки скорости намотки, счетчик намотанных крючков/ катушек и метров шпагата.



TS series

Для доставки
Электрические тягачи идеально подходят для логистических поездок в тепличных комбинатах, производстве или складских комплексах. Надежная буксировка прицепов общей массой до 3000 кг. Быстрая транспортировка грузов при скорости движения до 12 км/ч.



LEAF BOX

Для сбора листьев и отходов
Контейнер для сбора и транспортировки растительных остатков в тепличных комбинатах. Возможность соединения в «поезд». Разработан для вилочного погрузчика с навесным оборудованием для поворота вил. Грузоподъемность тележки 500 кг.



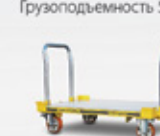
AGRO BOX series

Для сбора урожая
Тележки серии AGRO BOX используются в тепличных комбинатах для сбора урожая в ящики, а также для выполнения различных работ по уходу за растениями, для вывоза растительных остатков.



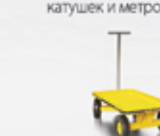
FT series

Для транспортировки грузов
Транспортные тележки для перевозки различных грузов массой до 500 кг. Соединяются в «поезд», который можно прицепить к тягачу или погрузчику. Высокая маневренность и удобство эксплуатации.



FTP series

Для перевозки паллет
Транспортная тележка высокой грузоподъемности до 1000 кг предназначена для европаллет размером 800 на 1200 мм. Соединяются в «поезд» для транспортировки тягачом или погрузчиком. Могут быть поставлены в разных комплектациях.



1000 series

Для перевозки грузов
Платформенная тележка для транспортировки грузов. Долговечная, надежная, удобная в использовании. Грузоподъемность 400 кг. Беспрепятственно перемещает грузы по любой поверхности. Представлена в четырех модификациях.

Текст: Тамара Решетникова, генеральный директор исследовательской компании «Технологии Роста»

ТЕПЛИЧНЫЕ ПРОГНОЗЫ

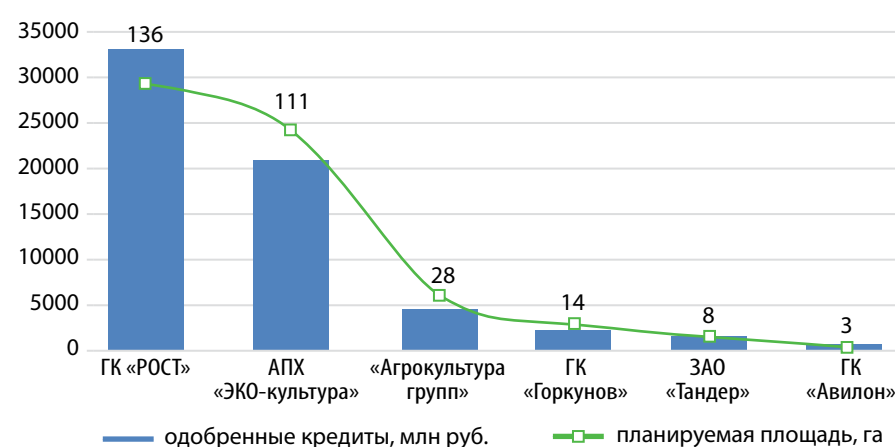
ОТРАСЛЬ ЗАЩИЩЕННОГО ГРУНТА РОССИИ В ПОСЛЕДНИЕ ГОДЫ РАЗВИВАЕТСЯ НЕ ТОЛЬКО В СТОРОНУ ЭКСТЕНСИВНОГО НАРАЩИВАНИЯ ПЛОЩАДЕЙ И ОБЪЕМОВ ПРОИЗВОДСТВА, НО И ИНТЕНСИВНО. МАСШТАБНОЕ ВНЕДРЕНИЕ СОВРЕМЕННЫХ АГРОТЕХНОЛОГИЙ, ОБОРУДОВАНИЯ, КОНСТРУКЦИЙ И ДОСТИЖЕНИЙ СЕЛЕКЦИИ, А ТАКЖЕ ОПТИМИЗАЦИЯ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ НАЧИНАЮТ ПРИНОСИТЬ СВОИ ПЛОДЫ

С 2012 года урожаи товарных тепличных производителей характеризуются повышательным трендом. До этого времени тенденций изменения валового сбора в условиях защищенного грунта фактически не было: он то увеличивался, то уменьшался, что указывало на нестабильность и неустойчивость отрасли. При этом самая высокая скорость прироста данного показателя приходится на 2016–2019 годы. Сравнение со значениями за последние 20 лет показывает, что с 2000 года валовой сбор овощей в защищенном грунте товарными производителями вырос в 2,4 раза. Подобный результат выглядит феноменальным при сопоставлении с другими отраслями АПК. Подведение итогов развития этой сферы в 2019 году позволяет выявить ряд других тенденций.

ПОСЛЕДНИЕ ИЗМЕНЕНИЯ

В 2019 году скорость прироста годового урожая составила рекордные 17%, в 2018 году — 16%, а в 2017 году — 13%. Такие показатели свидетельствуют о переходе тепличной отрасли в состояние действительно высокотехнологичного товарного производства, мало зависящего от природных условий. Произошло это благодаря привлечению масштабных инвестиций за последние пять лет и запуску крупных промышленных теплиц, урожай которых исчисляется десятками тысяч тонн в год. Так, в прошлом году валовой сбор у товарных производителей в защищенном грунте составил 1332 тыс. т овощей и зеленных культур, при этом только 50 тыс. т из данного количества собрали фермеры и индивидуальные предприниматели. Доля этой категории в тепличном растениеводстве явно сокращается уже несколько лет подряд и составляет около 4%, что обусловлено сложностью современного производства. В большинстве случаев у фермеров остались прежние весенние теплицы либо парники-укрытия, и у них практически отсутствуют зимние площадки с новым оборудованием, требующие серьезных инвестиционных затрат.

Рис. 1. Крупнейшие инвесторы тепличной отрасли РФ с одобренными кредитами в 2019 году



Источник: расчеты «Технологии Роста» по данным Минсельхоза и коммерческих банков в 2019 г.

В 2020 году из отрасли по причине отмены выплаты CAPEX стали выходить многие непрофильные инвесторы, но оставшиеся игроки, имеющие успешный производственный опыт, продолжают наращивать свои мощности как в действующих тепличных комбинатах, так и на новых площадках в совершенно других регионах. Несмотря на снижение господдержки и сокращение инвестпроектов, валовой сбор, по прогнозам, в 2020 году сохранит тенденцию роста и превысит уровень 2019 года, но скорость увеличения сократится примерно в два раза — до 8–9%. Оно будет обеспечено выходом на полную мощность построенных в прошлом году комплексов, а также запуском вторых и третьих очередей ранее возведенных комбинатов и продолжающейся реконструкцией старых теплиц. Отмена выплаты CAPEX и усиление внутренней конкуренции способствуют совершенствованию производства и управления. Кроме того, четко проявляются тенденции к улучшению предпродажной подготовки продукции, использованию цивилизованных каналов сбыта и расширению географии реализации выращенных плодов.

ОВОЩНОЙ БАЛАНС

Важное изменение, отмечаемое в последние годы, — увеличение объемов выращивания томатов в теплицах. В 2012 году на их долю приходилось 23–24%, на огурцы — 73–75%, прочие овощи — 2–3%, в то время как в 2019 году этот показатель повысился до 40% при сопутствующем общем росте производства. Следует отметить, что отечественными огурцами российский рынок практически полностью обеспечен. При этом сложилась интересная ситуация: в крупных мегаполисах насыщение местного рынка тепличной продукцией позволяет жителям потреблять этих овощей больше, чем рекомендуют скромные российские нормы питания. Томатов, которых требуется почти в два раза больше, чем огурцов, для сбалансированного рациона, пока в период межсезонья выращивается гораздо меньше. Так, в 2019 году огурцов во всех видах теплиц собрали 753 тыс. т, а томатов — всего 544 тыс. т, поэтому почти такой же объем последних в прошлом году был поставлен из-за рубежа, а огурцов — только 99 тыс. т. Ассортиментная матрица различается, в том

числе по регионам нашей страны. Традиционно на Северном Кавказе и в ЮФО гораздо чаще выращивают томаты, чем, к примеру, на северо-западе России, что напрямую соотносится с возможностями возделывания этих овощей без досвечивания в теплицах южных субъектов.

В течение последних лет также отмечалось снижение объемов импорта продукции. В 2019 году в Россию было поставлено 841 тыс. т всех видов овощей и зеленных культур тепличной группы. В 2014 году, когда было введено эмбарго, и отечественная отрасль защищенного грунта начала бурно развиваться, данный показатель был в 1,5 раза больше — 1269 тыс. т. При этом товарное производство увеличилось в 1,8 раз за данный период времени. Более того, за последние годы вырос объем потребительского рынка России не только в денежном, но и натуральном выражении, причем данное повышение обеспечено именно внутренним товарным производством в промышленных теплицах страны. Так, в 2014 году импортные свежие огурцы в потребительской корзине россиянина составляли 30%, а в 2019 году — всего 10%. В сегменте томатов изменения

тоже происходят, но пока ситуация складывается не столь радужная: в 2013 году доля импортной продукции этой категории на товарном рынке России составляла 56%, а в 2019 году — 26%.

ВО ВСЕ УГОЛКИ

Другой важный тренд — расширение географии реализации овощей, что характерно для крупных тепличных холдингов с огромными объемами круглогодичного производства. Неудивительно, что они находятся в постоянном поиске новых рынков сбыта для поддержания ценового паритета на выгодном для себя уровне. Конечно, в России еще сохраняются регионы, где либо полностью отсутствует собственное тепличное производство овощей и зеленных культур, либо оно находится на чрезвычайно низком уровне, не обеспечивая существующие потребности. Таких примеров много в восточной части страны, где, несмотря на общий явный дефицит, существуют отдельные регионы, где высока собственная обеспеченность продукцией защищенного грунта. При этом среднестатистическое потребление складывается не только из местной

продукции, поскольку рынок совершенной конкуренции попросту не может такого допустить. Разумеется, во всех субъектах РФ имеется межрегиональный и зарубежный импорт. В качестве примера можно привести Новосибирскую область, где за последние пять лет увеличилось не только общее потребление тепличной продукции, которое уже превысило средний общероссийский показатель, но и собственное производство овощей. Таким образом, внутри России сильно проявляется разница между локальным обеспечением, поэтому крупные холдинги имеют все возможности организовать очень широкую сеть сбыта. Так, новосибирские комбинаты, например ООО ТК «Новосибирский», ООО ТК «Толмачевский» и другие, осуществляют масштабную географическую экспансию, доставляя продукцию за более чем 2500 км до Забайкальского края. Аналогичная ситуация складывается у других холдингов. Так, овощи от ООО «ЭКО-культура», основная часть теплиц которого находится в Ставропольском крае и Липецкой области, присутствуют в магазинах на территории всех субъектов России, включая Сибирь, кроме, пожалуй, Дальнего Востока. Налицо

Компания ЗАО «Стройдеталь-2» производит железобетонные фундаментные столбики, которые применяются при строительстве тепличных комплексов. Для производства этих фундаментов нашими специалистами разработано и внедрено новейшее оборудование, позволяющее выпускать продукцию идеальных геометрических размеров. Совместно с ведущими европейскими компаниями были разработаны уникальные технологии бетонной смеси и достигнута прочность бетона свыше М700. Изготавливаем продукцию с разными техническими характеристиками и геометрическими размерами. Продукция сертифицирована, всегда есть в наличии на складе предприятия.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ РАЗМЕРЫ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ФУНДАМЕНТНЫХ СТОЛБИКОВ:

- 120×160×1000 с болтом М12
- 120×120×(1000-1100-1200-1400) – болт / полоса
- 140×140×(1000-1100-1200) – болт / полоса

ПРОЧНОСТЬ
Класс бетона по прочности на сжатие В55 (М700), марка по морозостойкости F300, водонепроницаемость W20. Продукция предприятия использовалась при строительстве ТК для сети «Магнит» в г. Тихорецке, ТК «Долина Солнца» в г. Кисловодске, ТК в Краснодарском крае (Агрокомбинат «Тепличный»), ТК в г. Волжском (ООО «Овощевод» ТМ «Ботаника»), в г. Сунже, Республика Ингушетия (Агрокомплекс «Сунжа»), ТК в Ростовской области и других. С 2019 продукцию компании стали поставлять в Республику Беларусь для строительства ТК в г. Гомеле (компания «БудМирГрупп»). Готовы к сотрудничеству с организациями, которые занимаются проектированием и монтажом тепличных комплексов как в России, так и в странах СНГ.

На правах рекламы

АДРЕС: Россия, 357522
Ставропольский край, г. Пятигорск
Черкасское шоссе, 2 (промзона)

С Д 2

ЗАО «СТРОЙДЕТАЛЬ-2»

sd2kmv@yandex.ru
zamdir@sd2kmv.ru

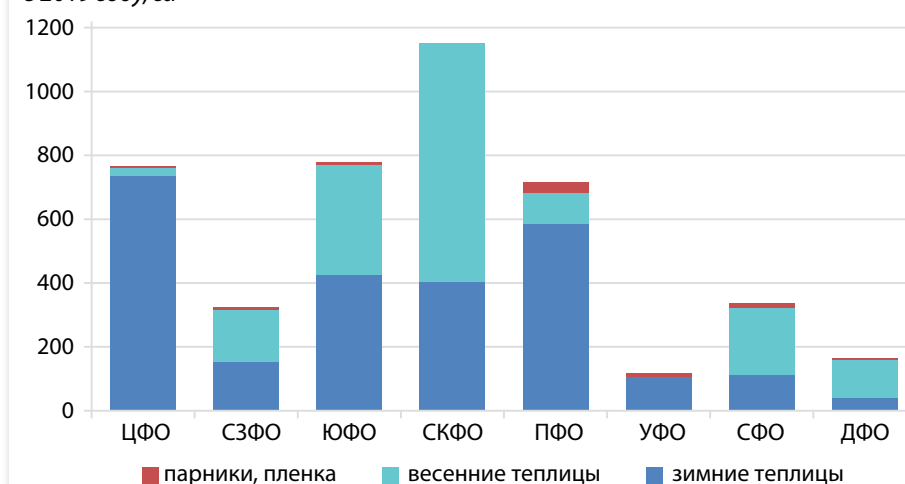
ОТДЕЛ ПРОДАЖ:
8 (928) 312-02-03, 8 (8793) 97-62-62,
8 (8793) 31-98-77
МЕНЕДЖЕРЫ:
8 (928) 821-72-02, 8 (928) 821-72-11

консолидация тепличного бизнеса, и эта тенденция заметно усиливается в последние годы, что вновь свидетельствует об интенсивном развитии рынка.

МАРКЕТИНГ РЕШАЕТ

Организация бизнес-процессов, правильной доставки и предпродажной подготовки — еще одно направление развития и отдельный профессиональный вопрос, который, к сожалению, еще не все российские комбинаты считают важным. Особенно данная проблема характерна для предприятий, ведущих свою историю с советских времен, когда руководители зачастую были сосредоточены только на производстве. Помимо этого, достаточно часто слышатся претензии аграриев по поводу падения оптовых цен на тепличную продукцию. На самом деле это некорректный вывод — цены уменьшаются лишь у отдельных производителей, что вызвано, прежде всего, несовершенством каналов сбыта, когда хозяйство готово отпустить товар без калибровки и упаковки, только со своих складов оптом и на условиях самовывоза. Разумеется, покупатели, приобретаая на таких условиях крупные партии с собственной предпродажной подготовкой, будут давать минимальные цены. Кроме того, у некоторых компаний существуют проблемы с ассортиментной матрицей — часто возделываются самые высокоурожайные гибриды, которые обычно являются и наиболее дешевыми. В качестве примера можно привести среднеплодный гладкий огурец Мева. Он хорошо хранится, прост в выращивании, дает большие сборы,

Рис. 3. Распределение тепличных площадей в сельхозорганизациях по округам в 2019 году, га



Источник: расчеты «Технологии Роста» по данным Росстата

пластичный, но при этом является и самым бюджетным вариантом. По этой причине при его возделывании даже в огромных объемах цена оказывается некомфортной для производителя. Данный факт неудивителен, так как этот гибрид выращивает большинство комбинатов в России, и рынок в целом им перенасыщен, поэтому цены на него падают. В прошлом году в нашей стране отпускные цены на огурцы в среднем выросли на 10–11%, на томаты — на 20%. В отдельных субъектах они изменялись по-разному и зависели от того, что продавали местные производители в определенные периоды. Более того, в некоторых регионах цены снизились по сравнению с 2018 годом, но общий

рост все же отмечался и был обусловлен увеличением НДС и затрат предприятий. Многие тепличные комплексы сумели сориентироваться и изменили свою ассортиментную матрицу, повысили долю продукции в упаковке и с предпродажной подготовкой, тем самым нарастив объем продаж через торговые сети. По этой причине говорить о снижении цен не приходится. Именно поэтому сейчас все более заметным становится разрыв между успешными предприятиями с хорошо поставленной маркетинговой службой и хозяйствами, нацеленными на валовое производство. По нашей оценке, последние либо разорятся, либо будут проданы новым собственникам. Работать в условиях современного рынка они смогут только при полной смене менеджмента и всей концепции сбыта продукции при условии, что они не являются постоянными получателями финансовой поддержки из местных бюджетов.

СПОРНАЯ СТАТИСТИКА

В 2019 году в общей сложности всеми товарными производителями использовалось 4900 га защищенного грунта всех типов. При этом зафиксирован излишне резкий рост площадей весенних теплиц в некоторых районах СКФО и ЮФО, особенно в составе малых сельхозпредприятий и фермеров. Практика показывает, что чем меньше хозяйство, тем сложнее организовать учет и проверку данных, поэтому подобный рост является показателем невысокой достоверности данных. Аналитики рынка стараются

ориентироваться, прежде всего, на зимние промышленные теплицы, производящие до 90% всей продукции защищенного грунта, и крупные компании, выращивающие 95% всего валового сбора. Площадь отапливаемых зимних комплексов в 2019 году составляла почти 2700 га, из них на крупные организации пришлось 2000 га, площади весенних парников в общей сложности составили еще чуть более 2000 га. Большой показатель зимних теплиц свидетельствует о хороших перспективах развития отрасли. Основные площади защищенного грунта с учетом весенних построек находятся в СКФО — 26%, ЦФО и ЮФО — по 18%. При этом круглогодичные производственные площадки в большей степени сосредоточены в ЦФО — 732 га, из которых значительная часть уже приходится на комплексы IV и V поколений. Хуже всего ситуация складывается на Дальнем Востоке, несмотря на все призывы развивать овощеводство защищенного грунта и снижать полную зависимость региона от китайского экспорта. Светокультура является фактором, способствующим реальному производству в течение всего года, и 50% всех площадей со светокультурой сосредоточены в ЦФО.

Рис. 4. Крупнейшие товарные производители огурцов в защищенном грунте в 2019 году (по субъектам), тыс. т



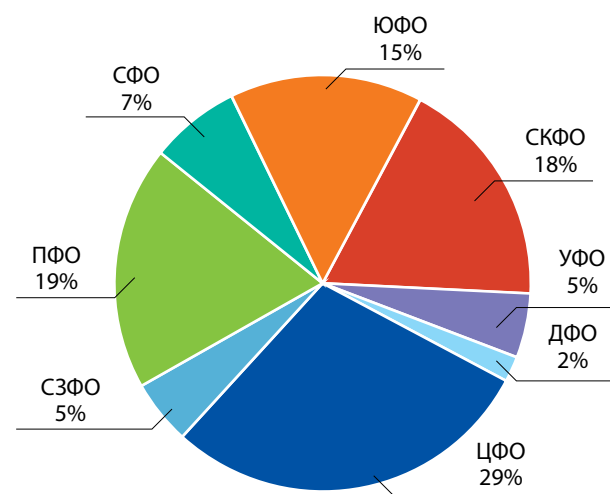
Источник: расчеты «Технологии Роста» по данным Росстата и Минсельхоза РФ

ВЫЙТИ В ЛИДЕРЫ

За последние 3–4 года наиболее быстрыми темпами росло овощеводство защищенного грунта в ЦФО и СКФО благодаря строительству новых высокотехнологичных комплексов. По итогам 2019 года следует отметить Липецкую область, где было со-

брано почти 110 тыс. т овощей и зеленных культур, по причине чего регион впервые стал лидером по объемам производства в России за счет ряда крупных комбинатов. Второе место занимает Краснодарский край — 97 тыс. т. Данный субъект немного сдал свои позиции из-за отсутствия новых

Рис. 2. Структура валового сбора овощей защищенного грунта по регионам в 2019 году



Источник: расчеты «Технологии Роста» по данным Минсельхоза РФ и предприятий



5-й ежегодный форум и выставка

Агро ТЕПЛИЧНЫЕ КОМПЛЕКСЫ РОССИИ И СНГ
ИНВЕСТИЦИИ, ИННОВАЦИИ И ОБУСТРОЙСТВО

2–3 декабря 2020, Москва

Организатор:

VOSTOCK CAPITAL

По условиям участия обращайтесь:

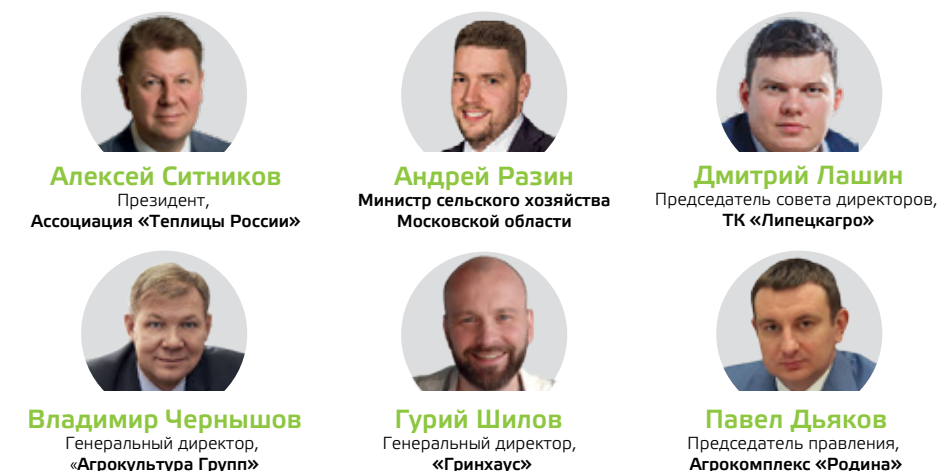
Эльвира Сахабутдинова

руководитель форума

+7 495 109 9 509

ESakhabutdinova@vostockcapital.com

Докладчики и почетные гости 2019:



Ключевые моменты 2019:

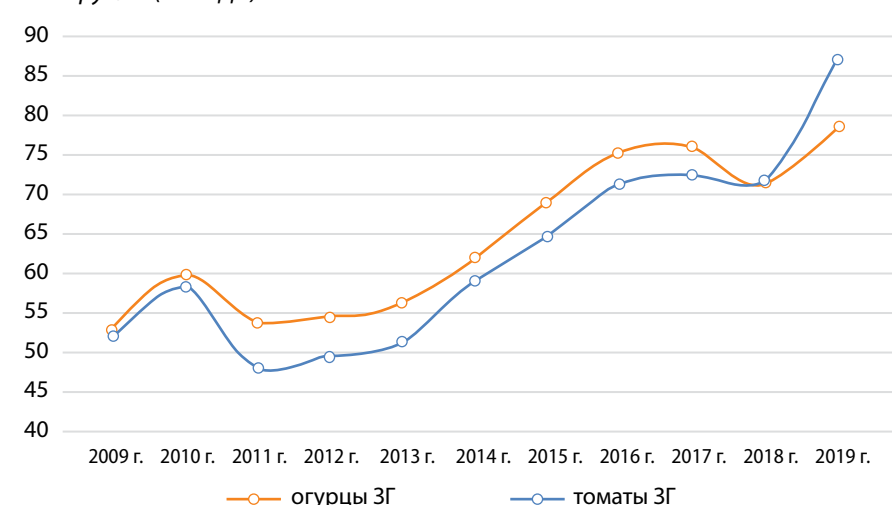
- 500+ руководителей крупнейших тепличных комплексов и агрохолдингов из России и стран СНГ — Казахстана, Узбекистана, Беларуси, Армении, Азербайджана, а также инвесторов, представителей правительства, главных агрономов, руководителей торговых сетей и сервисных компаний
- Представление 45+ тепличных инвестиционных проектов со сроком реализации 2019–2025 гг. из всех регионов России и стран СНГ
- Дебаты лидеров: Министерство сельского хозяйства РФ, инвесторы, инициаторы, агрохолдинги. Как будет развиваться тепличная отрасль России после 2020 года?

проектов, при этом планируемые темпы роста в 2020 году связываются с введением в эксплуатацию 60 га теплиц холдинга ТК «Зеленая линия». Открытием 2019 года стала Чеченская Республика. По данным регионального аграрного ведомства, произведенная продукция защищенного грунта в этом субъекте составила 95 тыс. т. Мы принимаем эти данные официальной статистики, но реальность цифр вызывает у аналитиков рынка сомнения. По этим сведениям всего за один год случился трехкратный рост валового сбора, причем увеличение произошло за счет малых сельхозорганизаций и индивидуальных предпринимателей. Производители Московской области собрали в прошлом году 90 тыс. т овощей и зеленных культур — данные цифры реальны и подтверждаются встречной проверкой. Рост наблюдался за счет увеличения площадей теплиц в составе ООО «Агрокультура Групп», «Агрокомплекса "Иванисово"» и ГК «РОСТ».

ГИГАНТЫ РЫНКА

В прошлом году, по оценкам наших экспертов, в эксплуатацию было введено 350 га новых зимних теплиц, однако общий прирост составил около 120 га по причине демонтажа устаревших сооружений. Крупные холдинги продолжают активно расширяться, реализуя новые проекты. Так, в конце 2019 года нача-

Рис. 6. Среднегодовые цены реализации овощей тепличными предприятиями, тыс. руб/т (без НДС)



Источник: расчеты «Технологии Роста» по данным Росстата и Минсельхоза РФ

лись посадочные работы во второй очереди тепличных комплексов «Солнечный дар» и «Овощи Черноземья», входящих в холдинг «ЭКО-культура». В 2020 году в общей сложности данная компания введет в эксплуатацию порядка 100 га. Предприятие «Долина овощей», включающее ТК «ЛипецкАгро», ООО «Тепличный комбинат "Елецкие овощи"», АО «Тепличное» (Мордовия), ООО «Овощи Краснодарского края», в 2019 году нарастило площади на 90 га, достигнув отметки в 150 га. К концу 2020 года оно планирует прирост еще на 60 га. В прошлом году ГК «Горкунов» ввела в строй первую очередь ТК «Смолен-

ский», рассчитанную на 14 га с высоким уровнем досвечивания. Также в 2019 году была запущена вторая очередь ТК «Толмачевский», третья — в ТК «Ярославский», и новый комплекс «Белогорский» в Республике Крым. Общий прирост группы компаний в прошедшем году составил более 30 га. При этом в текущем году войдет в строй ТК «Обской» и вторая очередь комбината в Смоленской области. Принадлежащий АО «Тандер» тепличный комплекс «Зеленая линия» планирует ввести в эксплуатацию в 2020 году порядка 17 га новых теплиц, доведя общую площадь в эксплуатации до 100 га. Относящееся к ООО «Агро-инвест» предприятие «Авилон» также стабильно наращивает территории и валовой сбор овощей, в основном нишевых томатов. В 2019 году их площади составили около 80 га, а сейчас они увеличились до 105 га. Подмосковные теплицы ООО «Агрокультура Групп» практически ежегодно расширяются на 15–20 га. Так, в 2019 году они выросли на 25 га, и сейчас их общая площадь составляет 85 га. До недавнего времени ГК «РОСТ» выращивала продукцию в двух тепличных комплексах: «Луховицкие овощи» и «ТюменьАгро». В 2018 году она приобрела в Ростовской области долгострой ТК «Донская усадьба» и завершила строительство первой очереди на 14 га. В 2019 году предприятие запустило ТК «Журиновичи» в Брянской области, рассчитанный на 7 га. В самом конце года начали работать новые теплицы в Подмоскowie. Сейчас продолжается реализация

Рис. 5. Крупнейшие товарные производители томатов в защищенном грунте в 2019 году (по субъектам), тыс. т



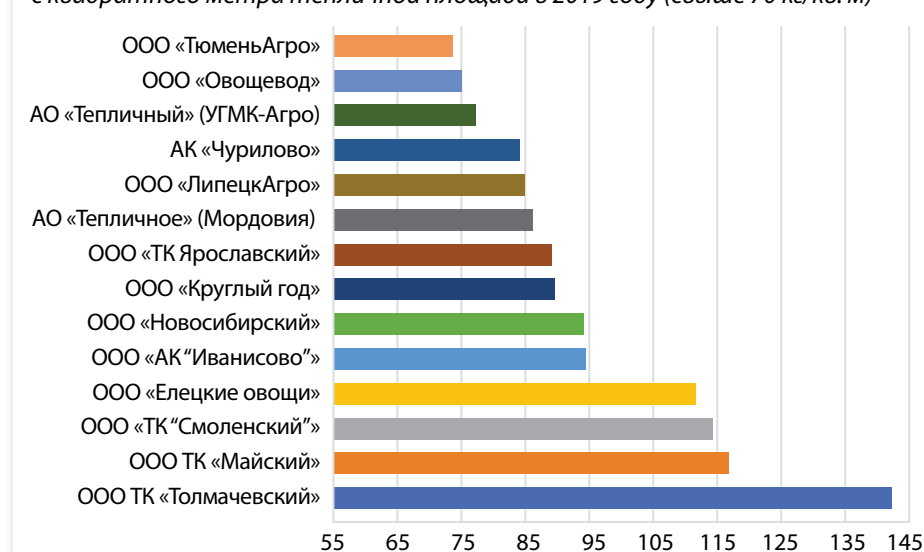
Источник: расчеты «Технологии Роста» по данным Росстата и Минсельхоза РФ

проектов в Тамбовской и Нижегородской областях, и их завершение запланировано до конца 2020 года. Уральский агрохолдинг «Чурилово» в конце прошлого года запустил новый тепличный комплекс «Горный» площадью 25 га, доведя общий показатель до 50 га. В планах компании — окончание строительства ТК «Мартыновский» в Курганской области на 12,5 га.

ПРИБЫЛЬ ЕСТЬ

Опыт работы всех тепличных комплексов в России показывает, что климатические условия сегодня не являются главным фактором успешности подобных проектов. Так, комбинаты, функционирующие в ЮФО, то есть в 6–7 зоне освещенности, могут продемонстрировать более низкие результаты урожайности и прибыльности по сравнению с предприятиями, расположенными на Северо-Западе или в Сибири. На примере АО «Группа компаний "Ренова"», фактически вышедшей из тепличного бизнеса, очевидна его сложность с точки зрения технологий производства и реализации продукции. Хотя, конечно, отрасль защищенного грунта нельзя назвать низкоприбыльной — средняя рентабельность комплексов сейчас составляет около 20% по чистой прибыли, отличаясь по разным регионам. При этом некоторые предприятия получают убытки в операционной деятельности, а другие имеют рентабельность до 50%. Косновным тенденциям в сфере защищенного грунта в 2020–2021 годах следует отнести, прежде всего, продолжение консолидации бизнеса. Помимо этого, будет увеличиваться значение крупных игроков на всех географических рынках. Потоки межрегионального экспорта будут только расширяться — из больших тепличных комплексов в самые дальние уголки страны, по причине чего произойдет увеличение конкуренции между отечественными производителями в разных субъектах РФ. Данный факт, в свою очередь, потребует от предприятий либо работы в низком ценовом сегменте, либо совершенствования производственных процессов. Последнее означает снижение себестоимости, повышение значения предпродажной подготовки, в том числе фасовки, и работу с торговыми сетями. Последние сегодня активно развиваются и являются основными потребителями тепличной продукции, поэтому компании, работающие через ретейл, получают возможность использовать ресурсы сетей для

Рис. 7. Лидеры по средней урожайности овощей и зеленных культур с квадратного метра тепличной площади в 2019 году (свыше 70 кг/кв. м)



Источник: расчеты «Технологии Роста» по данным предприятий по валовому сбору и площадям в эксплуатации за 2019 г.

расширения своей географии. Кроме того, аналитики считают, что в ближайшие 2–3 года будет происходить активное развитие тепличного овощеводства в Сибири и на Дальнем Востоке и, возможно, в некоторых северных районах страны.

ТРЕНДЫ БУДУЩЕГО

Другая важная тенденция — стабилизация или небольшое повышение стоимости овощей в текущем году в европейской части России, включая Приволжье. Рост цен будет связан с девальвацией рубля, что приведет к удорожанию импортной продукции и увеличению стоимости закупки иностранных компонентов для тепличного производства: семян, расходных материалов, оборудования и конструкций. Подобные изменения уже отмечались в первые месяцы 2020 года, но самый значительный рост в текущем году ожидается в субъектах Сибири и Дальнего Востока. Так, проведенные в данных регионах в феврале 2020 года полевые исследования показали увеличение цен на тепличные овощи в среднем на 30% по сравнению с аналогичным периодом прошлого года. Причина — почти абсолютная зависимость от китайского импорта и повлиявшая на поставки эпидемия коронавируса. Однако в целом по стране прирост цен будет гораздо меньшим: в отношении огурцов они вряд ли будут успевать за темпами общей инфляции, а томатов — незначительно превышать их.

К тенденциям следует отнести дальнейшую градацию рынка на премиум и бюджетный сегменты. Крупные тепличные комплексы однозначно будут пытаться выходить в принципиально другие сектора отрасли: производство нишевых продуктов типа баклажанов или перца. По нашей оценке, станет более активно в ближайшие несколько лет развиваться выращивание зеленой продукции, в том числе разного вида листовых салатов, поскольку потребительский спрос на такие товары формируется очень быстро при наличии местных поставщиков. Производство огурцов имеет потенциал для роста либо в направлении нишевых сортов, либо только в тех субъектах, где сейчас их возделывание фактически отсутствует. Доля импорта тепличных овощей в Россию продолжит сокращаться незначительными темпами, но к нулю никогда не придет, выполняя при рынке свободной конкуренции роль стимулирования отечественных производителей. Дальний Восток и Сибирь останутся основными потребителями импорта в силу своего географического положения, логистики и плотности населения. В этих регионах требуется принципиально иной подход к организации тепличного производства: создание небольших комплексов в непосредственной близости от центров потребления — крупных городов. Подобные инвестиции вполне под силу средним компаниям, что в целом может придать новый импульс всей отрасли защищенного грунта.

Текст: Н. И. Кулакова, агроном лаборатории испытания и применения феромонов; Н. П. Кузина, ст. науч. сотр.; В. М. Растегаева, зав. лабораторией синтеза феромонов, ФГБУ «Всероссийский центр карантина растений»; А. М. Лешкенов, генеральный директор, ООО «НПФ «Юг-Агроконсалт»

ЛОВУШКА ДЛЯ МОЛИ

ТОМАТ КАК ОДНА ИЗ НАИБОЛЕЕ ВОСТРЕБОВАННЫХ ОВОЩНЫХ КУЛЬТУР НУЖДАЕТСЯ В ПРИМЕНЕНИИ СОВРЕМЕННЫХ БЕЗОПАСНЫХ МЕТОДОВ ЗАЩИТЫ ОТ ВРЕДИТЕЛЕЙ. В ЭТОМ ОТНОШЕНИИ ОСОБОГО ВНИМАНИЯ ЗАСЛУЖИВАЮТ СПЕЦИАЛЬНЫЕ ЛОВУШКИ КАК ПЕРСПЕКТИВНЫЙ СПОСОБ МАССОВОГО ОТЛОВА ОПАСНЫХ НАСЕКОМЫХ, ПОЗВОЛЯЮЩИЙ СОКРАТИТЬ ПРИМЕНЕНИЕ ПЕСТИЦИДОВ И ПОВЫСИТЬ УРОЖАЙНОСТЬ И КАЧЕСТВО ПЛОДОВ

Как известно, томат повреждается значительным количеством видов насекомых, среди которых наиболее часто встречаются медведка, сциариды, тепличная белокрылка, картофельные тли и прочие. Однако в последнее время основным вредителем, вызывающим огромные потери урожая, стала томатная минирующая моль *Tuta absoluta*.

СТАДИИ РАЗВИТИЯ

Большую угрозу данное насекомое представляет для тепличных хозяйств овощного направления, выращивающих помимо томата другие виды семейства пасленовых. Культуре наносит вред в любом возрасте — от саженцев до взрослых растений. Личинки *Tuta absoluta* вызывают в мезофилле листьев и молодых побегов повреждения по типу минирования, что сокращает их фотосинтетическую способность и приводит к уменьшению числа и размера образующихся спелых плодов, а также к снижению их качества. Кроме того, через ходы мин в ткани проникает большое количество вторичных

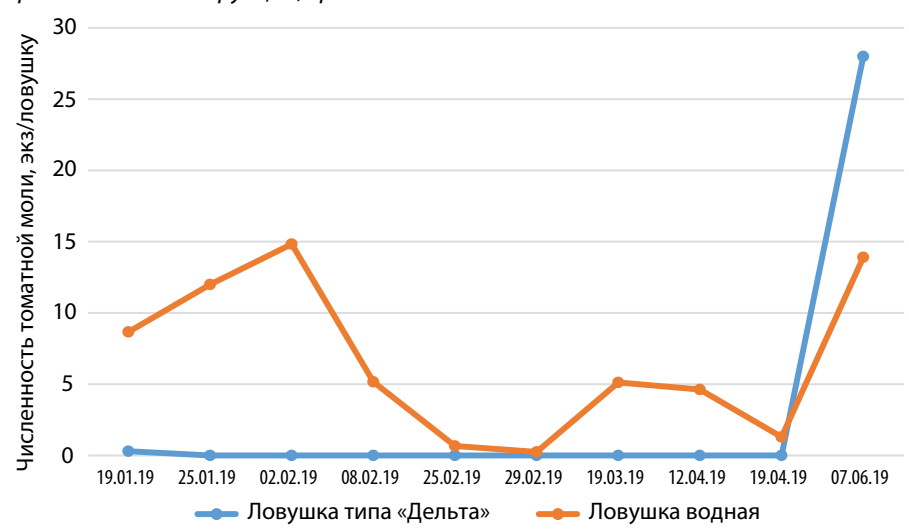


Феромонная ловушка типа «Дельта»

патогенных микроорганизмов, в том числе гнилостных, например сапрофитные грибы и бактерии, что обуславливает осыпание недозрелых томатов и резкое ухудшение состояния собираемых плодов, уменьшение их коммерческой ценности, а в конечном

счете — общее сокращение объемов урожая. Наибольшую активность взрослые особи *Tuta absoluta* проявляют в период наступления сумерек или на утренней заре, а днем они прячутся от палящего солнца в листьях и стеблях. Если встряхнуть растения в этот период, можно увидеть бабочку томатной моли. Внешне они небольшие, размах крыльев составляет 10–12 мм. Общая окраска серебристо-серого цвета с черными точками на передних крыльях. Яйцо этого насекомого имеет эллиптическо-цилиндрическую форму, сглаженные концы, длину 0,3–0,5 мм и ярко-белую расцветку, которая по мере формирования в нем личинки меняется на желтоватую и коричневую. Вылупившиеся гусеницы отличаются небольшим размером: в первом возрасте — 0,5–0,9 мм, четвертом — 7,5 мм. Сначала они сливочно-белые с темной головой, а позднее становятся светло-салатовыми. За 13–15 дней гусеницы трижды линяют и проходят четыре стадии развития, каждую из которых легко определить по размеру и цвету особи. На молодых растениях они наносят ущерб листьям, стеблям, побегам и цветам, повреждения же плодов

Рис. 1. Динамика отлова самцов томатной моли феромонными ловушками различной конструкции, средние значения за 2019 год

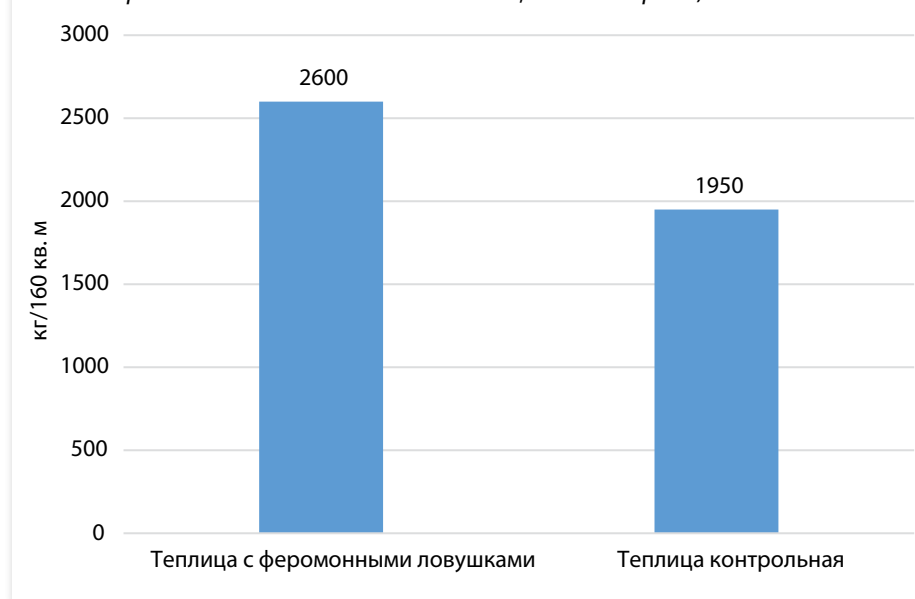


наблюдаются на всех этапах их созревания. Мины увеличиваются по мере роста самой личинки. Перед окукливанием гусеница плетет шелковый кокон или делает его в виде свернутых листьев. Она не впадает в диапаузу до тех пор, пока доступен пищевой ресурс. В зависимости от условий окружающей среды одно поколение завершает развитие в течение 20–38 дней. Томатная моль имеет высокие репродуктивные возможности. При благоприятных внешних факторах и оптимальной температуре, равной 25–30°C, насекомое способно давать 10–12 поколений в год. Нижний температурный порог развития составляет 9°C. Зимует вредитель в стадии яйца, куколки и имаго. Основными путями заноса томатной моли являются плоды, рассада томата и декоративные пасленовые.

ПРИРОДНЫЕ ВЕЩЕСТВА

Как известно, проведение химических обработок регламентировано санитарными требованиями, предписывающими их проведение в период нахождения вредителя в наиболее уязвимой стадии. При этом пестициды, особенно системные, должны применяться в безопасные для потребителя сроки, то есть за несколько дней до момента реализации продукции. Томатная моль быстро адаптируется к новым условиям обитания и обладает высокой скоростью размножения, поэтому требует принятия незамедлительных и решительных

Рис. 2. Урожайность томатов за вегетационный период, кг



мер по уничтожению. Для своевременного и оперативного выбора способов защиты необходимо иметь сведения о состоянии популяции вредителя в динамике. В этих целях с успехом используются феромонные ловушки для раннего обнаружения. На основании полученных данных принимается решение о реализации тех или иных мероприятий. Использование синтетических феромонов — один из экологически безопасных методов выявления и борьбы с вредителями растений. Данные вещества

у насекомых являются продуктами сложных биокаталитических реакций, протекающих в ответственной за этот процесс железе. Феромоны — вещества природного происхождения, поэтому они безопасны для сельскохозяйственных культур, человека и животных, активно разрушаются под действием солнечного света, влаги и температуры. Входящие в их состав химические компоненты применяются в малых количествах, поэтому не могут отрицательно влиять на здоровье потребителя и окружающую среду.

Табл. 1. Аттрактивность феромона томатной моли в условиях закрытого грунта в зимне-весенний оборот

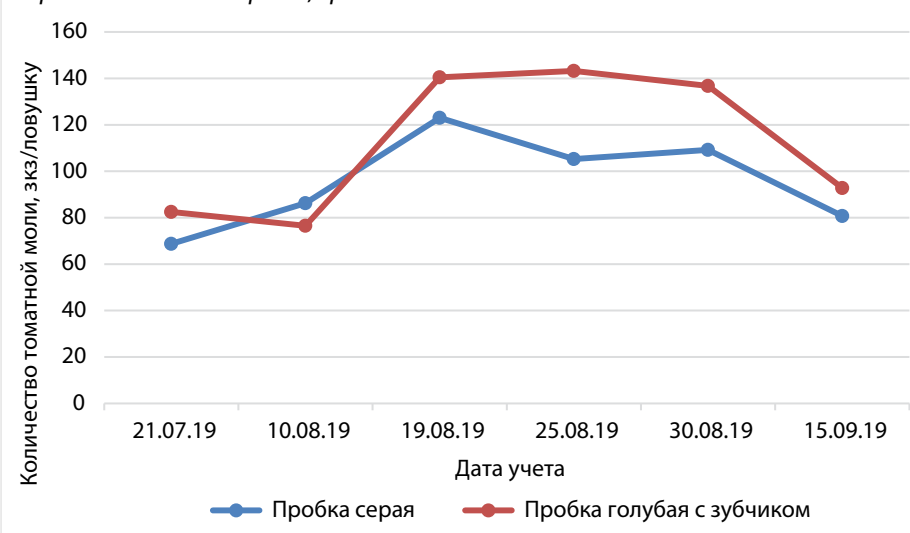
Вариант ловушки	Повторность	Количество самцов томатной моли, пойманных на одну ловушку (2019 г.)											
		19.01	25.01	02.02	08.02	25.02	29.02	19.03	12.04	19.04	07.06	Всего	
«Дельта»	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	62	62
	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	7
	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16	16
Всего	—	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	84	85
Среднее	—	0,3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	28	28,3
Водная	1	8	12	15	6	1	0	8	4	2	12	68	
	2	9	15	17	5	0	0	4	3	0	12	65	
	3	9	12	15	4	1	1	3	4	0	18	67	
	4	8	10	12	5	0	0	5	6	2	10	58	
	5	9	13	16	6	2	0	3	4	0	13	66	
	6	9	10	14	5	0	1	5	4	0	16	64	
	7	—	—	—	—	—	—	0	6	7	3	16	32
	8	—	—	—	—	—	—	0	7	5	3	14	29
Всего	—	52	72	89	31	4	2	41	37	10	111	449	
Среднее	—	8,7	12	14,8	5,2	0,7	0,3	5,1	4,6	1,3	13,9	56,1	

РАЗМЕСТИТЬ УСТРОЙСТВА

Феромон томатной моли был получен еще в 2011 году в лаборатории синтеза и применения феромонов ФГБУ «Всероссийский центр карантина растений», а с 2012 года осуществлялись испытания по аттрактивности синтетических половых феромонов. В 2019 году были проведены опыты по массовому отлову томатной моли с помощью различных конструкций ловушек с рассматриваемым компонентом в теплицах на территории Кабардино-Балкарской Республики.

В экспериментах использовались два вида ловушек и два варианта диспенсеров. Клеевое устройство типа «Дельта» представляло собой конструкцию из ламинированного картона со сменным клеевым вкладышем внутри, по центру которого помещался на липкую поверхность диспенсер. Ловушки в количестве трех штук подвешивались над растениями на высоте 30 см. Клеевые вкладыши заменялись новыми по мере загрязнения. Водное приспособление было оформлено в виде пластиковой емкости, заполненной водой с добавлением детергента, над поверхностью которого на проволочке по центру фиксировался диспенсер с феромоном. Ловушки в количестве восьми штук устанавливались на грунте. В период проведения испытаний диспенсеры заменялись три раза — 25 февраля, 12 апреля и 12 мая. Устройства размещались с момента появления вредителя на томате зимне-весеннего и летне-осеннего оборотов, длившихся с 15 января по 7 июня и с 11 июля по 11 октября соответственно, на площади 160 кв. м. В исследованиях применялся феромонный препарат, представляющий собой соединение E-3, Z-8, Z11-14:OAc — тетрадекатриенилацетат. Ловушки распределялись в теплицах случайным образом. Плотность размещения составляла одно устройство на 15 кв. м с дозой феромона в 0,5 мг в диспенсере. В конце вегетации проводился учет урожайности томатов в опытных и контрольных помещениях. Помимо этого, в летне-осеннем обороте выращивания томатов были испытаны два вида диспенсеров — «пробка голубая с зубчиком» и «серая пробка». Каждый из них исследовался в четырехкратном повторении. В ходе опыта оценивалась аттрактивность двух вариантов устройств в водных ловушках, а также проводился учет урожайности.

Рис. 3. Динамика отлова самцов томатной моли в феромонные ловушки с разными диспенсерами, средние значения за 2019 год



ромонный препарат, представляющий собой соединение E-3, Z-8, Z11-14:OAc — тетрадекатриенилацетат. Ловушки распределялись в теплицах случайным образом. Плотность размещения составляла одно устройство на 15 кв. м с дозой феромона в 0,5 мг в диспенсере. В конце вегетации проводился учет урожайности томатов в опытных и контрольных помещениях. Помимо этого, в летне-осеннем обороте выращивания томатов были испытаны два вида диспенсеров — «пробка голубая с зубчиком» и «серая пробка». Каждый из них исследовался в четырехкратном повторении. В ходе опыта оценивалась аттрактивность двух вариантов устройств в водных ловушках, а также проводился учет урожайности.

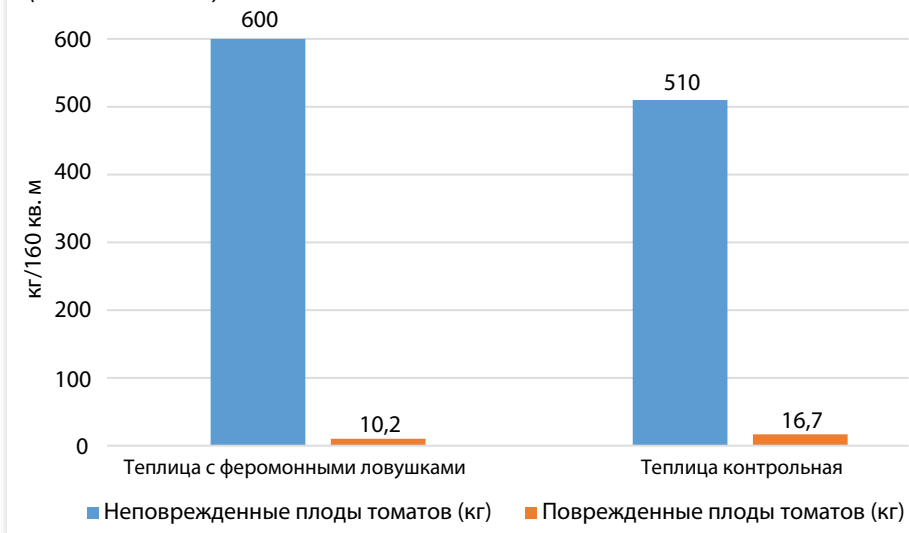
СИЛА ПРИТЯЖЕНИЯ

Испытания продемонстрировали, что в общей сложности в 11 феромонных ловушек попали 534 самца томатной моли, причем с помощью устройства типа «Дельта» удалось отловить в среднем 28,3 особи, а водного приспособления — 56 насекомых. Урожай плодов в опытных помещениях составил 2600 кг, что оказалось на 650 кг, или 25%, больше в сравнении с показателями в контрольной теплице — 1950 кг. Сбор качественных овощей с 1 кв. м на площадке, где были расположены феромонные ловушки, равнялся 16,2 кг, что было на 4,1 кг больше, чем на контроле, — 12,1 кг. При этом количество химических обработок сократилось в четыре раза. В результате применение феромонных ловушек позволило

повысить объемы урожая и качество плодов, снизив при этом инсектицидную нагрузку. Итоги второго эксперимента показали, что наибольшая численность отловленной томатной моли наблюдалась при использовании диспенсера «пробка голубая с зубчиками» в течение 20 дней в период с 10 по 30 августа. В среднем за три месяца в устройство попало 672,2 имаго, что на 15% превышало показатели на втором диспенсере — 573,3 экз/площадки. Следует отметить, что при размещении восьми водных феромонных ловушек в теплице урожай неповрежденных плодов составил 600 кг — 3,75 кг/кв. м, что оказалось на 15% больше по сравнению с данными на контрольной площадке — 510 кг, или 3,18 кг/кв. м. Сбор поврежденных томатов в помещении с опытными устройствами достигал 10,2 кг/кв. м, то есть 1,7%, что стало на 1,5% меньше, чем на контроле, — 16,7 кг/кв. м, или 3,2%.

Таким образом, проведенные исследования возможности массового отлова томатной моли в теплицах в течение двух оборотов и сравнительная оценка двух видов ловушек и диспенсеров показали высокую эффективность подобного решения. В частности, применение феромонных устройств из расчета

Рис. 4. Урожайность за вегетационный период во втором обороте (летне-осеннем)



одна штука на 15 кв. м, то есть 11 устройств на 165 кв. м, и трехкратная замена диспенсеров раз в месяц в течение вегетационного периода позволили получить прибавку урожая томатов в 650 кг. При этом наиболее перспективными для использования оказались водные ловушки в связи с их повышенной аттрактив-

ностью по сравнению с приспособлениями типа «Дельта», а из двух видов диспенсеров следует предпочесть вариант «пробка голубая с зубчиками». Однако все испытанные варианты могут считаться пригодными для выявления и массового отлова томатной моли в условиях защищенного грунта.

Табл. 2. Аттрактивность различных диспенсеров в водных ловушках

Вариант диспенсера	Повторность	Количество самцов томатной моли, пойманных на одну ловушку						
		21.07.19	10.08.19	19.08.19	25.08.19	30.08.19	15.09.19	Всего
Водная с феромоном, пробка серая	1	85	97	134	103	110	88	617
	2	77	88	123	112	112	95	607
	3	47	91	119	98	116	69	540
	4	66	69	116	108	99	71	529
Всего	—	275	345	492	421	437	323	2293
Среднее	—	68,75	86,25	123	105,25	109,25	80,75	573,25
Водная ловушка с феромоном, пробка голубая с зубчиком	1	95	79	123	125	134	98	654
	2	71	63	148	155	150	69	656
	3	76	80	135	141	123	99	654
	4	88	84	156	152	140	105	725
Всего	—	330	306	562	573	547	371	2689
Среднее	—	82,5	76,5	140,5	143,25	136,75	92,75	672,25

Gro-Med®

Идеальная среда для выращивания, чтобы увеличить вашу прибыль!

ГРОУБЭГИ (умные горшки) для выращивания

16L\18L\20L

КОКОСОВЫЕ КОНТЕЙНЕРЫ для РАЗВЕДЕНИЯ

И КОКОСОВЫЕ ТАБЛЕТКИ

- Лучшее развитие корневой системы
- Высокая водоудерживающая способность
- Стабильный pH
- Выдержанный кокосовый субстрат
- Отличный дренаж и аэрация
- Без сорняков

Выращивание с Gro-Med Coco – отличное развитие корней с превосходным ростом растений и увеличение урожайности

100%
БИО-ДЕГРАДАБИЛЕ

Gro-Med для выращивания

Vaighai House 39B - Anna Nagar, Madurai - 625 020, India. | ✉ gro-med@vaighai.com | 🌐 www.vaighai.com

Текст: В. В. Лапина, д-р с.-х. наук, проф., ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский Мордовский государственный университет им. Н. П. Огарева»; Л. А. Дорожжина, д-р с.-х. наук, проф., ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет — МСХА им. К. А. Тимирязева»; С. А. Дудникова, агроном-технолог, СХАО «Овощевод»

ПРИЕМ БИОСТИМУЛЯЦИИ

В ПОСЛЕДНИЕ ГОДЫ ШИРОКОЕ РАСПРОСТРАНЕНИЕ В НАШЕЙ СТРАНЕ ПОЛУЧИЛ МАЛООБЪЕМНЫЙ СПОСОБ ВЫРАЩИВАНИЯ ОГУРЦА НА ИСКУССТВЕННЫХ СУБСТРАТАХ С КАПЕЛЬНЫМ ПОЛИВОМ, ОБУСЛАВЛИВАЮЩИЙ СПЕЦИФИКУ ЗАЩИТЫ РАСТЕНИЙ ОТ ВРЕДИТЕЛЕЙ И БОЛЕЗНЕЙ. ОДНАКО ДЛЯ ПОДАВЛЕНИЯ ОПАСНЫХ ОРГАНИЗМОВ НЕРЕДКО ИСПОЛЬЗУЮТСЯ ПЕСТИЦИДЫ, ЧТО МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К ЗАГРЯЗНЕНИЮ ПРОДУКЦИИ ИХ ОСТАТОЧНЫМИ КОЛИЧЕСТВАМИ

Для биологизации системы защиты растений все большее число агрономов использует регуляторы роста и комплексные удобрения, являющиеся малоопасными веществами. Такие препараты корректируют развитие культур, обладают фунгицидными и антистрессовыми свойствами, которые повышают устойчивость растений к неблагоприятным факторам среды, что наиболее актуально в условиях защищенного грунта.

ПОЛЕЗНЫЕ КОМПЛЕКСЫ

Сегодня сельхозпроизводителям доступен достаточно широкий ассортимент специальных регуляторов роста и удобрений для применения в теплице. Среди них к числу оптимальных для выращивания овощных культур относятся препараты, включающие гидроксикоричные кислоты растительного происхождения и 24-эпибрассинолид, например «Циркон» и «Эпин-Экстра». Они применяются для обработки семян, особенно с низкой всхожестью, в период цветения с целью сохранения завязей, а также для активизации ростовых процессов. К сожалению, такие средства сейчас не слишком широко используются при пикировке и посадке растений на постоянное место для снятия стресса и лучшего укоренения. Помимо этого, недостаточное распространение получили листовые удобрения, содержащие различные макро- и микроэлементы. Так, существуют препараты, содержащие азот, серу и железо в хелатной форме, — данные компоненты питания необходимы для активации процесса фотосинтеза, который снижается при нехватке света, что приво-



дит к вытягиванию рассады и повышению затрат на дополнительное досвечивание. Полезными являются средства, включающие в состав кремний. Он обладает не только стимулирующим рост, но и фунгицидным действием, подавляет развитие мучнистой росы и пероноспороза огурца, фитофтороза и альтернариоза томата и других заболеваний, повышает механическую прочность растительных тканей, увеличивает толщину и плотность листовой пластинки, что снижает поражаемость культур патогенами и вредителями, например тлями, трипсами и другими. Помимо кремния такие препараты могут содержать прочие микроэлементы в хелатной форме. Актуальным является применение в условиях защищенного грунта органоминерального удобрения на основе

морских водорослей, включающего стимулирующие рост соединения, аминокислоты и ферменты, а также микроэлементы в хелатной форме, и отличающегося фунгицидными свойствами. Например, препарат «Цитовит» содержит 30 г/л азота, 5 г/л фосфора, 25 г/л калия, а также различные микроэлементы в хелатной форме: магний — 10 г/л, серу — 40 г/л, железо — 35 г/л, марганец — 30 г/л, бор — 8 г/л, цинк и медь — по 6 г/л, молибден — 4 г/л, кобальт — 2 г/л. Данные компоненты питания активизируют процессы обмена веществ в растениях.

СХЕМА ЗАЩИТЫ

Среди регуляторов роста особая роль отводится индукторам болезнеустойчивости, которые по биологической эффективности при невысокой инфекционной нагрузке приближаются или даже сравниваются с пестицидами. Например, препараты на основе 24-эпибрассинолида или кремния способны успешно справляться с заболеванием огурца «жабий лист», а соединения,

Табл. 1. Урожайность и выход стандартной продукции огурца F1 Атлет в зимне-весеннем культурообороте, в среднем за 2 года

Варианты опыта	Урожайность, кг/кв. м		В том числе стандартные плоды	
	—	± к контролю	Масса (кг/кв. м) и количество (%)	% от общего
I. Контроль	25	—	22,5/100%	90
II. Опрыскивание двумя средствами	29,6	4,6	27,2/121%	91,9
III. Опрыскивание комбинацией препаратов	31,9	6,9	29,8/135%	93,4
IV. Капельный полив с биопрепаратами	27	2	24,5/109%	90,7
V. Опрыскивание двумя средствами	29,9	4,9	27,6/123%	92,3
VI. Опрыскивание комбинацией препаратов	31,7	6,7	29,6/132%	93,4
НСР ₀₅	2,05	—	—	—

содержащие гидроксикоричные кислоты растительного происхождения, — подавлять развитие альтернариоза томата и других пасленовых. При этом работы по применению ростовых веществ обычно не требуют дополнительных расходов, так как в большинстве случаев совмещаются с другими обработками.

С целью совершенствования существующих и создания новых экологизированных методик питания и защиты огурца специалистами ФГБОУ ВПО «Мордовский государственный университет им. Н. П. Огарева» были проведены научно-практические исследования. Они осуществлялись в 2016–2017 годах на гибриде огурца F1 Атлет с применением

различных регламентов использования биологически активных веществ (БАВ) в зимне-весеннем культурообороте. Опыты были проведены в производственных условиях тепличного комбината СХАО «Овощевод», расположенном в Самарской области. Исследования предполагали несколько вариантов. Первый стал контрольным — применялась принятая технология с внесением пестицидов, на втором и пятом, включающем иной фон, осуществлялись опрыскивания — «Цирконом» во время пикировки, высадки рассады и бутонизации, а также после цветения «Силиплантом» каждые 10 дней в

СХЕМА ПРИМЕНЕНИЯ ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ ОГУРЦА БИОПРЕПАРАТОВ И СПЕЦИАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ ЯВЛЯЕТСЯ ЭКОНОМИЧЕСКИ БОЛЕЕ ВЫГОДНОЙ, ЧЕМ ОБЫЧНОЕ ВНЕСЕНИЕ ПЕСТИЦИДОВ, ОБЕСПЕЧИВАЕТ ВЫХОД БЕЗОПАСНОЙ ПРОДУКЦИИ, А ТАКЖЕ СОЗДАЕТ БОЛЕЕ КОМФОРТНЫЕ УСЛОВИЯ ДЛЯ ПЕРСОНАЛА ТЕПЛИЦ

info@phytoengineering.ru • phytoengineering.ru • фитоинженерия.рф



Услуги:

- Бактериальная и вирусная диагностика заболеваний картофеля, овощных культур закрытого грунта и сахарной свеклы
- Анализ почвы, воды и растительного материала на наличие возбудителей бактериальных инфекций
- Определение содержания микро- и макроэлементов, тяжелых металлов в растениях, почве и воде

141880, Московская область
с. Рогачево, ул. Московская, д. 58, стр. 8
8 (985) 855-92-72

На правах рекламы

Табл. 2. Влияние регуляторов роста на начало плодоношения и дополнительный урожай

Препарат	Обработка		Ускорение плодоношения, сут.	Прибавка урожая, кг/кв. м
	Семена	Растения		
Контроль	Без обработки	Без обработки	—	
«Рибав Экстра»	0,01% (30 мин.)	2–3 листа и цветение (0,01%)	4	0,3
«Циркон»	0,01% (2 часа)	Бутионизация, цветение 1-й и 3-й кистей (0,01%)	10	1,6
«Эпин-Экстра»	0,02% (2 часа)	То же (0,02%)	7	0,5
«ОберегЪ»	0,02% (30 мин.)	Бутионизация, цветение (0,02%)	5	0,5

течение всей вегетации. На третьем и шестом вариантах проводилась обработка культуры «Цирконом» в фазу пикировки, смесью «Циркона» и «Феровита» в период высадки рассады, препаратами «Циркон» и «Экофус» во время бутонизации, а также кремниевым удобрением «Силиплант» в сочетании с «Экофусом» каждые 10 дней в течение всей вегетации. На четвертом опытном варианте осуществлялся капельный полив растений с включением биопрепаратов «Витариз Экстра» и «Бинал».

НАРАСТИТЬ УРОЖАЙ

В ходе исследований было отмечено, что рассада, выращенная с применением «Циркона» и удобрений на фоне биопрепаратов перед высадкой имела 4–5 настоящих хорошо развитых листьев, нормальную длину междоузлий и высоту 28,1 см, в то время как на контроле она характеризовалась меньшей листовой поверхностью и короткими междоузлиями. Более того, стимуляция ростовых процессов за счет изучаемых средств наблюдалась на протяжении всего культурооборота. Так, высота растений достоверно превышала контрольные значения на 11,2–20,6 см, что непосредственным образом отразилось на формировании фотосинтетического аппарата, а степень облиственности на опытных вариантах увеличивалась на 16,8–21,1%. Опрыскивание огурца удобрениями существенно отразилось на длительности периода плодоношения. В частности, на

фоне биопрепаратов и применения «Циркона», «Экофуса», «Феровита» и «Силипланта» данный показатель повысился до 165–166 дней, что на 8–9 дней превышало значения на участке с хозяйственной технологией. Обработка семян и вегетирующих растений биологически активными веществами также оказала положительное влияние на сроки наступления фаз цветения и плодоношения, начавшихся на 2–3 дня раньше по сравнению с контролем, что обеспечило дополнительный доход предпринятию. При этом использование только «Витариза Экстра» и «Бинала» при капельном поливе не оказало существенного влияния на урожайность — она повысилась с 25 до 27 кг/кв. м. В 2016 году максимальный прирост сбора огурца отмечался в феврале — 40,3%, марте — 28,1%, июне — 12,2%, а в 2017 году: в феврале — 45%, марте и апреле — по 23,1%. Наибольший урожай, равный 31,9 и 31,7 кг/кв. м, был получен на третьем и шестом вариантах, то есть при комплексном использовании органоминеральных и хелатных удобрений и регуляторов роста. Выход стандартной продукции составил 93,4%. Следует отметить, что применение содержащего кремний препарата повысило лежкость плодов. Таким образом, данная схема является экономически более выгодной, чем внесение пестицидов, обеспечивает выход качественной и безопасной продукции, а также создает более комфортные условия для персонала теплиц.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РЕГУЛЯТОРОВ РОСТА И УДОБРЕНИЙ ПОЗВОЛЯЕТ УСКОРИТЬ НАЧАЛО ПЛОДОНОШЕНИЯ ОВОЩНЫХ КУЛЬТУР ПРИ ИХ ВЫРАЩИВАНИИ В УСЛОВИЯХ ЗАЩИЩЕННОГО ГРУНТА И ПОВЫСИТЬ УРОЖАЙНОСТЬ. ПРИ СРАВНИТЕЛЬНО НИЗКОМ ИНФЕКЦИОННОМ ФОНЕ ИХ ВНЕСЕНИЕ ДАЕТ ВОЗМОЖНОСТЬ ОТКАЗАТЬСЯ ОТ ПРИМЕНЕНИЯ ПЕСТИЦИДОВ, ЧТО ПОЛОЖИТЕЛЬНО ОТРАЖАЕТСЯ НА ОБЪЕМАХ СБОРА И КАЧЕСТВЕ ПРОДУКЦИИ, А ТАКЖЕ ЕЕ СЕБЕСТОИМОСТИ

УСКОРЕННОЕ СОЗРЕВАНИЕ

Другие опыты по применению регуляторов роста были проведены в теплице ФГБНУ «Ленинградский НИИСХ «Белогорка». В рамках них была дана оценка эффективности препаратов «Рибав Экстра», «Циркон», «Эпин-Экстра» и «ОберегЪ» при выращивании различных гибридов томата. Исследования показали, что обработка семян способствовала более интенсивному росту растений и ускорению появления всходов на 2–3 дня в сравнении с контролем. Более того, трехкратное опрыскивание средствами «Рибав Экстра», «Циркон» и «Эпин-Экстра», а также двукратное применение «Оберега» ускорили созревание томатов. Наиболее ранний срок сбора плодов был установлен при использовании препарата с гидрокоричными кислотами растительного происхождения — на 10 дней быстрее, чем на контрольном варианте. Обработка «Эпином-Экстра» ускорила уборку на 7 суток, «Оберегом» — на 5 дней, «Рибавом Экстра» — на 4 суток. Применение регуляторов роста не только форсировало получение первого урожая, но и обеспечило рост урожайности на 0,3–1,6 кг/кв. м. При этом наибольшая прибавка объемов сбора также была получена при опрыскивании растений «Цирконом». Таким образом, проведенные специалистами исследования показали, что использование регуляторов роста и удобрений позволяет ускорить начало плодоношения овощных культур при их выращивании в условиях защищенного грунта и повысить урожайность. При сравнительно низком инфекционном фоне их внесение позволяет отказаться от применения пестицидов, что положительно отражается на объемах сбора и качестве продукции, а также ее себестоимости. Полученные результаты свидетельствуют о необходимости включения подобных препаратов в технологию производства овощей в теплицах.



Удобрения для теплиц «Хайфа Кемикалз»

Качественное питание для культур закрытого грунта

- «Поли-Фид» – водорастворимые азот-фосфор-калий-удобрения с микроэлементами для комплексного питания растений
- «Мульти-К GG» – нитрат калия – высококачественное удобрение, источник калия и азота
- «Хайфа Монокалий Фосфат» – фосфат калия – удобрение для оптимального питания растений фосфором и калием
- Продукция «Хайфа Кемикалз» обеспечивает полноценное питание почвенных и беспочвенных тепличных культур, как то: томаты, перцы, баклажаны и т. д.



Pioneering the Future
www.haifa-group.com

Менеджер по коммерческим вопросам на территории Российской Федерации:

Антон Куприянов
Phone: + 7 499 905 42 49
Mob.: +7 905 509 33 45
e-mail: anton.kuprianov@haifa-group.com

Текст: А. А. Васильев, канд. с.-х. наук, ФГБНУ «Уральский федеральный аграрный научно-исследовательский центр УрО РАН»

ЗАЩИТНЫЙ КОМПЛЕКС

НА КАЧЕСТВО И УРОЖАЙНОСТЬ КАРТОФЕЛЯ, СЧИТАЮЩЕГОСЯ ВОСТРЕБОВАННОЙ СЕГОДНЯ КУЛЬТУРОЙ, ВЛИЯЕТ МНОЖЕСТВО ФАКТОРОВ. НЕ ПОСЛЕДНЕЕ МЕСТО СРЕДИ НИХ ЗАНИМАЕТ ВОЗДЕЙСТВИЕ ВРЕДИТЕЛЕЙ, БОЛЕЗНЕЙ И СОРНЫХ РАСТЕНИЙ. СОВРЕМЕННЫЕ СИСТЕМЫ ЗАЩИТЫ ПОЗВОЛЯЮТ ЗНАЧИТЕЛЬНО УМЕНЬШИТЬ ИХ ОПАСНОСТЬ И ДОБИТЬСЯ ОЖИДАЕМЫХ СБОРОВ

Картофель предъявляет высокие требования к следованию технологическим дисциплинам. Недобор урожая часто обусловлен возделыванием нерайонированных сортов, доля которых в структуре посевов может достигать 55%, низким качеством семенного материала и несоблюдением правил возделывания культуры. Особое значение при производстве имеют создание мелкокомковатого рыхлого пахотного слоя с выровненной поверхностью, а также поддержание почвы в чистом от сорных растений состоянии.

БОРЬБА С СОРНЯКАМИ

Агроклиматические ресурсы Челябинской области в целом благоприятны для возделывания картофеля — потенциальная урожайность клубней по приходе фотосинтетически активной солнечной радиации может достигать 80 т/га. Однако в производственных условиях продуктивность этой культуры значительно ниже: лишь передовые хозяйства стабильно получают урожай в 30–40 т/га, тогда как в среднем по области этот показатель не превышает 20 т/га. Так, в 2019 году сбор по предприятиям региона составил 19 т/га. Недостаточная урожайность обусловлена, в том числе, негативным влиянием сорных трав, особенно в критические периоды появления всходов и бутонизации, что объясняется их конкуренцией за влагу и питательные элементы. Кроме того, они содействуют развитию болезней и распространению вредителей, поражающих возделываемые растения.

Важная роль в борьбе с сорняками принадлежит парам, которые часто используются в качестве предшественника картофеля на Южном Урале, поскольку создают условия для мобилизации азота в почве и



накопления влаги. Наиболее актуален паровой предшественник при возделывании данной культуры на семенных участках. Значительный запас семян сорняков в пахотном слое обуславливает необходимость подавления сеgetальных растений не только на паровом поле, но и в период вегетации картофеля. Так как на засоренных участках нельзя получить максимального эффекта от органических или минеральных удобрений, важно уничтожить сорную растительность в начале развития. Агротехнические приемы в этом случае не всегда гарантируют хороший результат.

РАЗРАБОТАТЬ СИСТЕМУ

Картофель имеет продолжительный до-всходовый период. В Челябинской области промежуток от посадки до появления ростков в среднем составляет 20–30 дней,

а в неблагоприятных условиях — до 35–40 суток. Большой вред культуре на этом этапе наносят различные инфекции, приводящие к гибели проростков и изреживанию всходов. Защита картофеля от болезней и вредителей, включая переносчиков вирусов, осуществляется посредством применения химических препаратов, имеющих решающее значение для получения планируемых урожаев при производстве продовольственной продукции. Гербициды позволяют добиться высокого качества семенной фракции на участках элитного и репродукционного семеноводства. Обозначенные факторы обуславливают широкое использование при возделывании картофеля защитно-стимулирующих препаратов для сдерживания опасных организмов в пределах экономического порога вредоносности. При этом необходимы не только внимательное отношение к подбору веществ, но и построение целостной системы защиты культуры от вредителей, возбудителей болезней и сорняков. В связи с этим специалисты изучили влияние нескольких подобных технологий

на фитосанитарное состояние, урожайность и качество клубней в условиях лесостепной зоны Челябинской области.

Исследования проводились на опытном поле Южно-Уральского научно-исследовательского института садоводства и картофелеводства — филиала ФГБНУ «Уральский федеральный аграрный научно-исследовательский центр УрО РАН» в 2019 году. Предшественником служил чистый пар. Почва участка представляла собой выщелоченный среднесуглинистый чернозем, содержащий 5,2% гумуса, 192 мг легкогидролизуемого азота, 90 мг подвижного фосфора, 171 мг/кг почвы обменного калия, при этом pH_{кон} равнялся 5,01. Посадка проводилась клубнями среднеспелого сорта Спиридон, районированного по Уральскому региону, массой 50–80 г. Схема посадки — 75×27 см, ее глубина — 6–8 см. Репродукция семенного материала — суперсуперэлита.

Табл. 1. Вредоносность ризоктониоза в форме сухой язвенной гнили на стеблях картофеля в период начала бутонизации, 2019 год

Варианты опыта	Распространенность (R), %	Степень развития (P), %
Контроль (без протравливания клубней)	52,1	23,6
Обычная система защиты картофеля	35,8	16,6
Опытная система защиты	20,7	7
Система защиты картофеля фирмы Bayer + микроэлементы	8,8	5,1
НСР ₀₅	21,7	14,5

Вегетационный период 2019 года был недостаточно влажным: гидротермический коэффициент составлял 0,91. Температура воздуха в мае была в среднем на 2°C выше нормы, в июле — на столько же, а в августе — на 0,9°C. В июне она соответствовала среднемноголетнему значению в 16,2°C. Условия были неблагоприятными для возделывания картофеля, так как на протяжении

всей вегетации отмечался дефицит осадков. В мае он достигал 37% от соответствующей месячной нормы, в июне — 28%, июле — 27%, в августе — 5%.

ОСОБЕННОСТИ ЭКСПЕРИМЕНТА

Схема опыта подразумевала четыре варианта. Первый являлся контрольным и включал обработку картофеля по всходам гербицидом «Пантера» (КЭ) в объеме 1,5 л/га. Вторая модель представляла собой обычную систему защиты картофеля, подразумевающую реализацию нескольких этапов. В частности, использовалось протравливание семенных клубней во время посадки с помощью

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ГЕРБИЦИДОВ НА РАЗНЫХ ОПЫТНЫХ УЧАСТКАХ ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ КАРТОФЕЛЯ СВИДЕТЕЛЬСТВОВАЛО НЕ СТОЛЬКО ОБ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОТДЕЛЬНЫХ ПРЕПАРАТОВ, СКОЛЬКО О ВОЗРОСШЕЙ КОНКУРЕНТНОЙ СПОСОБНОСТИ ЗДОРОВЫХ РАСТЕНИЙ ПО ОТНОШЕНИЮ К СОРНЯКАМ ЗА СЧЕТ ПРИМЕНЕНИЯ ФУНГИЦИДОВ ПРОТИВ БОЛЕЗНЕЙ



ПРОИЗВОДСТВО И РЕАЛИЗАЦИЯ КАЧЕСТВЕННОГО СЕРТИФИЦИРОВАННОГО СЕМЕННОГО КАРТОФЕЛЯ СТОЛОВЫХ СОРТОВ. ПАРТНЁРСТВО С ВЕДУЩИМ СЕЛЕКЦИОННЫМ ЦЕНТРОМ CYGNET POTATO BREEDERS LTD., ШОТЛАНДИЯ (СОРТА ЛА СТРАДА, КИНГСМЕН, ГЭТСБИ).

На правах рекламы

Сорта собственной селекции Кармен, Индиго, Прайм, Фламинго, Реал.

ООО «ДГТ», Московская обл., Дмитровский р-н, с. Рогачево, ул. Московская, д. 58, стр. 8.
www.dokagene.ru

Коммерческий отдел:
☎ 8 (495) 226-07-68
✉ sales@dokagene.ru

☎ 8 (985) 855-97-19

☎ 8 (985) 244-22-31

В 1,4–4,6 РАЗА

УМЕНЬШИЛАСЬ ВРЕДНОСТЬ РИЗОКТОНИОЗА ПРИ ПРОТРАВЛИВАНИИ СЕМЕННОГО МАТЕРИАЛА ПЕРЕД ПОСАДКОЙ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ИСПОЛЬЗУЕМОЙ СХЕМЫ

НА 60,8%

УВЕЛИЧИЛАСЬ УРОЖАЙНОСТЬ КАРТОФЕЛЯ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ КОМПЛЕКСНОЙ СИСТЕМЫ ЗАЩИТЫ

НА 23,8–59,8%

ПОВЫСИЛСЯ ВЫХОД КЛУБНЕЙ СЕМЕННОЙ ФРАКЦИИ В 30–100 Г НА РАЗНЫХ ОПЫТНЫХ УЧАСТКАХ



«Кинг-Комби» в дозировке 0,4 л/т, затем осуществлялась обработка против сорняков по всходам препаратом «Титус» в количестве 0,04 л/га, после чего проводилось первое опрыскивание от фитофтороза с применением «Ширлана» в норме 0,4 л/га. Вторая операция осуществлялась средством «Браво» в объеме 2,5 л/га. Десикация ботвы выполнялась с использованием «Реглон-супер» (2 л/га). Третий вариант был представлен системой защиты картофеля от фирмы Bayer. Сначала осуществлялась обработка семенных клубней во время посадки концентрат-суспензией (КС) «Эместо Квантум» в дозировке 0,3 л/т, после этого до всходов применялся гербицид «Артист» в количестве 2 л/га. Против фитофтороза использовался препарат «Инфинито» (1,6 л/га), против сорняков — концентрат-эмульсия «Пантера» в объеме 1,5 л/га. Вторая и третья процедуры в борьбе с фитофторозом проводились с помощью средства «Консенто» в норме 2 л/га, а затем предпринималась

десикация ботвы водным раствором «Баста» (3 л/га). В четвертый вариант в дополнение к обозначенной системе включались микроэлементы «Форсаж» в дозировке 1 л/т от компании Agree's. Данный препарат содержал: N — 38 г/л, P₂O₅ — 30 г/л, K₂O — 30 г/л, SO₃ — 30 г/л, MgO — 1 г/л, Cu — 0,5 г/л, Zn — 0,5 г/л, B — 0,6 г/л, Fe — 0,2 г/л, Mn — 0,5 г/л, Mo — 0,5 г/л, Co — 0,3 г/л, Cr — 0,3 г/л, Li — 0,2 г/л, V — 0,2 г/л, Ni — 0,1 г/л, Se — 0,1 г/л. Кроме того, средство обладало комплексом аминокислот, включая аминокислотную и гуминовые — 150 и 10 г/л соответственно. Площадь опытной делянки составляла 0,6 га. Повторность опыта была двукратной, размещение вариантов — рандомизированным. Учеты проводились в четырехкратной повторности на каждом участке.

ПЕРЕД ПОСАДКОЙ

Мониторинг пахотного слоя почвы в конце апреля 2019 года выявил большой запас сорняков: многолетних — 26 тыс. шт/га, малолетних — 543,3 тыс. шт/га, при лабораторной всхожести семян от 25 до 58%. Данные цифры

формировали предпосылки для высокой засоренности посадок картофеля в период вегетации. Учет зимующих вредителей в пахотном слое позволил установить отсутствие имаго колорадского жука, а число личинок проволочника и озимой совки оказалось невысоким — 3,8 и 0,16 шт/кв. м соответственно. Экономический порог вредоносности для проволочника в этот период составлял 5–10 шт/кв. м, а для гусениц совки — 0,7 шт/кв. м.

Изучение вредоносности ризоктониоза в форме сухой язвенной гнили стеблей позволило выявить высокую эффективность протравливания семенного материала во время посадки картофеля. Так, использование «Кинг-Комби» при обычной системе защиты снижало распространение данного заболевания на стеблях в 1,5 раза, степень его развития — в 1,4 раза, а применение «Эместо Квантум» по третьей схеме — в 2,5 и 3,4 раза соответственно. Помимо этого, была отмечена высокая эффективность жидкого органоминерального удобрения «Форсаж», которое заметно повышало общую результативность системы защиты от Bayer. В результате вредоносность *Rhizoctonia solani* в этом варианте уменьшалась в 4,6 раза по сравнению с контролем.

СНИЖЕНИЕ ВРЕДНОСТИ

В условиях 2019 года в период вегетации признаки поражения опытных растений возбудителями бактериальных болез-

Табл. 3. Урожайность и биохимический состав клубней в зависимости от системы защиты

Варианты опыта	Урожай клубней, т/га	Семенная продуктивность, тыс/га	Сухое вещество, %	Крахмал, %	Сбор крахмала, т/га
Контроль (без обработок)	16,78	224	24,2	17,59	2,95
Обычная система защиты	20,42	277,4	22	16,36	3,34
Опытная система защиты	22,51	293,1	22,5	16,72	3,74
Система защиты фирмы Bayer + микроэлементы	26,98	357,9	24,1	18,06	4,87
НСР ₀₅	2,33	53,4	0,3	0,96	0,31

ней — черной ножкой и кольцевой гнилью, грибных — фузариозом и альтернариозом, а также вирусных заболеваний не были обнаружены. Единственное исключение составил фитофтороз, проявление которого отмечалось в середине августа перед скашиванием ботвы. Две обработки фунгицидами «Ширлан» в дозировке 0,4 л/га и «Браво» в объеме 2,5 л/га при обычной системе защиты сокращали распространение фитофтороза на 29,4% по сравнению с контролем, а степень развития болезни — на 36,8%. Все операции с применением препаратов согласно третьему варианту вызвали снижение данных показателей в 1,6 и 1,79 раза. Подобный эффект усиливался при использовании 1 л/т удобрения «Форсаж» — вредоносность фитофтороза уменьшалась в 2,26 раза по отношению к контрольным цифрам.

Засоренность посадок картофеля по данным от 7 августа 2019 года в опыте не превышала экономического порога вредоносности: для малолетних сорняков она составляла 5–12 шт/кв. м, многолетних — 2–4 шт/кв. м. Исключение составил контроль с применением гербицида «Пантера» в дозе 1,5 л/га по всходам, где суммарная засоренность первой группой вредных растений равнялась 15,63 шт/кв. м, что оказалось больше ЭПВ в 1,3 раза. Использование препарата «Титус» в дозе 0,04 л/га при обычной системе защиты снижало степень распространения многолетних сорняков с 2,47 шт/кв. м на контроле до 1,91 шт/кв. м, или на 30%, а малолетних — с 15,63 до 11,47 шт/кв. м, то есть на 36,3%. Следует отметить, что в этом случае речь идет не столько о преимуще-

стве одного гербицида над другим, сколько о возросшей конкурентной способности здоровых растений сельскохозяйственной культуры по отношению к сорнякам на варианте применения фунгицидов против болезней. Помимо этого, высокую эффективность продемонстрировала двукратная обработка гербицидами в схеме защиты от компании Bayer — 2 л/га «Артиста» до всходов и 1,5 л/га «Пантеры» по ним. За счет подобного решения засоренность картофеля многолетними сорняками уменьшилась в 2,12 раза по сравнению с контрольными данными, а малолетними — в 2,15 раза. Добавление удобрения «Форсаж» в четвертой схеме не оказывало существенного влияния на распространение сорных растений. В условиях 2019 года имаго и личинки колорадского жука на опытных делянках встречались в единичных экземплярах и не превышали экономического порога вредоносности.

УЛУЧШЕНИЕ СОСТОЯНИЯ

Повышенные температуры воздуха и дефицит влаги на протяжении всего вегетационного периода оказали негативное воздействие на продуктивность сорта Спиридон. Тем не менее несмотря на раннее удаление ботвы, происходившее 16 августа 2019 года, урожайность клубней была достаточно высокой для обеспечения хорошей семенной продуктивности культуры. Следует отметить, что улучшение фитосанитарного состояния посадок картофеля как следствие применения различных систем защиты обеспечивало существенное повышение сбора клубней. Так, вторая

схема гарантировала прибавку в 3,64 т/га, или 21,7%, а модель от компании Bayer — 5,73 т/га, то есть 34,2% по отношению к контролю. Удобрение «Форсаж» увеличивало урожайность клубней на 4,47 т/га, или 19,8%, по сравнению с показателем в третьем варианте. Выход клубней семенной фракции в 30–100 г на контрольном участке составил 224 тыс. шт/га. Обычная система защиты способствовала росту этого показателя на 23,8%, третья схема — на 30,8%, а четвертая модель обеспечила максимальный результат — 357,9 тыс. шт/га, что было на 59,8% выше, чем на контроле. Доля клубней семенной фракции в урожае при этом изменялась незначительно — от 68,7 до 70,9%. В ходе опыта также было отмечено, что система защиты оказывала влияние не только на продуктивность, но и на качество клубней. В связи со значительным повышением урожайности картофеля при использовании СЗР наблюдалось достоверное уменьшение содержания в продукции сухого вещества: при обычном методе — на 2,2%, на третьей схеме — на 1,7%. Концентрация крахмала сократилась соответственно на 1,23 и 0,87%. Снижения качества клубней удалось избежать при добавлении в систему комплексного удобрения «Форсаж» — на этом варианте фиксировалось увеличение крахмалистости на 0,47% по сравнению с контролем.

Таким образом, проведенные специалистами исследования показали, что применение различных схем защиты картофеля вызывало повышение урожайности клубней и в основном оказалось эффективным решением, за счет реализации которого семенная продуктивность сорта Спиридон возросла на 23,8, 30,8 и 59,9% соответственно по вариантам. При этом наибольшая результативность была достигнута на четвертом участке, где использовалась схема от компании Bayer в сочетании с препаратом «Форсаж» от фирмы Agree's.

Табл. 2. Распространение и степень развития фитофтороза на растениях картофеля в 2019 году, %

Варианты опыта	Распространенность (R), %	Степень развития (P), %
Контроль (без обработок)	13,2	5,2
Обычная система защиты картофеля	10,2	3,8
Опытная система защиты	8,2	2,9
Система защиты картофеля фирмы Bayer + микроэлементы	6,8	2,3

СИСТЕМА ЗАЩИТЫ ОКАЗЫВАЛА ВЛИЯНИЕ НЕ ТОЛЬКО НА ПРОДУКТИВНОСТЬ, НО И НА КАЧЕСТВО КЛУБНЕЙ: В СВЯЗИ СО ЗНАЧИТЕЛЬНЫМ ПОВЫШЕНИЕМ УРОЖАЙНОСТИ НАБЛЮДАЛОСЬ ДОСТОВЕРНОЕ УМЕНЬШЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ В КЛУБНЯХ СУХОГО ВЕЩЕСТВА И КРАХМАЛА. ИЗБЕЖАТЬ ПОДОБНОГО ЯВЛЕНИЯ УДАЛОСЬ ТОЛЬКО НА ВАРИАНТЕ С МИКРОЭЛЕМЕНТНЫМ ПРЕПАРАТОМ

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

НА ПЕРВОМ ЭТАПЕ

СВОЙСТВА СВЕЖЕУБРАННОГО ЗЕРНОВОГО ВОРОХА ОПРЕДЕЛЯЮТСЯ ОБЩЕЙ КУЛЬТУРОЙ ЗЕМЛЕДЕЛИЯ, ЗОНАЛЬНО-КЛИМАТИЧЕСКИМИ УСЛОВИЯМИ, ВЫПОЛНЕНИЕМ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО РЕГЛАМЕНТА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ УБОРОЧНЫХ И ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ. ОДНАКО В ЛЮБОМ СЛУЧАЕ СЫРЬЕ ТРЕБУЕТ УДАЛЕНИЯ ПОСТОРОННИХ ПРИМЕСЕЙ, ОСУЩЕСТВЛЯЕМОГО С ПОМОЩЬЮ СПЕЦИАЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Назначение предварительной очистки — выделение крупных, мелких и легких сорных включений из зернового материала или семян, поступающих от комбайна или молотильных устройств. Данный этап осуществляется в целях сохранения сырья, подготовки к сушке или активному вентилированию и повышения эффективности проведения последующих операций.

ГЛАВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Основными характеристиками, отвечающими за выбор методики и машин для обработки сырья, являются влажность и засоренность вороха. По первому критерию зернопроизводящие регионы Российской Федерации условно могут быть разделены на три группы. Для сухих территорий уборочная влажность зерна достигает 15%, средней влажности — 20%, повышенной — более 20%. Как показывает опыт, с учетом неблагоприятных внешних факторов и набора возделываемых культур возможность выполнения операций временного хранения, активного вентилирования и сушки зерна необходимо предусматривать во всех зонах его производства.

Наибольшую трудность обработка сырья представляет в регионах повышенного увлажнения, то есть в Сибирском, Уральском, Центральном нечерноземном, Северо-Западном и Волго-Вятском районах. Так, в Восточной Сибири на обработку поступает около 35% влажного сырья, а в Западной Сибири — более 70%. С засоренностью до 3% в Сибири убирают 40–50% продукции, 3–5% — 28–33%, более 5% — 22–26%. Расчетная уборочная влажность вороха в Северо-Западном округе составляет 27–29% при влажности соломы до 60% и сорняков до 80%. Данный показатель у зерна при уборке может достигать до 40%. В таких условиях пропускная способность комбайнов уменьшается на 30–40%. В результате отношение рабочего периода к числу календарных дней в уборочном сезоне равняется 0,3–0,45, что приводит к растяги-



ванию кампании до 2 месяцев и большим потерям урожая от осыпания и прорастания на корню. Между влажностью и засоренностью наблюдается положительная корреляционная связь, достигающая 0,7–0,8. Наличие такого сырья обуславливает необходимость повышения требований к технологическим операциям предварительной очистки, временного хранения и сушки. Рассматриваемый этап проходит свежесобранное зерно влажностью до 35% и засоренностью до 20%. Для предотвращения увлажнения, заражения микрофлорой, порчи от самосогревания предварительную очистку следует производить в наиболее короткий срок после выгрузки из бункера уборочного комбайна, при этом не должны снижаться качественные показатели обрабатываемого сырья. Материал следует разделять не менее чем на две фракции — очищенную и примеси. После преодоления этой стадии продукт должен содержать не более 3% включений, в том числе солоmistых — не выше 0,2%. Потери основной культуры во фракцию примесей не могут превышать 0,2%, по причине дробления — 0,1%.

РАССЛОЕНИЕ И УДАЛЕНИЕ

В машинах предварительной очистки используются в основном пневмосепарирующие и решетчатые рабочие органы, предназначенные для обработки вороха зерновых и других культур после комбайна. Широкое распространение получили модели МПО-100, МПО-50, МПО-50С, МПР-50С, МПУ-70 и ОВС-25, в элеваторной промышленности — скальператоры Р1-БК301.300 и А1-Б30. Механизмы МПО-100 и МПО-50С производства ООО «ГСКБ «Зерноочистка»» были созданы для обработки воздушным потоком и сеткой вороха пшеницы, ячменя, ржи, риса, подсолнечника и других культур от легких и крупных примесей в составе зерноочистительно-сушильных комплексов. Основными органами машины МПО-100 являются приемная камера и воздушно-очистительная часть. Их привод осуществляется клиноременными и цепными передачами от электродвигателя. Приемная камера включает загрузочный шнек, сетчатый транспортер-скальператор, подбивальщики и вбрасывающий бите-р, а воздушно-очистительный отсек состоит

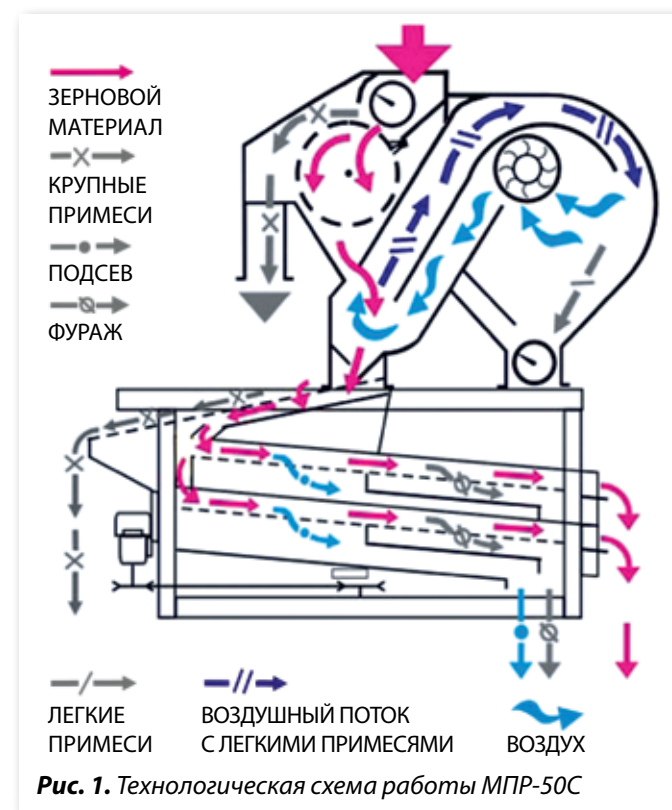


Рис. 1. Технологическая схема работы МПР-50С

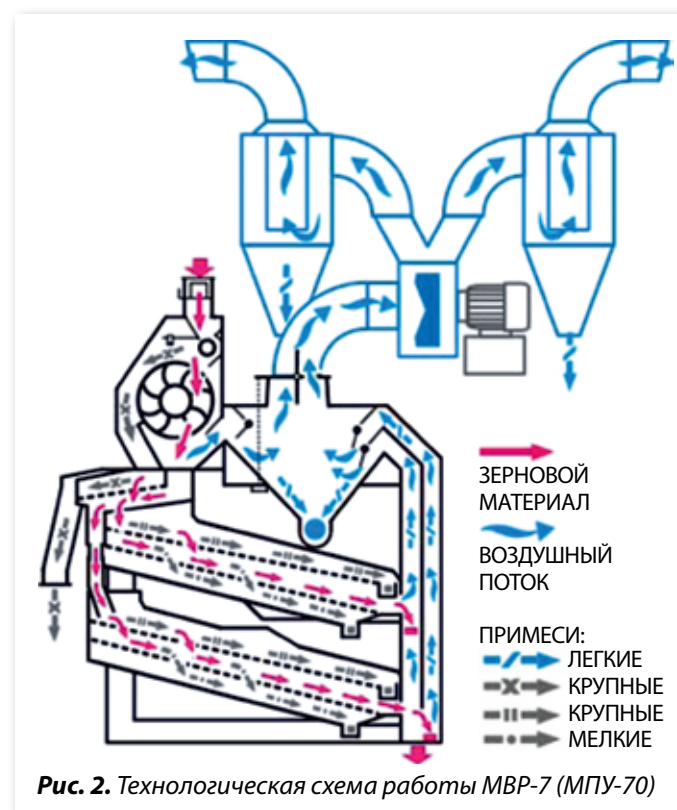


Рис. 2. Технологическая схема работы MBP-7 (МПУ-70)

из диаметрального вентилятора, всасывающего и нагнетающего пневмоканалов, а также осаждающей камеры со шнеком выгрузки легких примесей. Машина МПО-50С включает приемную камеру с загрузочным шнеком, погруженным клапаном, сетчатым барабаном-скальператором и воздушную часть с диаметральным вентилятором со всасывающим и нагнетающим пневмоканалами. Кроме того, предусмотрена осаждающая камера со шнеком выгрузки легких примесей. Технологический процесс на агрегатах осуществляется определенным образом. Зерновой материал поступает в загрузочный шнек, посредством клапана распределяется по ширине и подается на скальператор. Крупная примесь в виде соломы, колосков, камней выносится сеткой в выход, а основное сырье дважды проходит сетку скальператора, расслаивается и бите-ром вбрасывается в пневмосепарирующий канал, откуда часть легких примесей, выделяемых воздушным потоком, выносится в осадочную камеру и выводится шнеком. Зерно выгружается вниз в приемник. Скальператор на МПО-100 и МПО-50С обеспечивает удаление крупных включений на входе в машину и разрыхление вороха перед обработкой воздушным потоком. Рабочие органы позволяют использовать сырье с ис-

ходными показателями выше оптимальных при соответствующем снижении производительности: влажности — до 25–30%, засоренности — до 20%. Машина предварительной очистки МПР-50С состоит из двух автономных блоков, имеющих независимый привод, — собственно МПО-50С и решетчатого очистителя MBP-8 (РП-50К). После процесса отделения крупной и легкой примесей, построенного аналогичным для МПО-100 и МПО-50С образом, основной материал ссыпается на решетчатый очиститель, где на верхнем ярусе выделяются крупные включения, после чего зерно поступает на два параллельно работающих нижних ряда решет, где вычлняются мелкие примеси и фураж — проход. Сход выводится из машины в бункер или на дальнейшую очистку.

ДУМА ПУТЯМИ

Машина MBP-7 (МПУ-70) предназначена для предварительной очистки зерна и вороха зерновых, зернобобовых, технических и масличных культур от легких, мелких и крупных включений, выделяемых сетчатым барабаном-скальператором, воздушным потоком и на решетках в технологических линиях подготовки продовольственного и непродовольственного зерна. Состоит из

приемной камеры с питающим валиком, погруженным клапаном и барабаном-скальператором. Также имеются воздушная часть с каналом первой аспирации и двумя отводами — второй, клапаны регулировки напора воздуха. Предусмотрены осадочная камера со шнеком вывода легкой и тяжелой примесей, нижний и верхний решетчатые станы с шариковой очисткой, эксцентриковый вал с шатунами и электропривод. При работе сырье поступает в приемную камеру над питающим валиком, распределяется по ширине, отжимает клапан и ссыпается на вращающийся сетчатый барабан-скальператор. Крупные примеси, не прошедшие через сетку, выводятся на жалюзийное решето для возврата основной фракции. Семена дважды проходят через сетку скальператора, расслаиваются и вводятся в канал первой аспирации, где воздушным потоком выделяются легкие примеси, и затем поступают на делители загрузки двух станков, действующих параллельно. Верхним ярусом решета выделяется крупная примесь — сход, нижним — сорные и зерновые включения, то есть проход. Основное сырье с нижних рядов направляется в каналы второй аспирации, затем наружу. Все примеси выводятся на сторону, запыленный воздух — в циклоны.

ВОЗДУШНЫЙ ПОТОК

Для предварительной очистки зерна ООО «Воронежсельмаш» разработал сепаратор СПО-100М, рассчитанный на применение в стационарных поточных линиях. Основными органами устройства являются приемная камера и аспирационная система. Привод рабочих инструментов осуществляется от электродвигателя. Подлежащий очистке зерновой ворох поступает в загрузочный шнек, который равномерно распределяет его по ширине сепаратора и подает по скатному листу на сетчатый транспортер. Семена, легкие и мелкие примеси проходят через него, а крупные фракции выводятся данным узлом, причем для интенсификации просеивания ведомая ветвь последнего встряхивается. Сырье, прошедшее сквозь сетчатый транспортер, вбрасывается битером во всасывающий канал аспирации. Замкнутый воздушный поток в сепараторе создается встроенным диаметральной вентилятором, чья скорость регулируется дроссельной заслонкой, расположенной в нагнетательном канале. В сепараторе совмещена грубая и тонкая регулировки воздуха. Первая осуществляется тягой при опущенной гайке, вторая — при затянутом этом элементе вращением винта. Легкие примеси выводятся специальным шнеком, а очищенное зерно идет самотеком.

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ

Сепаратор СПО-50 от ОАО «Куздебетевский РМЗ» предназначен для предварительной очистки поступающего от комбайнов или других молотильных устройств вороха зерновых колосовых, зернобобовых, крупяных и кукурузы от легких, крупных и мелких сорных примесей в целях лучшего сохранения, подготовки к сушке и активному вентилированию, а также повышения эффективности последующей очистки зерна. Устанавливается в зерноочистительных отделениях элеваторов и на хлебоприемных предприятиях. Принцип работы агрегата заключается в последовательном очищении зерна от различных посторонних примесей, соломы и стеблей. Начальная смесь поступает на загрузочный бункер аспирационной камеры. Под действием восходящего воздушного потока, генерируемого вентилятором низкого давления, обрабатываются

трудноотделимые легкие фракции. Более тяжелые компоненты выводятся шнеком в аспирационной камере, а легкие — увлекаются воздухом через вентилятор в циклон. Предварительно очищенный материал движется равномерно через патрубок по лотку внутрь приемной части решетчатого цилиндра. Проходя через отверстия, освобожденное от грубых примесей сырье по выпускному патрубку, образованному нижними наклонными стенками корпуса, выводится из сепаратора и подается на следующие этапы. Из отобранных элементов, постепенно перемещаемых к открытой части решетчатого цилиндра, удаляются застрявшие зерна и сбрасываются шнеком в выпускной патрубок для отходов. Управление приводом осуществляется как в местном режиме, так и в дистанционном с центрального пульта линии.

МНОГОЭТАПНЫЙ ПРОЦЕСС

Зерноочистительные машины Alfa от Romax производительностью от 50 до 400 т/ч подходят для предварительной очистки от сорных примесей поступающего с поля зернового вороха колосовых, крупяных, зернобобовых культур, кукурузы, сорго и подсолнечника. Устройства рассчитаны на установку в стационарных поточных линиях. Основными частями машин являются модуль очистки и воздушно-очистительная часть. Привод рабочих органов осуществляется электродвигателем с мотор-редуктором. Подлежащий обработке ворох поступает в накопительный бункер, в котором накапливается и равномерно распределяется по ширине агрегата и подается посредством битера на сетчатый транспортер. Он состоит из сетки, ведущего и ведомого валов. Натяжение сетки осуществляется перемещением ведущего вала при помощи натяжных болтов и определяется по стреле прогиба цепи. Семена, легкие и мелкие примеси проскальзывают через нее, а солома, колоски выводятся сетчатым транспортером из машины. Сырье, прошедшее сквозь него, делится на два потока и поступает во всасывающий канал аспирации. Далее продукт продвигается через датчик подпора, который предназначен для отключения устройства при забивании зерном выгрузного лотка. Замкнутый воздушный поток создается встроенным диаметральной вентилятором, чья скорость регулируется дроссельной заслонкой, расположенной

в нагнетательном канале. Легкие примеси выводятся клапаном с регулируемым грузиками, а очищенное сырье — самотеком.

ДЛЯ УМЕНЬШЕНИЯ ПОТЕРЬ

Решетный сепаратор предварительной очистки СПО от ООО «НПФ «Аэромех»» предназначен для отделения от зерна крупных примесей, в частности соломистых, колосовых, минеральных и других, размер которых превосходит объемы семян. Данное устройство нередко используется в составе зернотоков, в зерноподготовительных отделениях элеваторов, а также входит в состав комплектного оборудования на реконструирующихся и вновь строящихся ЗАВах и зернохранилищах. Принцип работы сепаратора СПО основан на возвратно-поступательных движениях сита как в горизонтальном, так и в вертикальном направлениях, что приводит к более эффективному проходу зерна. Для равномерного и стабильного передвижения над ситом движутся скребки, распределяющие материал для эффективного использования и не позволяющие ему сойти в отход. Следом за ними идет щетка, которая сметает крупную примесь, не прошедшую через сито. Стационарные воздушно-решетные машины предварительной очистки зерна МПО-25-НС и МПО-50-НС от ООО «Новосибирсксельмаш» рассчитаны на установку на поточных линиях перед зерноочистительными агрегатами или сушилками, а также способны работать самостоятельно. Подача сырья на очистку в них осуществляется самотеком без дозирующих и распределительных механизмов с помощью каскадно-гравитационного устройства, которое обеспечивает равномерную загрузку по ширине воздушного канала и решета. Зерно сначала обрабатывается воздухом, а потом на решетах. Данная система разомкнутая. Разделение вороха по размерам ведется на плоских пробивных решетах, при этом два стана действуют последовательно, а решета являются сменными, оснащенными щетками. Отработанный воздух сначала очищается в осадочной камере, затем в циклоне. Из машины выходят освобожденное от примесей зерно и отходы — крупные и аспирационные включения. Для эффективного выделения соломы и колосков предусмотрены специальные плоскости, ориентирующие их поперек отверстий решета. Для уменьшения потерь полноценного сырья за счет галолирующих зерен в конце колосовых решет установлены фартуки-ловушки.

Табл. 1. Сравнительная техническая характеристика машин предварительной очистки зерна*

	ПЗК-200 «Мамонт»	ПЗК-150 «Слон»	ПЗК-100 «Бизон»	ПЗК-60 «Зубр»	ПЗК-30 «Вепрь»	Alfa- MGC 150	Alfa- MGC 100	Alfa- MGC 50	OBC-30	OBC-25
Изготовитель	ООО «АгроСтройДон-Воронеж»					Romax			ГК «АгроТех- Холдинг»	ООО «Воронеж- сельмаш»
Ширина захвата, м	5,2	5	4,7	4,7	4,7	—	—	—	4,3	4,28
Производительность, т/ч	150–200	100–150	60–100	40–60	30	150	100	50	30	25
Установленная мощность, кВт	28,05	24,55	18,05	16,55	14,55	28,6	23,1	19,45	9,5	9,5
Удельный расход электроэнергии машины (не более), кВт·ч/т	0,14	0,15	0,2	0,3	0,5	0,19	0,23	0,39	0,32	0,38
Высота погрузки, м	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	—			—	
Высота бросания зерна (не менее), м	8	8	8	6	6	—			—	
Дальность полета зерна от точки бросания (не более), м	30	30	30	29	29	—			—	
Габаритные размеры, мм	7500× 5200× 3500	7500× 5000× 3500	7500× 4800× 3500	7500× 4800× 3500	7500× 4800× 3500	8900× 2110× 3525	8800× 2110× 3500	8720× 2110× 3480	5100× 6250× 3290	5090× 6200× 3280
Масса, кг	1650	1600	1550	1500	1450	2170	2100	2020	1950	1840
Удельная материалоемкость, кг·ч/т	8,25–11	10,7–16	15,5–25,8	25–37,5	48,3	14,2	21	40,4	65	73,6

Примечание. *Данные предприятий-изготовителей

РЕГУЛИРУЕМАЯ ОБРАБОТКА

Представляют интерес выпускаемые ОАО «Мельинвест» барабанные скальператоры А1-Б30, предназначенные для приема зернового материала с поля и грубой очистки от крупных, случайно попавших примесей. Они применяются на хлебоприемных предприятиях, а также в отделениях элеваторов. Для послеуборочной обработки сырья механизмы устанавливаются в зерноочистительных линиях. Агрегат состоит из нескольких основных узлов: корпуса, решетчатого цилиндра, щетки-очистителя, вала, мотор-редуктора, блока частотного преобразователя и приемного устройства. Последний включает в себя патрубок и наклонный лоток корытообразной формы. Ситовой барабан с горизонтальной осью вращения закреплен консольно на приводном валу и является основным рабочим органом скальператора. На внутренней поверхности сходовой части решетчатого ци-

линдра приварена винтообразная лопасть, служащая для ускорения вывода примесей. Привод скальператора осуществляется мотор-редуктором, расположенным на валу машины, с частотным преобразователем. Обороты барабана регулируются потенциометром на блоке частотного преобразователя. Щетка-очиститель с эластичными прутками размещена сверху вдоль решетчатого цилиндра и закреплена в держателе, откидываемом на шарнирах. Принцип работы скальператора заключается в последовательной очистке зерна от грубых посторонних примесей, соломы и стеблей. Исходная смесь поступает равномерно через патрубок по лотку внутрь приемной части решетчатого цилиндра. Проходя сквозь отверстия, освобожденное от примесей сырье по выпускному патрубку, образованному нижними наклонными стенками корпуса, выводится из скальператора и подается на последующую переработку.

Отобранные включения, постепенно перемещаясь к открытой части решетчатого цилиндра, очищаются от застрявших в них зерен и сбрасываются шнеком в выпускной патрубок для отходов. Стационарная с цилиндрическим решетом машина предварительной очистки зерна ОЗЦ-50 от ОАО «Калинковичский ремонтно-механический завод», расположенного в Республике Беларусь, может использоваться как в составе зерноочистительных комплексов и линий, так и самостоятельно. Она обеспечивает выделение не менее 60% примесей из зерна, поступающего с поля от комбайна. Основной отличительной особенностью является возможность изменения режима работы при переходе с одного вида культуры на другой за счет замены типовых сегментов в зависимости от показателей влажности, засоренности и вида растений. Модифицируется также сам кинематический режим

действия цилиндрического решета. Такая приспособляемость агрегата положительно сказывается на качестве очистки материала.

МОБИЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА

Передвижные зерноочистительные комплексы ПЗК от ООО «Воронежский завод сельхозмашин» были разработаны для удаления сорных примесей из поступившего с поля вороха колосовых, крупяных, зернобобовых культур, кукурузы, сорго и подсолнечника и загрузки очищенного сырья в автотранспорт. Технологический процесс происходит определенным образом: подлежащий обработке материал подается в машину с помощью загрузочного транспортера и далее посредством регулируемой заслонки — на сетчатый транспортер. Зерно, легкие и мелкие примеси проходят через него, а крупные, то есть солома, колоски и другие, выводятся наружу. Продукт, прошедший сквозь транспортер, делится на два потока и поступает во всасывающий канал аспирации для последующей очистки. Замкнутый воздушный поток создается встроенным диаметральной вентилятором. Скорость регулируется дроссельной заслонкой, расположенной в нагнетательном канале.

Основными органами мобильных комплексов Alfa-MGC от завода Romax, предназначенных для предварительной обработки поступившего с поля сырья, являются загрузочная часть, модуль очистки, воздушно-очистительный и выгрузной ярусы. Привод осуществляется электродвигателями с мотор-редукторами. Ворох поступает с помощью загрузочного транспортера в машину, после чего посредством битера равномерно распределяется и подается на сетчатый транспортер. Зерно, легкие и мелкие примеси проходят через него, а крупные — выводятся наружу. Затем полученный материал разделяется на два потока и отправляется во всасывающий канал аспирации, откуда мелкие и легкие компоненты удаляются с помощью шнека, а очищенное зерно под воздействием шнека и скребкового транспортера попадает на триммер. Через трубу он выгружает сырье на автотранспорт или делает новый бурт.

Передвижные машины МЗК-70 и МЗК-100 от ООО «Воронежагротехсервис» подходят для предварительной очистки от сорных примесей поступающего с поля вороха колосовых, крупяных, зернобобовых культур, кукурузы, сорго и подсолнечника. При выполнении технологического процесса легкие элементы

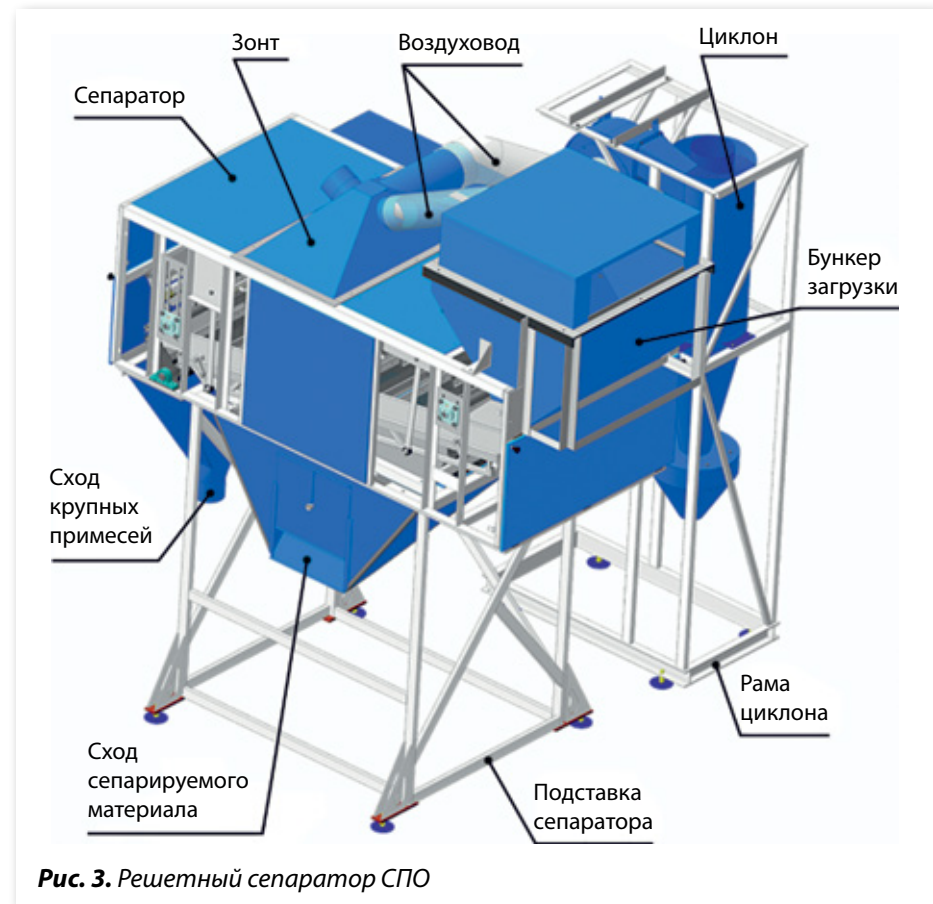


Рис. 3. Решетчатый сепаратор СПО

выводятся с помощью шнека, а освобожденное от них зерно поступает на транспортер и направляется на погрузку в транспортное средство или для складирования в бурт высотой до 8 м. Основные преимущества этих комплексов состоят в возможности погрузки очищенного материала в любые машины, в том числе с наращенными бортами. Скорость работы регулируется плавно — от 0 до 2 км/ч. Предусмотрен привод на два задних колеса, отсутствует пробуксовка. В пульте управления установлен частотный регулятор, позволяющий контролировать скорость движения.

ЧИСТОЕ ЗЕРНО

Мобильный зерноочиститель ОЗМ-20 компании «Клевер» предусматривает предварительную двухступенчатую очистку зерна от грубых и крупных посторонних и соломыстых примесей в целях доведения их содержания до базисных кондиций и предохранения от засорения последующих приемно-распределительных устройств. Данная полуприцепная машина агрегируется с транспортным средством посредством снечи. Привод барабана и нижнего шнека осуществляется через клиноременные пере-

дачи от электродвигателя, установленного на раме, а загрузочного шнека — от мотора, размещенного на его плите. В отцепленном состоянии устройство опирается на стояночные опоры. Во время работы сырье засыпается в загрузочную воронку, из которой забирается подающим шнеком и через лоток передвигается в барабан и на сетку грубой очистки. На этом этапе зерно и мелкая фракция просыпаются вниз на сетку тонкой очистки, а крупные компоненты выводятся наружу. Далее мелкие элементы проходят сквозь ячейки решетки в оцинкованный поддон, откуда выгружаются наружу нижним шнеком, а чистое зерно под собственным весом двигается по сетке тонкой очистки и выходит наружу через выгрузной лоток. Таким образом, сегодня сельхозпроизводителям доступно большое количество разнообразных машин, предназначенных для предварительной очистки зерна, причем как крупных стационарных комплексов, так и компактных мобильных устройств. Выбор должен быть обусловлен целями, задачами и возможностями аграрного предприятия, а также характеристиками и особенностями обрабатываемого сырья.

XXI Международный зерновой раунд «Рынок зерна — вчера, сегодня, завтра»

2–5 июня 2020 года

г. Геленджик

XXI
МЕЖДУНАРОДНЫЙ
ЗЕРНОВОЙ РАУНД



РОССИЙСКИЙ
ЗЕРНОВОЙ СОЮЗ

2020

XXI International Grain Round
‘Grain market — yesterday,
today, tomorrow’
Russia, Gelendzhik, June 2–5, 2020

Текст: А. Н. Исупов, канд. с.-х. наук, ст. науч. сотр.; О. Н. Крылов, канд. техн. наук, ст. науч. сотр.; М. М. Киселев, канд. техн. наук, ст. науч. сотр., ООО «НИИ «Агролазер»»

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЛАЗЕРА

В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ ПРИОРИТЕТНЫМ НАПРАВЛЕНИЕМ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ ЯВЛЯЕТСЯ АКТИВНАЯ РЕСУРСОБЕРЕГАЮЩАЯ ПОЛИТИКА НА БАЗЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ НОВЕЙШИХ ТЕХНОЛОГИЙ, ПОЗВОЛЯЮЩИХ ПОВЫШАТЬ УРОЖАЙНОСТЬ И СНИЖАТЬ СЕБЕСТОИМОСТЬ ПРОДУКЦИИ. МНОГИЕ РАЗРАБОТКИ В ДАННОЙ СФЕРЕ УЖЕ АКТИВНО ИСПЫТЫВАЮТСЯ НА ПРАКТИКЕ

Отрасль растениеводства, как и другие аграрные сферы, может стабильно развиваться и быть экономически эффективной только при применении бережливых подходов, которые должны оперативно внедряться в производственный процесс. По этой причине разработчики таких технологий и научной продукции, а также их потребители должны вести совместную работу, связанную с внедрением инноваций в производство.

ИЗБИРАТЕЛЬНОЕ ВЛИЯНИЕ

Одной из таких современных разработок может быть оптическая предпосевная обработка семян лазером. Известно, что он как источник когерентного излучения вызывает энергетическую стимуляцию биологических объектов. Такие свойства лазера, как монохроматичность, когерентность и поляризация позволяют воздействовать избирательно на определенные структуры живых клеток, оказывают резонансное влияние, ведущее к интенсификации физиологических процессов. По сути, при этом открывается путь к практическому применению лазера для стимуляции роста и развития растений, повышению продуктивности и качества, а также индукции устойчивости культур к различным болезням.

С 2006 года коллектив сотрудников ООО «НИИ «Агролазер»» проводит исследования и внедрение технологии лазерной предпосевной стимуляции семян сельскохозяйственных культур. Один из подобных опытов был осуществлен в вегетационный период 2019 года в СХК «Колхоз «Молодая Гвардия», расположенном в Алнашском районе Удмуртской Республики. В ходе научной работы была выполнена производственная проверка эффективности предпосевной лазерной стимуляции на примере семян ячменя сорта Памяти Чепелева. Всего было обработано 22 т семенного материала, кото-



рым было засеяно 90 га посевных площадей. Для работы использовался специальный комплекс, оснащенный полупроводниковыми лазерными диодами.

ТЩАТЕЛЬНЫЙ ПОДСЧЕТ

В результате использования технологии оптической предпосевной стимуляции семян ячменя удалось получить существенные положительные результаты. В частности, подтвержденный прирост биологической урожайности составил 22,9%, фактический сбор на площади 90 га — 342 т, при этом объем дополнительно полученной продукции равнялся 78,3 т. В этом случае резерв снижения себестоимости (Δ) за счет повышения продуктивности может быть рассчитан по формуле $\Delta = Q_{\phi} \div P_{\phi} - q_p$, где Q_{ϕ} — общая сумма фактических затрат на производство продукции в рублях, P_{ϕ} — фактический объем в рублях, а q_p — себестоимость единицы товара при увеличении объемов выпуска, также в рублях.

Известно, что с увеличением производства продукции повышаются переменные затраты, а постоянные, как правило, не изменяются, в результате чего с ростом объемов себестоимость товара снижается. По данным хозяйства, удельные расходы на сбор урожая составляли 320 руб/т, издержки на сбыт — 120 руб/т, а фактическая себестоимость семян ячменя — 6500 руб/т. Дополнительные затраты хозяйства на лазерную обработку семенного материала рассчитывались по формуле $Q_{\text{ло}} = ЗП + A_{\text{лы}} + ТР_{\text{лы}} + ОП + ОХ + ПР$; где ЗП — заработная плата работников, занятых на работе с установкой, $A_{\text{лы}}$ — амортизационные отчисления на комплекс по обработке, $ТР_{\text{лы}}$ — расходы на текущий ремонт и обслуживание оборудования, ОП и ОХ — общепроизводственные и общехозяйственные издержки, ПР — прочие расходы, при этом все исчислялось в рублях. В итоге хозяйство установило, что затраты на лазерную обработку семян составили 16,17 тыс. рублей. Себестоимость тонны

ячменя, полученного на площади 90 га с учетом прироста урожайности, равнялась 5160 рублей. В этом случае резерв снижения себестоимости за счет повышения объемов сбора продукции достигал 1360 рублей. Одновременно при средней цене реализации в 10 тыс. руб/т сумма дополнительного дохода с площади 90 га составила 783 тыс. рублей. Прибыль, полученная в результате реализации дополнительного урожая, равнялась 381 тыс. рублей, или 4230 руб/га.

ПОЛОЖИТЕЛЬНЫЕ ИТОГИ

В целом итоги проведенного специалистами ООО «НИИ «Агролазер»» практического исследования на ячмене сорта Памяти Чепелева свидетельствуют о том, что использование технологии лазерной предпосевной обработки семян в СХК «Колхоз «Молодая Гвардия», расположенном в Алнашском районе Удмуртской Республики, позволило повысить урожайность культуры на 23% и снизить себестоимость тонны зерна на 1400 рублей. Таким образом, проверка подтвердила, что предпосевная оптическая обработка семян лазерным излучением имеет очень низкие энергетические и финансовые затраты, по-

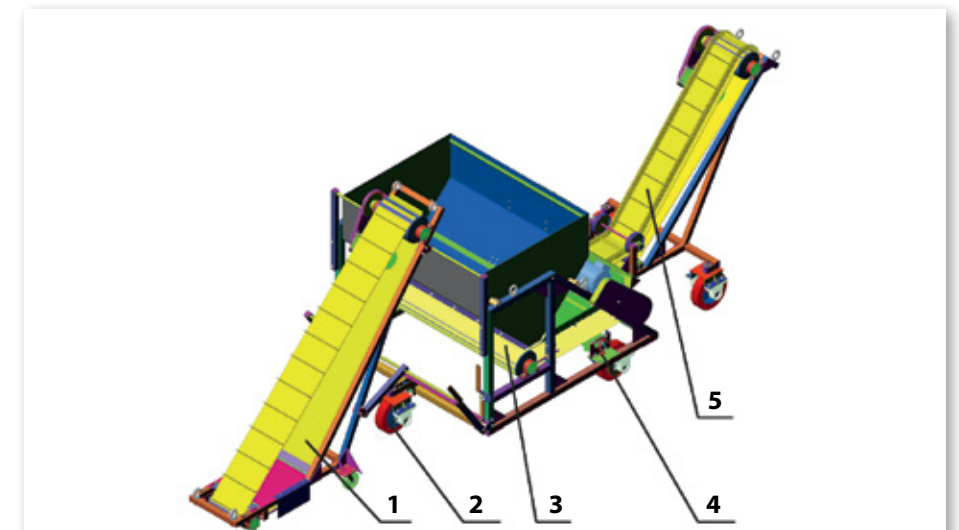


Рис. 1. Комплекс предпосевной стимуляции семян зерновых культур: 1 — загрузочный транспортер, 2 — рулевое колесо механизма перемещения, 3 — лазерная установка, 4 — механизм перемещения комплекса, 5 — выгрузной транспортер

зволяет сельскохозяйственным предприятиям существенно повысить урожайность, что дает возможность снизить себестоимость продукции и, соответственно, увеличить прибыль. Одновременно предпосевная

лазерная стимуляция семенного материала не оказывает вредного воздействия на окружающую среду и не требует применения средств индивидуальной защиты персонала, работающего на зернотоках.

Тонантис

Надежный помощник
в борьбе с вредителями!

Уникальная патентная формула для внешней иммобилизации, работает физическим путем



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

Дистрибьютор в России: ООО «Саммит Агро», Россия, 125009, г. Москва, ул. Воздвиженка, д. 4/7, стр. 2. Тел.: +7 495 775-96-13, www.sumitagro.ru

Поставщик: ООО «Альпика Агро», ул. Зиповская, 5, корпус «Б», www.alpikaagro.ru, info@alpikaagro.ru, Тел.: 8 (861) 206-2109

www.siltac.eu



Одобрено для органического земледелия

Инновационные решения для сельского хозяйства от партнерства ООО «Альпика Агро» и ООО «Саммит Агро»

Текст: Б. О. Амантаев, канд. с.-х. наук; И. С. Рахманов, магистрант; Е. М. Кульжабаев, магистрант; Ж. Б. Бауыржан, магистрант, Казахский агротехнический университет им. С. Сейфуллина

СХЕМЫ ПРОДУКТИВНОСТИ

ВНЕСЕНИЕ УДОБРЕНИЙ — ОСНОВНОЙ ФАКТОР В РЕГУЛИРОВАНИИ ПИТАНИЯ РАСТЕНИЙ И ПЛОДородия ПОЧВ ЗА СЧЕТ ИЗМЕНЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ ДОСТУПНЫХ ФОРМ НЕОБХОДИМЫХ ВЕЩЕСТВ. НЕСОМНЕННЫЙ ИНТЕРЕС В ДАННОЙ ОБЛАСТИ ПРЕДСТАВЛЯЕТ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ РАЗЛИЧНЫХ ТУКОВ ПРИ ВОЗДЕЛЫВАНИИ ОСНОВНЫХ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР, ОСОБЕННО ЯРОВОЙ ПШЕНИЦЫ

Сегодня разработка рациональной системы внесения удобрений является одной из приоритетных задач агрономической науки во многих странах, в том числе в России и Республике Казахстан. Данный механизм позволит получать высокие урожаи конкурентоспособной по качеству продукции растениеводства при одновременном сохранении и преумножении плодородия почв, а также оказании эффективного влияния на качество зерна. В этом направлении большой интерес представляет опыт зарубежных коллег.

ОБЕСПЕЧИТЬ ПОТРЕБНОСТИ

Сегодня государственная политика Республики Казахстан, как и в нашей стране, направлена на гарантирование безопасности продуктов питания при употреблении населением. Большая роль в данной сфере отводится увеличению сборов зерна яровой мягкой пшеницы — одного из основных источников питания. В благоприятных условиях урожайность этой культуры на полях опытных хозяйств может достигать 27–33 ц/га, а при повышении продуктивности до 15 ц/га государство может собирать ежегодно до 20–23 млн т зерна. В социально-экономическом развитии Республики Казахстан агропромышленному сектору отводится важное место, причем особое значение его становление имеет в Костанайской области. В этом регионе со-



средоточено основное товарное производство сельскохозяйственных культур, в том числе яровой мягкой пшеницы, — 75–80% всех посевных площадей используются именно под нее, а валовые сборы зерна составляют в среднем 8–12 млн т в год. Следует отметить, что уровень потребности аграриев северных районов данного государства в удобрениях высокий. Однако не все хозяйства могут ими себя обеспечить, поэтому их приобретение находится на низком уровне — не более 25%, прежде

всего, по причине высоких цен, отсутствия финансовых возможностей, особенно у малых и средних агрофирм, и слабой государственной поддержки. В связи с этим спрос на добавки и покупательская активность находятся на низком уровне. У российских сельхозпроизводителей, безусловно, складывается несколько иная ситуация, однако и для них формирование рациональной системы использования удобрений является актуальным с целью оптимизации и сокращения затрат.

Табл. 1. Влияние удобрений на элементы структуры урожайности яровой пшеницы

Варианты опыта	Продуктивная кустистость	Число зерен в колосе, шт.	Масса зерна с 1 колоса, г	Масса 1000 зерен, г
Контроль	1,1	24,6	0,8	32,07
Сульфат аммония	1,2	25	0,85	34,14
Аммиачная селитра	1,1	27,4	0,94	34,23
Аммофос	1,1	24,67	0,83	33,6
Аммофос + сульфат аммония	1,2	25,73	0,87	33,89
Аммофос + аммиачная селитра	1,2	28,6	0,97	34,04
Сульфоаммофос	1,2	27,6	0,94	34,02

Табл. 2. Влияние удобрений на урожайность культур, 2019 год

Вариант	Яровая мягкая пшеница	
	Урожайность, ц/га	Прибавка, ц/га
Контроль	12,1	—
Аммофос	13,6	1,5
Сульфат аммония	14,9	2,8
Аммиачная селитра	17,5	5,4
Сульфат аммония + аммофос	15,3	3,2
Аммиачная селитра + аммофос	17,2	5,1
Сульфоаммофос	16,9	4,8
НСР ₀₅ , ц/га	3,71	—

ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ

В целях повышения урожайности в погодных условиях резко континентального климата северной части Республики Казахстан и изучения воздействия подкормок на продуктивность зерна специалистами ТОО «Карабалыкская сельскохозяйственная опытная станция» были проведены научные исследования. Эксперименты закладывались на полях этой организации, их объектом выступала яровая мягкая пшеница сорта Карабалыкская 90. На опытных делянках размером 5 га каждая под рассматриваемую культуру вносились удобрения согласно определенной схеме. Первый вариант стал контрольным, во втором использовался аммофос с содержанием 46–49% оксида фосфора и 10–12% азота. На третьем участке применялся сульфат аммония с 20,5–21% азота и 24% серы, на четвертом вносилась аммиачная селитра в дозировке 34,6% азота. На пятой делянке вводились сульфат аммония и аммофос, на шестой — аммиачная селитра и аммофос, на седьмой — сульфоаммофос с содержанием 20% азота, 20% фосфора и 14% серы. Опыт был заложен в трехкратной повторности, размещение вариантов было систематическое. Общая площадь опытного участка составила 105 га. Агротехника во время исследований заключалась в дифференцированном внесении удобрений по гектарной сетке в среднем из расчета на дозу азота 60 кг д. в. и 90 кг д. в. фосфора на гектар. Добавки вводились

комплексной сеялкой в соответствии со схемой на глубину 12–16 см весной за 10–15 дней до посева культур. Данная операция осуществлялась 26 мая с помощью трактора Horsh и комплекса марки Emmity на глубину 6–8 см.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ СОСТАВА

Научно-исследовательские работы проводились путем постановки полевых и лабораторных экспериментов в соответствии с установленными методиками проведения подобных опытов с удобрениями, а также отбора земельных проб. Лабораторная часть включала анализы почв. Влажность оценивалась термостатным весовым методом, содержание гумуса — по технологии Тюрина и ГОСТ 26213–91, рН водной вытяжки — ионометрически по ГОСТ 26423–85. Нитратный азот с дисульфифеноловой кислотой определялся способом Грандваль — Ляжу, легкогидролизуемый азот — по Минееву, подвижный фосфор и обменный калий из одной вытяжки — по Мачигину и ГОСТ 26205–91, поглощенные $Ca^{2+} + Mg^{2+}$ — трилонометрическим методом, ГОСТ 26428–85, подвижная сера — по ГОСТ 26490–85. Анализы включали определение химического состава растений яровой пшеницы. Озольнение растительного материала вычислялось по Гинзбургу и Щегловой, уровень азота — по Кьельдалю, фосфора — колориметрически, калия — на пламенном фотометре. Концентрация серы устанавли-

ВНЕСЕНИЕ УДОБРЕНИЙ СУЩЕСТВЕННО ПОВЛИЯЛО НА УРОЖАЙНОСТЬ ЯРОВОЙ МЯГКОЙ ПШЕНИЦЫ: ВО ВРЕМЯ ОПЫТА ЭТОТ ПОКАЗАТЕЛЬ ПОВЫСИЛСЯ С 13,6 ДО 17,5 Ц/ГА, ТО ЕСТЬ НА 1,5–5,4 Ц/ГА ПО СРАВНЕНИЮ С КОНТРОЛЕМ. НАИБОЛЬШУЮ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПОКАЗАЛИ АММИАЧНАЯ СЕЛИТРА — НА 5,4 Ц/ГА, ТО ЕСТЬ 44%, А ТАКЖЕ ЭТО УДОБРЕНИЕ СОВМЕСТНО С АММОФОСОМ — НА 5,1 Ц/ГА, ИЛИ 42%

до **1,46 г**
ДОХОДИЛА МАССА СЕМЯН С
ОДНОГО КОЛОСА НА ОПЫТНЫХ
ВАРИАНТАХ С ПРИМЕНЕНИЕМ
УДОБРЕНИЙ

на **12,4–44,6%**
УВЕЛИЧИЛАСЬ УРОЖАЙНОСТЬ
ЯРОВОЙ ПШЕНИЦЫ НА
УЧАСТКАХ С ВНЕСЕНИЕМ
МИНЕРАЛЬНЫХ ТУКОВ

28,57%
СОСТАВЛЯЛ НАИБОЛЬШИЙ
ПОКАЗАТЕЛЬ СОДЕРЖАНИЯ
КЛЕЙКОВИНЫ В ЗЕРНЕ ВО ВРЕМЯ
ОПЫТОВ

ливалась путем минерализации смесью азотной и хлорной кислот с последующим вычислением на фотометре, количество клейковины — методом отмывания. Математическая обработка полученных данных осуществлялась с использованием пакета научно-прикладных программ и ресурса для работы с электронными таблицами.

КОМПОНЕНТЫ УРОЖАЙНОСТИ

Фенологические наблюдения за посевами яровой мягкой пшеницы показали, что применение удобрений не повлияло на даты прохождения основных фаз развития, наступление которых в большей мере зависело от погодных условий. Период всходов и колошения составил 49 дней, от появления ростков до восковой спелости — 88 суток, всходов и полной спелости — 95 суток. Урожайность складывалась из многих компонентов, на которые могли оказывать влияние удобрения. Преимущество при этом обеспечивалось за счет двух показателей — высокой озерненности колоса и хорошей продуктивной кустистости. В исследованиях элементы структуры урожайности определялись перед уборкой методом пробного снопа, состоящего из 25 растений, которые характерны для образца, с дальнейшим перерасчетом на один экземпляр. Учитывались продуктивная кустистость, число зерен в колосе, масса зерна в нем и вес 1000 семян. Результаты исследований показали, что внесение удобрений существенно повлияло на урожайность яровой мягкой

пшеницы. Комплекс параметров структуры полученной продукции, выращенной на черноземах обыкновенных на вариантах с удобрением фоном питания минеральными туками, значительно превышал контроль. Наибольшее воздействие добавок проявилось при внесении аммиачной селитры как одиночно, так и в сочетании с аммофосом. Структурный анализ опытных растений позволил отметить положительное влияние азотного удобрения на основные элементы урожая яровой пшеницы. В частности, на вариантах с применением данной добавки наблюдалось наибольшее количество продуктивных стеблей — до 426 шт/кв. м, максимальная длина колоса доходила до 7,8 см, число колосков в нем — 16,2 штук, его озерненность — до 26,7 единиц, масса семян с колоса — до 1,46 г. При этом самое большое значение данных показателей было зарегистрировано на участке с нормой внесения подкормки 150 кг/га.

ДОСТОВЕРНОЕ ПОВЫШЕНИЕ

В сложных климатических условиях Костанайской области возделываемые культуры оказались отзывчивыми, в первую очередь, на внесение азотных и фосфорных удобрений. Успешность применения таких туков отмечалась многими исследователями, однако изучение эффективности серосодержащих добавок было проведено в недостаточной степени. В условиях ТОО «Карабалыкская сельскохозяйственная опытная станция» урожайность на контрольном варианте без туков составила 12,1 ц/га. При внесении удобрений этот показатель повысился с

КОМПЛЕКС ПАРАМЕТРОВ СТРУКТУРЫ ПОЛУЧЕННОЙ ЗЕРНОВОЙ ПРОДУКЦИИ, ВЫРАЩЕННОЙ НА ЧЕРНОЗЕМАХ ОБЫКНОВЕННЫХ НА ВАРИАНТАХ С УДОБРЕННЫМ ФОНОМ ПИТАНИЯ МИНЕРАЛЬНЫМИ ТУКАМИ, ЗНАЧИТЕЛЬНО ПРЕВЫШАЛ КОНТРОЛЬ. НАИБОЛЬШЕЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ ДОБАВОК ПРОЯВИЛОСЬ ПРИ ВНЕСЕНИИ АММИАЧНОЙ СЕЛИТРЫ КАК ОДИНОЧНО, ТАК И В СОЧЕТАНИИ С АММОФОСОМ

Табл. 3. Влияние удобрений на содержание клейковины в зерне яровой мягкой пшеницы

Вариант	%
Контроль	23,42
Аммофос	27,33
Сульфат аммония	26,48
Аммиачная селитра	25,17
Сульфат аммония + аммофос	28,04
Аммиачная селитра + аммофос	28,57
Сульфоаммофос	25,87



13,6 до 17,5 ц/га, то есть на 1,5–5,4 ц/га, или 12,4–44,6%. Наибольшую эффективность показали аммиачная селитра — прибавка к контролю достигла 5,4 ц/га, то есть 44%, а также это удобрение совместно с аммофосом — 5,1 ц/га, или 42%. Таким образом, разница продуктивности подтвердила, что использование туков было эффективным для исследуемой культуры, причем в условиях отчетного года достоверное повышение обеспечивало использование сульфоаммофоса, аммиачной селитры как одиночно, так и в сочетании с аммофосом. Одним из факторов интенсификации сельскохозяйственного производства является улучшение качества получаемой продукции.

Анализ состояния зерна во время опытов подтвердил, что минеральные удобрения наряду с увеличением объемов сбора оказали положительное влияние на характеристики сырья, в частности содержание белка. Концентрация клейковины также значительно повышалась при внесении азотных туков, которые выступали одним из способов регулирования качества урожая яровой пшеницы. Самое высокое содержание этого вещества наблюдалось на участке с аммиачной селитрой и аммофосом — 28,57%, в то время как на контроле данное значение равнялось 23,42%. На проверочном варианте показатель глютена соответствовал зерну III класса, а при использовании сульфата аммония или аммиачной селитры совместно с аммофосом удалось получить продукцию, отвечающую I классу по данному критерию. Таким образом, проведенные исследования показали, что улучшение минерального питания помогло раскрыть потенциал яровой мягкой пшеницы и добиться значительных урожаев зерна. При этом из всех участков наибольшую результативность по различным критериям демонстрировал вариант с внесением аммиачной селитры, а наименьшая прибавка была получена на схеме с аммофосом — 1,4 ц/га. Помимо этого, было установлено, что удобрения оказали положительное влияние на качественные характеристики зерна. В целом результаты исследования доказывают высокую эффективность применения минеральных туков под яровую пшеницу.



В СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЙ ФОРУМ ЗЕРНО РОССИИ — 2021

19 февраля 2021 г. / Краснодар

АГРОБИЗНЕС

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



На правах рекламы

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

+7 (918) 021-44-22

+7 (967) 308-88-94

e-mail: events@agbz.ru

Регистрация на сайте:

events.agbz.ru



Беседовала Анастасия Кирьянова

ПОЗИТИВНЫЕ ПЕРЕМЕНЫ

В РАСТЕНИЕВОДЧЕСКОМ НАПРАВЛЕНИИ НЕОТЪЕМЛЕМЫМ ЭЛЕМЕНТОМ ТЕХНОЛОГИИ ВЫРАЩИВАНИЯ ЛЮБОЙ КУЛЬТУРЫ ЯВЛЯЮТСЯ СРЕДСТВА ЗАЩИТЫ. ИМЕННО ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПОЗВОЛЯЕТ ОГРАДИТЬ РАСТЕНИЯ ОТ РАЗЛИЧНЫХ НЕГАТИВНЫХ ФАКТОРОВ, СОХРАНИТЬ УРОЖАЙ И УЛУЧШИТЬ ЕГО КАЧЕСТВО. КАК И ЛЮБАЯ ДРУГАЯ ОТРАСЛЬ, ЗА ПОСЛЕДНИЕ ГОДЫ РЫНОК СЗР В НАШЕЙ СТРАНЕ ПРЕТЕРПЕЛ НЕКОТОРЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ

По мнению многих экспертов, в течение пяти лет мировой сегмент средств защиты растений не демонстрировал впечатляющих темпов роста, однако в России складывалась иная ситуация. О том, какие именно изменения в данном направлении произошли в нашей стране, каковы перспективы его развития, какие препараты становятся все более актуальными и какие новинки следует ожидать в скором времени, рассказал Роман Рут, коммерческий руководитель бизнеса средств защиты растений в России компании Corteva Agriscience.

— **Как вы оцениваете текущий сельскохозяйственный год? Какой он для российского АПК и компании? Каковы ожидания по его итогам?**

— Каждый новый аграрный сезон уникален, обладает своими особенностями и сложностями, и этот не является исключением. Следствием нетипичных погодных условий, то есть малоснежной зимы и отсутствия длительных заморозков в Центральном округе России и на юге, становится более ранний яровой сев, что, в свою очередь, ведет к смещению сроков всех последующих агротехнических мероприятий. Аномально теплая зима в этих регионах также неоднозначно отразилась на посевах озимых культур: она привела к их более быстрому развитию, а также способствовала увеличению риска эпифитотий вирусных болезней зерновых колосовых. Кроме того, сложившиеся погодные условия повысят численность популяций многих вредителей, в том числе вредоносность почвообитающих, спровоцируют вспышки грибковых заболеваний и гнилей. В связи с этим мы ожидаем роста рынка фунгицидов и инсектицидов в этом году.

В ПОЛЕВОДСТВЕ КОЛИЧЕСТВО БИОПРЕПАРАТОВ С НОВЫМИ СВОЙСТВАМИ, НАПРИМЕР ОЗДОРОВИТЕЛЕЙ ПОЧВЫ, СТИМУЛЯТОРОВ, БИОУДОБРЕНИЙ, НОВЫХ ФОРМ ФЕРОМОНОВ И ДРУГИХ ИННОВАЦИЙ, — ЗНАЧИТЕЛЬНО ВЫРАСТЕТ В БЛИЖАЙШИЕ ГОДЫ



Роман Рут, коммерческий руководитель бизнеса средств защиты растений в России компании Corteva Agriscience

— **Как вы можете охарактеризовать российский рынок СЗР? Какие тенденции отмечаются в последнее время? В чем основные отличия от европейского и мирового рынков?**

— Складывающаяся фитосанитарная обстановка в России и мире, подстегиваемая ростом рентабельности ряда экспортно ориентированной продукции сельского хозяйства, заставила отечественных аграриев иначе взглянуть на производственный процесс и больше внимания уделять защите культур от болезней. Так, за последние пять лет рынок фунгицидов для зерновых вырос в 2,5 раза в денежном выражении в долларах. Подкрепленные государственными субсидиями, также растут рынки СЗР для масличных культур. В мировом масштабе наблюдается рост отрасли средств защиты сои и кукурузы, что коррелирует, в том числе, с российскими

реалиями. Объем рынка пестицидов для зерновых в денежном выражении, наоборот, имеет тенденцию к снижению в течение последних нескольких лет, в отличие от России, где на локальном уровне отмечается развитие.

— **Как предприятие развивается в России? Какой доли рынка и динамики продаж удалось добиться?**

— По данным Kleffmann Group, наша доля рынка средств защиты растений в отношении фунгицидов составила 2%, гербицидов — 5%. Оценить динамику по сравнению с предыдущим годом не представляется возможным из-за существенных изменений в портфеле компании в связи с отделением от DowDuPont.

— **Каким образом изменились объемы использования СЗР отечественными аграриями за последние годы? Какие типы пестицидов оказываются наиболее востребованными, и почему?**

— Повышение уровня знаний в области агротехнологий и интенсификации сельхозпроизводства привело за последние

несколько лет к росту использования средств защиты растений на большинстве сельскохозяйственных культур. Наиболее востребованными продуктами среди российских аграриев являются гербициды, но наблюдается устойчивый тренд увеличения доли фунгицидов. Так, сейчас более 70% хозяйств прибегают к обработкам зерновых данным типом препаратов.

— **В нашей стране зарегистрировано очень малое число нематодов. С чем это связано? Расскажите подробнее о данной группе препаратов. Насколько востребовано их применение, и станут ли они популярными в России?**

— Нематоды — специализированные пестициды для контроля фитопаразитических нематод. Рынок этих препаратов в России слабо развит, так как средства первого поколения, разработанные еще в советское время, сейчас признаны неэффективными и недружественными к окружающей среде, поэтому не используются, а альтернативных продуктов крайне мало. Помимо этого, они являются дорогостоящими: обработки с их применением до 10 раз превышают стои-

мость, например, операций с гербицидами. По этой причине они применяются в основном на высокопродуктивных культурах, в частности сахарной свекле, картофеле и других овощах. Из-за отсутствия масштабного использования нематодов в России в течение последних 30 лет в основном по экономическим причинам — дороговизны обработок при низкой рентабельности овощеводства и картофелеводства до недавнего времени, ситуация с количеством зараженных нематодами почв усугубилась. При этом с восстановлением рентабельности данных направлений и применением более дорогих сортов возры аграриев перенесли с традиционно реализуемых агротехнических методов борьбы с этим вредителем в сторону более интенсивных подходов, предполагающих, в том числе, внесение современных средств защиты растений.

Мы выступили инициаторами восстановления рынка нематодов в России и запустили в 2018 году продажи препарата данного типа. Он относится ко второму поколению средств, которые действуют исключительно в почве, что снижает их влияние на человека и окружающую среду, а также позволяет вносить в рядки и, соответственно, уменьшить стоимость обработки до 3–4 раз. Проведенные нами производственные испытания на картофеле в прошлом году показали, что препарат не влияет на биологическую урожайность культуры, однако позволяет сохранить урожай за счет сокращения количества пораженных клубней. При этом хозяйственная эффективность его применения в зависимости от дозы внесения составляет от 91,3 до 96,5%. Это дает новые возможности развития картофелеводства и овощеводства, ввода в оборот ранее забракованных из-за

АНОМАЛЬНО ТЕПЛАЯ ЗИМА В ЦЕНТРАЛЬНОМ И ЮЖНЫХ РЕГИОНАХ ПРИВЕЛА К ПОВЫШЕНИЮ РИСКА ЭПИФИТОТИЙ ВИРУСНЫХ БОЛЕЗНЕЙ ЗЕРНОВЫХ КОЛОСОВЫХ, УВЕЛИЧЕНИЮ ПОПУЛЯЦИЙ МНОГИХ ВРЕДИТЕЛЕЙ И КОЛИЧЕСТВА ВСПЫШЕК ГРИБКОВЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ И ГНИЛЕЙ. В СВЯЗИ С ЭТИМ ОЖИДАЕТСЯ РОСТ РЫНКА ФУНГИЦИДОВ И ИНСЕКТИЦИДОВ В ТЕКУЩЕМ ГОДУ

ДИПЛОМ

УЧАСТНИКУ МЕЖДУНАРОДНОЙ ВЫСТАВКИ «СОВРЕМЕННЫЕ СЕЛЬСКО-ХОЗЯЙСТВЕННЫЕ МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ» ФЕРМА / СЕЛЬХОЗМАШИНЫ / Аннови Ревербери

ЗА ВЫСОКИЕ КАЧЕСТВО ТЕХНИЧЕСКОГО УРОВНЯ ПРОДУКЦИИ, ВЫСОКАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ, ЭКОНОМИЧНОСТЬ И НАДЕЖНОСТЬ

ПРЕДСЕДАТЕЛЬ ОРГАНИЗАЦИИ МЕЖДУНАРОДНОЙ ВЫСТАВКИ 1966 ГОДА / М. КЕСТЕРС / 16-29/V 1966

ПОЛУВЕКОВАЯ ИСТОРИЯ НАСОСОВ №1 В РОССИИ ИТАЛЬЯНСКОЕ КАЧЕСТВО И ТЕХНОЛОГИИ

AR 1203 NI AR 75 bp AR 450 MLC

ANNOVI REVERBERI
The Power of Experience

Annovi Reverberi spa
Via Martin Luther King 3 - 41122 Modena (Italy)
Tel +39 059 414 411 - Fax +39 059 253 505
infoar@annovireverberi.it

DIAPHRAGM AND PISTON PUMPS
МЕМБРАННЫЕ И ПОРШНЕВЫЕ НАСОСЫ

Ace Pump Corporation
P.O. Box 13187 - 1650 Channel Avenue
Memphis, TN 38113 USA
Ph. +1 (901) 948 8514
Fax +1 (901) 774 6147
www.acepumps.com

Valvolmeccanica Srl
Via Privata Adige, 4
28078 Romagnano Sesia (NO) Italy
Tel / Fax: +39 0163 83 26 15
info@valvolmeccanica.com
www.valvolmeccanica.com

AGRICULTURAL ACCESSORIES
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ КОМПЛЕКТУЮЩИЕ



нематод земель, что с экономической точки зрения оправданно. Судить сейчас о емкости и перспективах рынка нематодов в России пока рано, но спрос на данный продукт уже опережает возможности нашего производства, поэтому мы склонны делать самые позитивные прогнозы.

— **В России набирают популярность идеи биологизированного земледелия и использования как химических, так и биологических препаратов. Каковы перспективы такого подхода в нашей стране? Планирует ли компания развиваться в этом направлении?**

— Мы наблюдаем значительные изменения в области законодательства и планов западных компаний — производителей СЗР, связанные с усилением биологической составляющей в сельском хозяйстве. Стоит отметить, что в России защита растений еще с советских времен включает значительную долю биотехнологических препаратов: микробиологические пестициды, индукторы и модуляторы иммунитета, антистрессанты, инокулянты корневых бактерий-азотфиксаторов и многое другое. Конечно, биологизация земледелия — признак зрелости

экологической культуры общества. Трудно сказать, приживутся ли биопестициды на полевых культурах, но в защищенном грунте можно ожидать значительного роста доли подобных препаратов. Следует напомнить, что у стандартных фунгицидов эффективность составляет в среднем около 70%, инсектицидов — 80%, тогда как этот показатель у биопестицидов равняется 20–30%, чего явно недостаточно для защиты культур. Не стоит забывать про специальные требования к хранению биологических препаратов и их ограниченный срок годности, являющиеся серьезными сдерживающими факторами развития этого сегмента. Однако можно с уверенностью сказать, что в полеводстве количество биопрепаратов с новыми свойствами, например оздоровителей (супрессоров) почвы, стимуляторов, образующих микоризу симбионты, биоудобрений, новых форм феромонов и других инноваций, — значительно вырастет. Кроме того, существует направление, где альтернативы биологическим препаратам отсутствуют. В частности, речь идет об инокулянтах для бобовых культур, не только повышающих урожайность, но и увеличивающих содержание белка в семенах и зеленой массе.

Наша компания активно работает в биологическом направлении: в глобальном портфеле уже представлены пестициды с натуральным происхождением. К ним относится препарат, производимый из ферментов почвенных бактерий и являющийся уникальным для сельского хозяйства благодаря сочетанию благоприятных для экологии характеристик с высокой эффективностью в борьбе с насекомыми для защиты овощей, фруктов и ягод. Также в ассортименте присутствует инновационный биофунгицид натурального происхождения, зарегистрированный на зерновых.

— **Изменилась ли за последние годы ситуация с контрафактной продукцией на российском рынке? Каким образом компания защищает свои препараты? На что следует обращать внимание сельхозпроизводителям?**

— Очевидно, что полностью избавиться от случаев контрафакта сегодня не представляется возможным, но с ростом рынка СЗР доля такой продукции в общем обороте все же сокращается. С одной стороны, рыночная стоимость многих оригинальных препаратов снижается в связи с увеличением объемов их производства, с другой — выход из-под патентной защиты большого количества действующих веществ привел к появлению рынка дешевых дженериков. Все это в совокупности делает сферу контрафакта все менее привлекательной. К тому же, государственные органы сильнее контролируют перемещение СЗР.

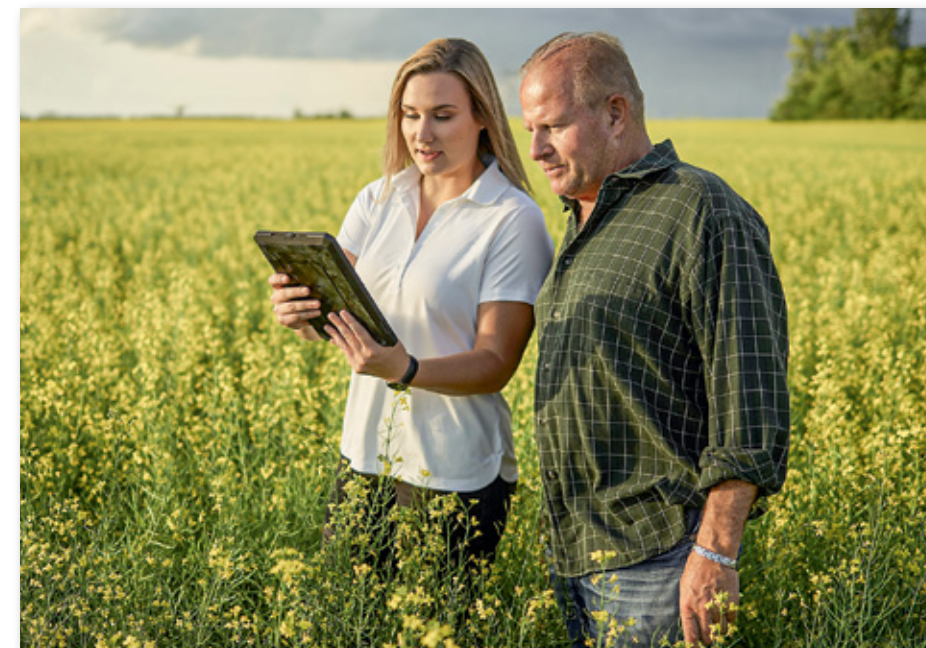
СЕГОДНЯ ОТЕЧЕСТВЕННЫЕ АГРАРИИ ИНАЧЕ СМОТРЯТ НА ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ПРОЦЕСС И БОЛЬШЕ ВНИМАНИЯ УДЕЛЯЮТ ЗАЩИТЕ КУЛЬТУР ОТ БОЛЕЗНЕЙ. В РЕЗУЛЬТАТЕ ЗА ПОСЛЕДНИЕ ПЯТЬ ЛЕТ РЫНОК ФУНГИЦИДОВ ДЛЯ ЗЕРНОВЫХ ВЫРОС В 2,5 РАЗА В ДЕНЕЖНОМ ВЫРАЖЕНИИ. ПОДКРЕПЛЕННЫЕ ГОСУДАРСТВЕННЫМИ СУБСИДИЯМИ, ТАКЖЕ РАСТУТ РЫНКИ СЗР ДЛЯ МАСЛИЧНЫХ

Со своей стороны, мы сохранили многие элементы защиты от контрафакта, доставшиеся по наследству от компании DuPont. К ним относятся качественная упаковка и этикетки, а также система сложных голографических знаков Izop на канистрах. Мы постоянно ведем работу по борьбе с фальсификатом в сети Интернет на специальном сайте Комитета производителей средств защиты растений Ассоциации европейского бизнеса (АЕБ). Покупателей мы призываем выбирать надежных и проверенных поставщиков, при приобретении убедиться, что этикетка на таре на русском языке, а упаковка не нарушена. По номеру партии на канистре можно узнать у наших специалистов о ее логистике. Также важно при покупке получить все документы, в частности договор, счет-фактуру, свидетельство о регистрации препарата и прочие, и убедиться в их подлинности.

— **Предприятие ежегодно тратит значительные суммы на различные исследования. Расскажите, по каким направлениям сегодня осуществляются разработки, и какие решения планируются внедрять в ближайшее время.**

— Компания ежегодно глобально инвестирует порядка 1,2 млрд долларов в научные исследования, в том числе в создание новых химических и биологических пестицидов и других препаратов для растениеводства и животноводства. В среднем требуется порядка 250 млн долларов и 11 лет для того, чтобы вывести на рынок современное решение для защиты растений. Недавно наша компания разработала и представила новый фунгицид для эффективного контроля фитогоры картофеля на основе молекулы «Зорвек». Продукт соответствует всем высоким требованиям, предъявляемым в наше время к качеству и безопасности в странах ЕС. Регистрация препарата в России ожидается в конце 2020 года. Также в ближайшие годы мы готовим выход на рынок биологического нематодцида третьего поколения на базе молекулы «Реклемер» и нового гербицида для риса, позволяющего бороться с прослянкой. Данные продукты появятся, в том числе, в России.

ПРИ ВЫДВИЖЕНИИ ПРАВИЛЬНЫХ ИНИЦИАТИВ СО СТОРОНЫ АГРАРНОГО ВЕДОМСТВА И ИХ ГРАМОТНОЙ РЕАЛИЗАЦИИ РЫНОК СРЕДСТВ ЗАЩИТЫ РАСТЕНИЙ БУДЕТ РАСТИ, ПРИЧЕМ КАК ЭКСТЕНСИВНО, ТО ЕСТЬ ЗА СЧЕТ ПОЯВЛЕНИЯ НОВЫХ ТЕРРИТОРИЙ, ТАК И ИНТЕНСИВНО — В СИЛУ УВЕЛИЧЕНИЯ ВЛОЖЕНИЙ НА ГЕКТАР



Развивая свое предложение на рынке разных стран, компания стремится осуществлять вклад в устойчивое становление мирового сельского хозяйства, предлагая решения, которые будут повышать продуктивность агропроизводства с меньшим использованием ресурсов и бережным отношением к окружающей среде и человеку.

— **По вашему мнению, каким образом будет развиваться рынок СЗР в ближайшие годы в России? Какие аспекты сдерживают его становление, и какие решения следует принять для изменения текущей ситуации?**

— Серьезными лимитирующими факторами в аграрной отрасли были и остаются непредсказуемость погодных условий, а также ограниченность территорий, пригодных для возделывания сельхозкультур. Недавно Министерством сельского хозяйства РФ было принято постановление о введении в оборот залежных земель, выделены дополнительные субсидии в масложировом секторе на возделывание маргинальных экспортно ориентированных культур — сои и рапса. Если такие инициативы будут грамотно реализованы, конечно, рынок СЗР будет расти, причем как экстенсивно,

то есть за счет появления новых территорий, так и интенсивно — в силу увеличения вложений на гектар.

— **Каковы планы дальнейшего развития компании? Какие цели и задачи стоят на ближайшее время?**

— Мы с оптимизмом смотрим в будущее: численность населения увеличивается, растет платежеспособность, повышаются требования к качеству продуктов сельского хозяйства. Все это означает, что инновации по-прежнему будут востребованы на рынке, и мы не останавливаем процессы научных разработок в сфере агрономии. Основные задачи, стоящие перед компанией, — создание безопасных химических и биотехнологических средств защиты растений, приспособленных к условиям ведения сельского хозяйства в густонаселенных районах, внедрение технологий точного земледелия, а также передовых методик в селекции. Поскольку наше предприятие является молодым, для нас приоритетно создание команды с новыми подходами к работе на рынке и с ориентированной на агрария культурой ведения бизнеса. В рамках направления средств защиты растений у компании в России довольно амбициозные цели: нам предстоит удвоение оборотов этого бизнеса в течение ближайших пяти лет. Мы планируем достичь этого за счет как существующего портфеля продуктов, так и новых зарегистрированных препаратов.

Текст: О. В. Савенко, технический директор, ООО «Агролига»

ПОВЫСИТЬ УРОЖАЙНОСТЬ РАПСА

В ПОСЛЕДНИЕ ГОДЫ ЗНАЧИТЕЛЬНО ВОЗРОС ИНТЕРЕС СЕЛЬХОЗПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ К МАСЛИЧНЫМ КУЛЬТУРАМ — СОЕ И РАПСУ. ВЫСОКИЙ СПРОС, В ТОМ ЧИСЛЕ ЭКСПОРТНЫЙ, И ЦЕНЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ ХОРОШИЙ УРОВЕНЬ РЕНТАБЕЛЬНОСТИ ПРОИЗВОДСТВА, СПОСОБСТВУЮТ КАК УВЕЛИЧЕНИЮ ПОСЕВНЫХ ПЛОЩАДЕЙ, ТАК И ВНЕДРЕНИЮ НОВЫХ СОРТОВ И СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ВЫРАЩИВАНИЯ

В течение нескольких лет территории, занятые рапсом, в России стабильно увеличивались и достигли 1,561 млн га в 2019 году. Несмотря на более широкое распространение данной культуры, по-прежнему актуальным остается использование проверенных практических советов по увеличению ее урожайности, в том числе от специалистов.

ПРИРОДНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ

Группа компаний «Агролига России» уже много лет эксклюзивно представляет на рынке широкую линейку продукции испанской фирмы «Агритекно», специализирующейся на производстве органических удобрений на основе сырья растительного происхождения. Такие препараты в полной мере можно отнести к естественным биостимуляторам, так как в их состав входят свободные аминокислоты и прочие природные вещества, которые принимают непосредственное участие в метаболических процессах растений.

Как известно, рапс является источником сырья для пищевой и кормовой промышленности, а также прекрасным предшественником для большинства сельскохозяйственных культур, особенно для зерновых, поскольку он позволяет разорвать перенасыщенный ими севооборот и оптимально разрыхляет почву благодаря своей мощной корневой системе. Однако для получения устойчиво высоких урожаев маслосемян естественного плодородия поля обычно не хватает, так как большую часть питательных веществ рапс потребляет из верхних слоев почвы, а их доступность часто бывает ограничена из-за почвенно-климатических или погодных условий. По этой причине для обеспечения культуры основными элементами питания



актуальным является использование удобрений. С целью компенсации недостатка микроэлементов, особенно в ситуации их труднодоступности для растений, а также в периоды их максимального потребления, уже давно используется метод некорневой, или листовой, подкормки.

ПЕРЕЖДАТЬ ЗИМУ

Для озимого рапса наиболее важный период вегетации — перезимовка. Для ее успешного прохождения растение должно к началу зимнего сезона сформировать достаточно мощную корневую систему — желателен не менее 6–8 мм в диаметре шейки, а над-

земной части следует находиться в фазе полной розетки, то есть иметь порядка 5–6 листьев. Правильное развитие возможно при соблюдении сроков сева и сбалансированном минеральном питании, причем особенно важно в осенний период вегетации обеспечить рапс фосфором, калием и бором. Безусловно, в это же время необходимо применять рекомендованные фунгициды, например «Карамбу» и «Фоликур», для достижения ретардантного эффекта и защиты от болезней.

Дополнительную гарантию успешной перезимовки обеспечит осеннее применение удобрений для листовых подкормок «Агритекно»: «Контролфит РК» и «Текнокель Амино В (Бор) Плюс» в баковой смеси с фунгицидом. Первый препарат не просто является легкоусвояемым фосфорно-калийным удобрением, а обладает защитным эффектом от грибных болезней. В свою очередь, бор

способствует приросту корней, повышает эластичность тканей, за счет чего уменьшается растрескивание стеблей и корневой шейки при морозе, улучшает устойчивость к заболеваниям, регулирует углеводный и белковый обмен. Озимый рапс поглощает 25% бора осенью, и его недостаток отрицательно сказывается на перезимовке. Удобрение «Текнокель Амино В Плюс» содержит данный элемент в наиболее доступной для растений форме — в комплексе с этаноламином и свободными аминокислотами, что практически исключает его непродуктивные потери и гарантирует полное усвоение через листья в течение 1–2 часов после применения.



Схема подкормки рапса

Удобрение	Цель применения	Фазы развития растений					
		Семядоли, 3–5 настоящих листьев	Розетка	Рост стебля	Бутонизация — начало цветения	Цветение — формирование стручков	Созревание
Рекомендуем:							
Фертигрейн Фолиар Плюс	Стимуляция роста, устранение микродефицитов		0,5–1,5 л/га	1–2 л/га			
Текнокель Амино ВМо Плюс	Устранение дефицита бора и молибдена, улучшение опыляемости			0,5–1,5 л/га	0,5–1,5 л/га		
Текнокель Амино К Плюс	Повышение урожайности						0,5–1,5 л/га
Контролфит РК	Увеличение сопротивляемости грибным заболеваниям		0,5–1,5 л/га	1–2 л/га			
Текамин Макс Плюс	Снятие последствий стресса		0,5–2 л/га				
Текнофит рН	Улучшение качества воды и эффективности действующих веществ СЗР и удобрений	50–150 мл/100 л рабочего раствора					
И/ИЛИ можете применить:							
Текнокель Амино Плюс Mix, B, N, S	Устранение дефицита микроэлементов, увеличение масличности семян		0,5–2 л/га				
Средства защиты растений	Применение удобрений по возможности желательно совмещать с пестицидными обработками	гербицид					десикант
		фунгицид					
		инсектицид					

■ рекомендованные ■ дополнительные возможности

способствует приросту корней, повышает эластичность тканей, за счет чего уменьшается растрескивание стеблей и корневой шейки при морозе, улучшает устойчивость к заболеваниям, регулирует углеводный и белковый обмен. Озимый рапс поглощает 25% бора осенью, и его недостаток отрицательно сказывается на перезимовке. Удобрение «Текнокель Амино В Плюс» содержит данный элемент в наиболее доступной для растений форме — в комплексе с этаноламином и свободными аминокислотами, что практически исключает его непродуктивные потери и гарантирует полное усвоение через листья в течение 1–2 часов после применения.

Оказавшись внутри растения, бор обеспечивает эффект антифриза, превращая воду в гель и не позволяя ей кристаллизоваться и разрывать ткани корневой шейки. Весной технологии возделывания, защиты и подкормок озимого и ярового рапса практически ничем не различаются, однако наиболее важным элементом является ограждение посевов от сорняков и вредителей.

СОБСТВЕННАЯ СХЕМА

Специалистами ГК «Агролига России» была разработана и многократно апробирована в производственных условиях программа листовых подкормок для рапса. Эффек-

тивность данной схемы обусловлена не только получением растениями необходимого комплекса микроэлементов, но и биостимулирующим действием входящих в состав удобрений «Агритекно» свободных L-аминокислот. Данная модель носит рекомендательный характер и может изменяться в зависимости от потребностей конкретного участка.

Необходимым минимумом в предлагаемой программе является 1–2 подкормки комплексным микроудобрением «Фертигрейн Фолиар Плюс» и одно внесение борсодержащего препарата «Текнокель Амино В Плюс». Первое средство — универсальное

Табл. 1. Результаты производственного опыта* на яровом рапсе, 2015 год

Схема опыта		Фаза развития	Наименование СЗР и агрохимикатов	
Листовые обработки	Дата		Хозяйственная схема (контроль)	Опыт («Агритекно»)
1 обработка	19.05	Розетка	«Нопасаран» (1,1 л/га) и ПАВ ДАШ	
2 обработка	28.05	Бутонизация	«Децис Профи» (0,03 кг/га)	
			Водорастворимое удобрение NPK с микроэлементами (2 кг/га) и другое борное удобрение (1 л/га)	«Фертигрейн Фолиар» (1 л/га)
3 обработка	08.06	Цветение	«Карамба» (1 л/га)	
			Другое борное удобрение (1 л/га)	«Текнокель Амино В» (1 л/га)
Результаты				
Затраты на удобрения			840 руб/га	1140 руб/га
			—	+300 руб/га
Урожайность			20,2 ц/га	23,1 ц/га
			—	+2,9 ц/га (+14,4%)
Стоимость дополнительной продукции, руб/га (20 тыс. руб/т)			—	5800 руб/га
Дополнительный доход, руб/га			—	5500 руб/га
Окупаемость дополнительных затрат			—	19,3 раза

Примечание. * Опыт проводился в ООО «АПК Черноземье» (Курская область) на участке 15 га, гибрид — ДК 7150 КЛ, предшественник — яровой ячмень, удобрения — $N_{70}P_{50}K_{60}$ (основное) и N_{38} (подкормка)

удобрение для листовых подкормок полевых культур с биостимулирующим эффектом. Оно содержит микроэлементы в естественном виде, в котором они пребывают в растениях, то есть в форме комплексов с природными хелатирующими агентами — растительными аминокислотами. За счет этого культуры быстро и без потерь впитывают, транспортируют и усваивают все получаемые с препаратом микроэлементы. По их содержанию и усвоению «Фертигрейн Фолиар» значительно превосходит широко известные водорастворимые удобрения для листовых подкормок. Помимо этого, данное средство активизирует азотный обмен, улучшает процесс кущения, активно способствует развитию корневой системы. Растения в полной мере обеспечиваются необходимыми питательными элементами, за счет чего улучшаются качественные и количественные показатели урожая, повышается устойчивость культур к неблагоприятным

внешним условиям и болезням, снимаются гербицидные стрессы. Дополнительный эффект достигается посредством снижения фитотоксичности агрохимикатов на культурное растение, в то время как в отношении сорняков их вредное действие усиливается за счет ускорения метаболизма и, соответственно, более быстрого впитывания основного вещества.

ОПРОБОВАТЬ НА ПРАКТИКЕ

Как известно, бор малоподвижен в почве, особенно при засухе, поэтому листовые подкормки борсодержащими удобрениями стали неотъемлемой составляющей интенсивной технологии возделывания рапса. Данный элемент играет важную роль в биологии оплодотворения: обеспечивает рост пыльцевых трубок, прорастание пыльцы и увеличение количества цветков и плодов. При его недостатке замедляется рост растений, молодые листья имеют бо-

лее светлую окраску, а на старых листовых пластинах наблюдаются красноватые или фиолетовые пятна. Удобрение «Текнокель Амино Бор Плюс», а также новый препарат «Текнокель Амино ВМО Плюс», где помимо бора дополнительно содержится молибден, рекомендуется применять совместно с инсектицидами, поскольку борьба с рапсовым цветоедом по фазе бутонизации и начала цветения оптимально совпадает с увеличением потребности культуры в этом микроэлементе. В рамках регистрационных испытаний в Республике Беларусь одна обработка озимого рапса в начале весенней вегетации удобрением «Текнокель Амино Бор Плюс» в норме 1 л/га позволила повысить урожайность на 8,2%, или на 1,6 ц/га, при контрольном показателе 19,6 ц/га за счет увеличения количества стручков на растениях на 14% и роста массы 1000 семян с 5,2 до 5,6 г.

Универсальная схема подкормки рапса, включающая применение препаратов «Фертигрейн Фолиар Плюс» в фазу розетки совместно с гербицидами и «Текнокель Амино В Плюс» в период бутонизации и начала цветения с инсектицидом, также многократно подтвердила свою эффектив-

ность в полевых опытах. Так, в одном из исследований стоимость удобрений «Агритекно» оказалась лишь на 300 руб/га выше по сравнению с обычной схемой листовых подкормок, применявшейся в хозяйстве, однако прибавка урожайности в 2,9 ц/га позволила получить дополнительный доход в 5,5 тыс. руб/га. Другое преимущество удобрений от испанской компании заключалось в их меньшем расходе и жидкой форме, не требующей предварительного растворения в баке опрыскивателя. Следует отметить, что при необходимости дополнительной корректировки питания растений можно использовать широкую линейку удобрений «Текнокель Амино Плюс», эффективность которых обеспечивается комплексом микроэлементов и L-аминокислот.

УЛУЧШИТЬ РАСТВОРЫ

Вода, используемая для опрыскивания, практически всегда не соответствует необходимым требованиям: обычно она является очень жесткой и имеет щелочную реакцию, что снижает эффективность действующих веществ пестицидов. По этой причине при приготовлении рабочих растворов рекомендуется применять кондиционер «Текнофит рН», который значительно сокращает риски, связанные с качеством воды и внесением неоригинальных пестицидов, а также повышает биологическую и эконо-



мическую эффективность средств защиты растений и удобрений для листовых подкормок. Данный препарат одновременно подкисляет щелочную, смягчает жесткую воду, снижает поверхностное натяжение воды, улучшает проникновение рабочих растворов внутрь листа и устраняет пенообразование. При этом цветовой ин-

дикатор окрашивает воду при изменении уровня кислотности, что позволяет легко определить с необходимой дозировкой без применения специальных приборов. Группа компаний «Агролига России» широко представлена сетью региональных филиалов, специалисты которых всегда готовы не только своевременно поставить фермерам необходимые агрохимикаты, семена и средства защиты растений ведущих мировых производителей, но и оказать квалифицированную консультационную помощь в вопросах выращивания сельскохозяйственных культур.

УНИВЕРСАЛЬНАЯ СХЕМА ПОДКОРМКИ РАПСА, ВКЛЮЧАЮЩАЯ ПРИМЕНЕНИЕ ПРЕПАРАТОВ «ФЕРТИГРЕЙН ФОЛИАР ПЛЮС» В ФАЗУ РОЗЕТКИ СОВМЕСТНО С ГЕРБИЦИДАМИ И «ТЕКНОКЕЛЬ АМИНО В ПЛЮС» В ПЕРИОД БУТЕНИЗАЦИИ И НАЧАЛА ЦВЕТЕНИЯ С ИНСЕКТИЦИДОМ, МНОГОКРАТНО ПОДТВЕРДИЛА СВОЮ ЭФФЕКТИВНОСТЬ В ПОЛЕВЫХ ОПЫТАХ

Эксклюзивный дистрибьютор «Агритекно» в Российской Федерации
www.agroliga.ru agro@almos-agroliga.ru

Представительства и филиалы группы компаний «Агролига России»

Москва: (495) 937-32-75, 937-32-96
Астрахань: (905) 061-40-11
Белгород: (4722) 32-34-26, 35-37-45
Брянск, Калуга, Смоленск: (910) 231-06-23
Великий Новгород: (911) 609-85-13
Волгоград: (8442) 60-99-55
Воронеж: (473) 226-56-39, 260-40-09
Краснодар: (861) 237-38-85
Курск: (4712) 52-07-87, 54-92-05
Липецк: (4742) 72-41-56, 27-30-42

Нальчик: (962) 649-32-23
Нижний Новгород: (910) 127-02-21
Орел: (915) 514-00-54
Оренбург: (3532) 64-66-65, 64-78-98
Пенза: (8412) 999-805, (927) 391-13-21
Ростов-на-Дону: (863) 264-30-34, 264-36-72
Рязань: (915) 610-01-54, (915) 596-09-57
Самара: (846) 31-31-334, 31-31-335
Санкт-Петербург: (981) 803-24-11
Симферополь: (978) 741-76-62
Ставрополь: (8652) 28-34-73

АГРОЛИГА РОССИИ
УСПЕХ ВЫРАСТИМ ВМЕСТЕ

Тамбов: (4752) 45-99-06
Тула: (919) 074-02-11
Ульяновск: (937) 419-09-00
Уфа: (347) 226-34-73, (987) 841-10-50
ООО «ДальАгролига»
Усурийск, Благовещенск, Южно-Сахалинск 8 (800) 234-99-90
ООО «Агролига Семена»
Тюмень: (916) 549-83-57
Омск: (982) 911-48-01

Текст: Ф. С. Мельничук, Л. М. Мельничук, С. А. Алексеева, М. С. Ретьман, А. В. Гордиенко, ГП «Центральная лаборатория качества воды и почв» Института водных проблем и мелиорации НААН Украины

ИНСТРУМЕНТЫ СДЕРЖИВАНИЯ

В ПОСЛЕДНИЕ ГОДЫ ВО МНОГИХ ХОЗЯЙСТВАХ ОТМЕЧАЕТСЯ НАРУШЕНИЕ ЧЕРЕДОВАНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР, КОГДА ОДНО РАСТЕНИЕ ВЫРАЩИВАЕТСЯ НА КОНКРЕТНОМ ПОЛЕ 2–3 И БОЛЕЕ ЛЕТ ПОДРЯД. ПО ПРИЧИНЕ ЧРЕЗМЕРНОГО НАСЫЩЕНИЯ СЕВООБОРОТА ОДНИМ ВИДОМ СОЗДАЮТСЯ БЛАГОПРИЯТНЫЕ УСЛОВИЯ ДЛЯ РАЗМНОЖЕНИЯ ВРЕДИТЕЛЕЙ И РАСПРОСТРАНЕНИЯ БОЛЕЗНЕЙ

Для аграрных предприятий, расположенных в лесостепной зоне Украины, как и для некоторых российских хозяйств, характерна ситуация преобладания основных 3–5 культур в севооборотах. Обычно к таким растениям относятся кукуруза, соя, подсолнечник, озимые рапс и пшеница. Более того, в отдельных случаях площади под кукурузой могут занимать до 50–75% от общей территории пахотных земель хозяйства. Безусловно, такая ситуация требует разрешения, в чем полезным будет опыт зарубежных коллег.

НОВЫЙ КЛАСС

Посевам зерновых колосовых культур в Украине вредят более 360 видов насекомых и других животных организмов, в частности нематоды, грызуны, птицы, представители других классов фауны. Среди насекомых особенно опасными являются сосущие вредители. Так, вспышки размножения клопа вредной черепашки (КВЧ), злаковых тлей, трипсов и цикадок наносят значительные повреждения растениям озимой пшеницы, что приводит к недобору урожая зерна или полной его потере. Например, по данным Института защиты растений НААН Украины, порча стебля этой культуры только клопом вредной черепашки может снизить урожайность на 50–54%.

В Государственном перечне пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к использованию в Украине против вредителей, ежегодно появляются новые препараты. При этом с внедрением современных технологий ведения сельского хозяйства наблюдается тенденция к росту объемов использования высокоэффективных инсектицидов с низкими нормами расхода, что минимизирует их



влияние на окружающую среду. Преимущественно такие химические вещества относятся к группе неоникотиноидов, которые являются действенными против вредителей и одновременно малотоксичными для организма человека и животных. Неоникотиноиды — сравнительно новый класс инсектицидов. Один из факторов успеха применения этих средств защиты растений заключается в том, что они влияют на вредителей, у которых развилась резистентность к пестицидам из других групп химических веществ. Популярность данных препаратов также обусловлена разнообразием способов их использования — посредством опрыскивания, предпосевной обработки семян, введения в ирригационную воду в капельных или орошаемых системах. Кроме того, эти продукты открыли новые возмож-

ности в разработке средств защиты семян. Механизм действия неоникотиноидов проявляется в нарушении центральной нервной системы насекомых: активные вещества препаратов действуют как конкурент ацетилхолина на рецептор постсинаптической мембраны. При этом происходит чрезмерное возбуждение нервных клеток и тем самым повреждается нормальная проводимость нервного импульса через синапс, что, в свою очередь, является следствием нарушения функциональной деятельности ацетилхолинового рецептора. В итоге у вредителей развиваются конвульсии и паралич, что приводит к их гибели.

ПРОВЕДЕНИЕ АНАЛИЗА

На рынках Украины и России наиболее широко представлены инсектициды из группы неоникотиноидов на основе нескольких действующих веществ: имидаклоприд, тиаметоксам, тиаклоприд и ацетамиприд. Для усиления эффективности против вредителей сельскохозяйственных культур также применяются их комбинации с пиретроидами:

НЕОНИКОТИНОИДЫ — СРАВНИТЕЛЬНО НОВЫЙ КЛАСС ДЕЙСТВЕННЫХ ИНСЕКТИЦИДОВ. ОСНОВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА ЭТИХ СРЕДСТВ ЗАКЛЮЧАЮТСЯ В ИХ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОТИВ ВРЕДИТЕЛЕЙ, РЕЗИСТЕНТНЫХ К ПЕСТИЦИДАМ ИЗ ДРУГИХ ГРУПП ХИМИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ, РАЗНООБРАЗИИ СПОСОБОВ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ И МАЛОЙ ТОКСИЧНОСТИ

ДЕНЬ ВОРОНЕЖСКОГО ПОЛЯ 2020

XIV МЕЖРЕГИОНАЛЬНАЯ ВЫСТАВКА-ДЕМОНСТРАЦИЯ

ВОРОНЕЖСКАЯ ОБЛАСТЬ, ЛИСКИНСКИЙ РАЙОН, ООО «ЭКОНИВА-АГРО» 25–26 ИЮНЯ 2020

ТЕМАТИЧЕСКИЕ РАЗДЕЛЫ:

- Плуги, дисковые бороны, комбинированные агрегаты, культиваторы, глубокорыхлители, уплотняющие катки, загрузчики сеялок, сеялки, опрыскиватели, разбрасыватели удобрений, технологии обработки почвы и сева
- Свеклоуборочные комбайны и комплексы, ботвоуборочные и корневыкапывающие машины, очистители головок корней, подборщики-погрузчики, технологии возделывания и уборки сахарной свеклы
- Тракторы, автомобили, спецтехника
- Семена, удобрения, средства защиты подсолнечника и кукурузы, пресс-подборщики, измельчители-мульчировщики, стогометатели, технологии возделывания и уборки зерновых культур
- Сенокосилки, косилки-плющилки, грабли-ворошилки, пресс-подборщики, кормоуборочные комбайны, кормораздатчики-смесители, технологии заготовки кормов
- Жатки валковые, зерноуборочные комбайны, приспособления для уборки

ГЕНЕРАЛЬНЫЙ СПОНСОР: РОСТСЕЛЬМАШ
ОФИЦИАЛЬНЫЙ СПОНСОР: ВОРОНЕЖКОМПЛЕКТ
СПОНСОР РЕГИСТРАЦИИ: ГАНЗА
ОФИЦИАЛЬНЫЙ ПОСТАВЩИК УДОБРЕНИЙ: ФОСАГРО РЕГИОН
ПАРТНЕРЫ ВЫСТАВКИ: АГРО-Лидер, Мирова Техника, ЭКОНИВА ЭКОНИВА ЧЕРНОЗЕМЬЕ, БМ Техника, АGR ЦЕНТР, АПК ЮГ, Бизнес Онлайн

ГЕНЕРАЛЬНЫЙ СПОНСОР

РОСТСЕЛЬМАШ

ОФИЦИАЛЬНЫЙ СПОНСОР

ВОРОНЕЖКОМПЛЕКТ

СПОНСОР РЕГИСТРАЦИИ

ГАНЗА

ОФИЦИАЛЬНЫЙ ПОСТАВЩИК УДОБРЕНИЙ

ФОСАГРО РЕГИОН

ПАРТНЕРЫ ВЫСТАВКИ:

АГРО-Лидер

Мирова Техника

ЭКОНИВА ЭКОНИВА ЧЕРНОЗЕМЬЕ

БМ Техника

АGR ЦЕНТР

АПК ЮГ

Бизнес Онлайн

ОРГАНИЗАТОРЫ:

Департамент аграрной политики Воронежской области

Выставочная фирма «Центр»

КОНТАКТЫ:

Тел./факс (473) 233-09-60

E-mail: agro@vfcenter.ru



ЦЕНТР
ВЫСТАВОЧНАЯ ФИРМА

тиаметоксам и лямбда-цигалотрин в «Энжио», имидаклоприд и лямбда-цигалотрин в «Борее», имидаклоприд и бета-цифлутрин в «Коннекте», тиаклоприд и дельтаметрин в «Протеусе», клотианидин и имидаклоприд в «Борее Нео», ацетамиприд и лямбда-цигалотрин в «Иназуме» и другие.

С целью оптимизации мер защиты озимой пшеницы специалистами Института водных проблем и мелиорации НААН Украины была проведена сравнительная оценка эффективности различных неоникотиноидов против группы сосущих вредителей, в частности вредной черепашки, злаковой тли и трипсов, на посевах этой культуры. Полевые испытания осуществлялись в 2016–2018 годах в условиях Киевской области. В рамках научной работы применялись зарегистрированные препараты «Актара» и «Моспилан». Кроме того, для сравнения эффективности использовались комплексные средства «Энжио» (141 г/л тиаметоксама и 106 г/л лямбда-цигалотрина) и «Борей Нео». В опытах выращивалась озимая пшеница сорта Мироновская 65 с нормой высева семян 240 кг/га. Размер опытных участков составлял 50 кв. м, то есть 10,4×4,8 м. Повторность была четырехкратной, размещение делянок — рандомизированным. Учеты вредителей, отбор образцов и их анализ проводились согласно общепринятым методикам. Численность личинок и взрослых насекомых клопа-черепашки учитывались на квадратный метр, при этом подсчитывались на восьми пробных площадках размером 50×50 см, или 0,25 кв. м. Для оценки трипсов отбирались по пять колосков в 10 местах участка. Пробы помещались в бумажные мешочки, после чего в лаборатории определялись количество насекомых и их средняя численность на колос. Учет распространения злаковых тлей осуществлялся на каждой делянке на 100 стеблях, то есть на пяти стеблях в 20 местах, при этом подсчитывались имаго и личинки на листьях, стеблях и колосьях.

СОКРАТИТЬ ЧИСЛЕННОСТЬ

Заселенность посевов озимой пшеницы фитофагами определялась с фазы кущения. Так, было установлено, что в видовом составе тлей чаще всего встречалась большая

ОБРАБОТКА ПОСЕВОВ ОПЫТНЫМИ ПРЕПАРАТАМИ СПОСОБСТВОВАЛА СНИЖЕНИЮ ЗАСЕЛЕННОСТИ КУЛЬТУРЫ ОСНОВНЫМИ ВРЕДИТЕЛЯМИ. ЭФФЕКТИВНОСТЬ НА 14 ДЕНЬ ПОСЛЕ ОПРЫСКИВАНИЯ ПРОТИВ КВЧ СОСТАВЛЯЛА 88,7–100%, ЛИЧИНОК ТРИПСОВ — 93,9–99,8%, ЗЛАКОВОЙ ТЛИ — 96,7–99,7% В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ИСПОЛЬЗУЕМОГО СРЕДСТВА

Табл. 1. Основные действующие вещества неоникотиноидов в России* и Украине (У)

Действующее вещество	Название препарата	Производитель
Имидаклоприд	«Конфидор Экстра» (У)	Bayer
	«Табу», «Биотлин», «Биотлин Бау»	АО Фирма «Август»
	«Акиба», «Колорадо»	ООО «Агро Эксперт Груп»
	«Заман»	ООО «ТПК «Рости»
	«Конфибой»	ООО «Ипрохим»
Ацетамиприд	«Имидор Про»	АО «Щелково Агрохим»
	«Моспилан» (У), «Газель»	Nippon Soda
	«Гринда»	ООО «Агро Эксперт Груп»
	«Снейк»	ООО «Агрорус и Ко»
	«Агент»	ООО ГК «Землякофф»
Тиаклоприд	«Стожар»	ООО «Ваше хозяйство»
	«Калипсо» (У), «Бискайя» (У)	Bayer
	«Пондус»	Cheminova
	«Аспид»	АО Фирма «Август»
Тиаметоксам	«Тейя»	АО «Щелково Агрохим»
	«Актара» (У), «Круйзер», «Инстиво»	Syngenta
	«Тиара»	ООО НПО «РосАгроХим»
	«Кайзер»	ООО «Тотус»
	«Панцирь»	ООО «Агрохимические Технологии»
	«Харита»	АО «Щелково Агрохим»

Примечание. * В Государственном каталоге пестицидов и агрохимикатов на 2020 год представленные препараты относятся к классу инсектицидов и акарицидов.

злаковая тля, среди клопов доминировала вредная черепашка, спорадически обнаруживались австрийский, остроголовый и другие виды клопов-щитников. Численность личинок и имаго злаковых тлей при проведении учетов перед применением инсектицидов достигала 63,1–71,9 экз/растение, трипсов — 23,6–25,2 экз/колос, вредной черепашки — 5,3–8,2 экз/кв. м.

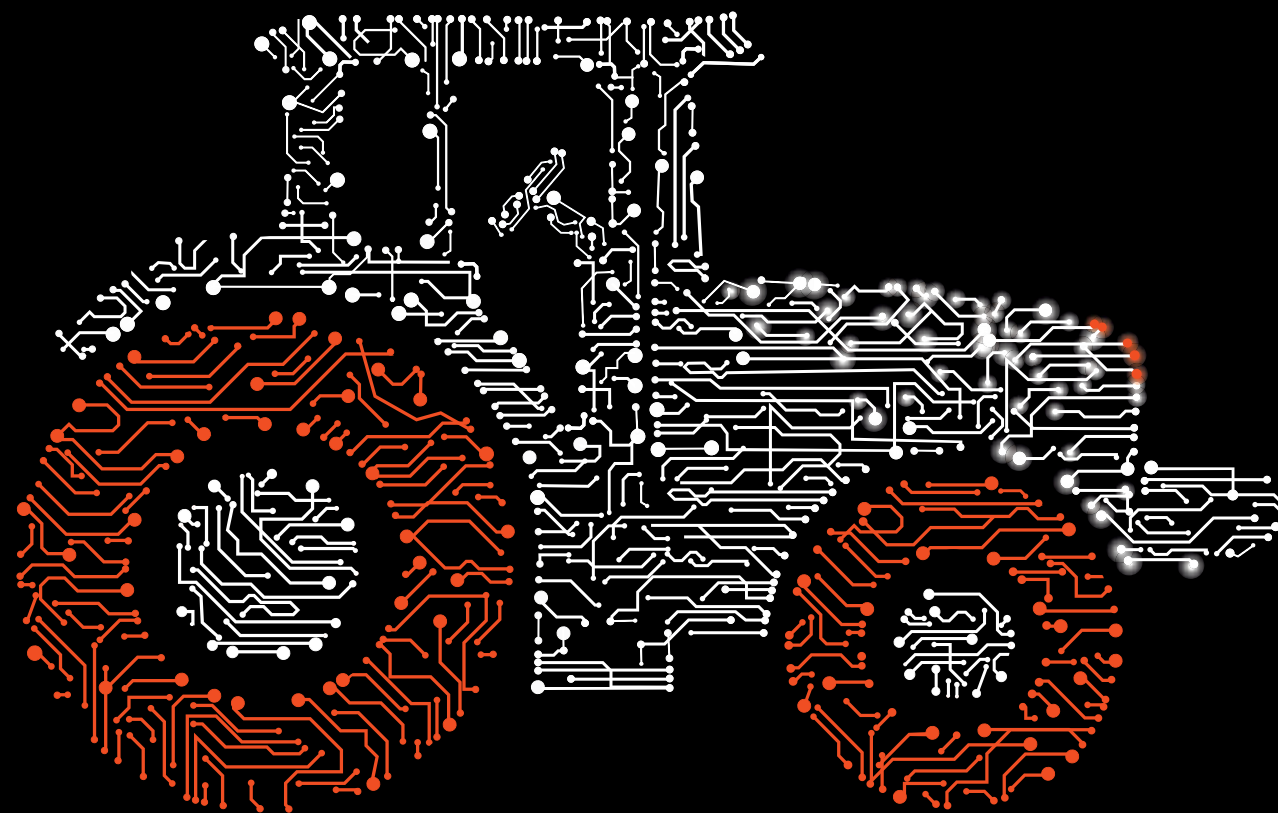
Опрыскивание осуществлялось в фазу молочной спелости зерна. Анализ результатов показал, что обработка посевов опытными препаратами способствовала снижению заселенности культуры основными вредителями. В среднем за три года исследований эффективность средства «Актара» против КВЧ на третий и седьмой дни после проведения

операции была на уровне 87,8 и 94,8%. При применении инсектицида «Моспилан» гибель этих фитофагов была несколько ниже и составляла 72,4 и 85,5%, соответственно. Самую высокую результативность против КВЧ обеспечивали инсектициды «Энжио» и «Борей Нео». Так, в среднем за годы исследований на третий день после опрыскивания первым средством гибель вредителя достигала 89,3%, на седьмые и четырнадцатые сутки — по 100%. При обработке вторым препаратом показатели равнялись 91,3, 97 и 98,4% соответственно. Помимо этого, на третий день после осуществления операции с помощью инсектицида «Актара» происходило снижение заселенности растений личинками и имаго трипсов на 93,2%, а на седьмые сутки — на 98,39%. Использование средства «Моспилан» обеспечивало гибель этих фитофагов на 86,3 и 92,4%. Препараты «Энжио» и «Борей Нео» продемонстрировали эффективность против данных вредителей на одном уровне и несколько выше по

AGROSALON

МЕЖДУНАРОДНАЯ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ ВЫСТАВКА СЕЛЬХОЗТЕХНИКИ

6-9 OCTOBER
ОКТАБРЯ 2020



WWW.AGROSALON.RU

На правах рекламы

Табл. 2. Эффективность инсектицидов против вредителей пшеницы озимой и влияние препаратов на урожай в условиях Центральной лесостепи Украины, Киевская область, 2016–2018 годы

Препарат	Норма расхода, кг (л/га)	Год	Эффективность на 14 день после опрыскивания, %			Урожай, т/га	Масса 1000 зерен, г
			КВЧ	Личинки трипсов	Злаковые тли		
Контроль	—	2016	—	—	—	5,08	41,8
		2017	—	—	—	4,46	41
		2018	—	—	—	4,76	41,2
		Среднее	—	—	—	4,77	41,3
«Актара»	0,15	2016	100	99,3	97,6	5,65	47,3
		2017	95,2	98,8	98,6	4,81	45,3
		2018	98,5	99,4	97,9	5,38	45,5
		Среднее	97,9	99,2	98	5,28	46
«Моспилан»	0,12	2016	88,7	95,6	94,4	5,61	47
		2017	88,7	92,6	98,8	4,79	45
		2018	88,7	93,6	97	5,07	44,8
		Среднее	88,7	93,9	96,7	5,16	45,6
«Энжио» (тиаметоксам и лямбда-цигалотрин)	0,18	2016	100	100	99,5	5,68	47,5
		2017	100	99,3	99,7	4,82	45,5
		2018	100	100	99,9	5,44	46,5
		Среднее	100	99,8	99,7	5,31	46,5
«Борей Нео»	0,2	2016	97,9	99,6	99,5	5,52	46,8
		2017	97,2	99,5	99,7	4,95	46,2
		2018	100	100	99,7	5,43	46,2
		Среднее	98,4	99,7	99,6	5,3	46,4
НСР₀₅			1,6	1,5	1,1	0,56	1,2

сравнению с «Актарой». Так, на третий день гибель насекомых составила 98%, на седьмые сутки — 99,1 и 98,9% соответственно. При проведении учетов на 14 суток был отмечен рост эффективности инсектицидов: на вариантах с опрыскиванием «Актарой», «Бореем Нео» и «Энжио» значения равнялись 99,2, 99,7 и 99,8% соответственно, а на участке с внесением «Моспилана» — 93,9%.

ПОВЛИЯТЬ НА УРОЖАЙНОСТЬ

За период исследований также было установлено, что применение инсектицидов обеспечивало высокую результативность против злаковых тлей. Так, их гибель на третий день после внесения препарата «Актара» составила 88,4%, «Моспилан» — 85,1%, «Энжио» — 92,2%, «Борей Нео» — 92,3%, на седьмые сутки — 99,7, 97,3, 99,6 и 99,4% соответственно. При проведении учетов на 14 суток был отмечен рост эффективности инсектицидов. Так, на вариантах с применением «Актары», «Борей Нео» и «Энжио»

показатели почти не отличались и составляли 98, 99,7 и 99,6% соответственно, а на делянке с внесением «Моспилана» данное значение равнялось 96,7%.

При уборке урожая было установлено, что защита с помощью опрыскивания посевов инсектицидами способствовала сохранению качественных показателей зерна озимой пшеницы. Так, масса 1000 зерен на вариантах с препаратами «Актара», «Энжио» и «Борей Нео» достигала 46, 46,5 и 46,4 г соответственно, что на 4,7–5,17 г превышало контроль. Применение средства «Моспилан» обеспечило увеличение данного показателя до 45,6 г, что оказалось на 4,3 г больше контрольных значений. Высокий урожай пшеницы был получен на всех опытных делянках. Например, на участках с использованием «Актары», «Энжио» и «Борей Нео» объемы сборов превышали контроль на 0,51, 0,67 и 0,53 т/га соответственно, а на варианте с применением «Моспилана» — на 0,39 т/га.

Таким образом, проведенные исследования показали, что насыщение севооборота зерновыми злаковыми культурами приводит к созданию благоприятных условий для развития сосущих фитофагов и, соответственно, к увеличению их численности. При этом действенным средством борьбы против данных вредителей в течение двух недель являются препараты из группы неоникотиноидов. Максимальную техническую эффективность, достигающую 99,8–100%, продемонстрировали инсектициды «Энжио» и «Борей Нео», а у остальных средств она оказалась несколько ниже — 98,8–99,7% у «Актары» и 96,7–97,3% у «Моспилана». Тем не менее все препараты существенно уменьшали заселенность растений тлями, трипсами и клопом вредной черепашкой, вследствие чего увеличивалась урожайность пшеницы и масса 1000 зерен. По этим причинам они могут быть рекомендованы для использования на сельскохозяйственных предприятиях.

Фото: проросток кукурузы под сканирующим микрографом

Соединяем широчайший спектр действия и длительную защиту

Корнеги, СЭ

+ 250 г/л тербутилазина
+ 80 г/л 2,4-Д кислоты /2-этилгексилловый эфир/
+ 30 г/л никосульфурона

Инновационное решение для длительного контроля широкого спектра сорняков в посевах кукурузы

- Не имеющий аналогов гербицид для длительной защиты кукурузы при смешанном типе засоренности
- Эффективная комбинация трех действующих веществ из разных классов в прогрессивной формуляции
- Отсутствует ограничений для культур севооборота
- Повышенная гербицидная активность против широчайшего спектра злаковых и двудольных сорняков, в том числе проблемных видов и видов с поздними сроками прорастания
- Усиленный почвенный экран для предотвращения появления новых всходов сорняков вплоть до уборки кукурузы

www.betaren.ru



Материал подготовлен специалистами ГБУ РК «Крымский информационно-консультационный центр агропромышленного комплекса»

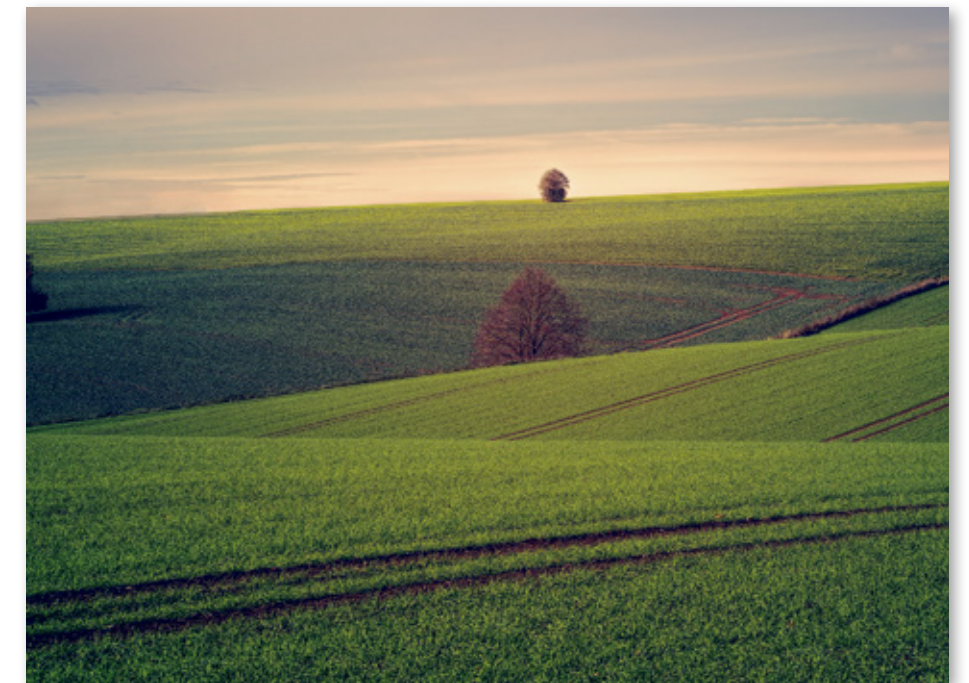
СБЕРЕГАЮЩИЙ ПОДХОД

ИСТОРИЯ ЗЕМЛЕДЕЛИЯ НАСЧИТЫВАЕТ 10–15 МЛН ЛЕТ И ПОСЛЕДНИЕ НЕСКОЛЬКО СТОЛЕТИЙ ТЕСНО СВЯЗАНА С ОТВАЛЬНОЙ ОБРАБОТКОЙ ПОЧВЫ. ОДНАКО УСПЕШНОЕ РАЗВИТИЕ АГРАРНОГО ПРОИЗВОДСТВА ВОЗМОЖНО ТОЛЬКО НА ОСНОВАНИИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗОНАЛЬНЫХ СИСТЕМ И ШИРОКОГО ВНЕДРЕНИЯ ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИХ, ЗАЩИТНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ, В ЧАСТНОСТИ NO-TILL.

Важным звеном в схеме мероприятий по обеспечению высокой культуры земледелия, повышения плодородия земельных угодий и урожайности является рациональная обработка почвы. Благодаря ей улучшаются воздушный, водный, тепловой и питательный режимы, регулируются биологические процессы и темпы минерализации органических веществ, уничтожаются сорняки, болезни и вредители, создаются условия для сохранения участков от эрозии и проведения высококачественного сева.

ЗАКОН ПЛОДОРОДИЯ

Сегодня возрастающая потребность в интенсификации и рационализации производства породила сомнения по поводу необходимости применения механической обработки почвы. К главным недостаткам такой системы относятся снижение плодородия, уменьшение содержания гумуса, большая энергоёмкость и низкая производительность. Не справилась эта схема и с проблемой уничтожения болезней, сорняков и вредителей. По этим причинам в мире широко внедряется эколого- и энергосберегающая система no-till, которая уже несколько десятилетий применяется в Бразилии, Аргентине, США, Канаде, Австралии и других странах на площади более 100 млн га. Теперь эта технология проходит активную проверку в Украине, России и Казахстане. Как известно, данный подход представляет собой экономическую модель растениеводства, предусматривающую внедрение почвозащитных мер с расширенным воспроизводством плодородия и постепенным переходом на малозатратное биоземледелие, основанное на отказе от какой-либо механической обработки полей.



При этом поверхность участка укрывается растительными остатками, а семена возделываемых культур размещаются на нужную глубину специализированными агрегатами — сеялками прямого сева. В природе не происходит оборачивания верхнего слоя земли, однако в то же время отмечается увеличение естественного плодородия, поскольку разнородное природное сообщество приспособилось существовать совместно, давая большую продуктивность с единицы площади без применения удобрений и химических средств защиты. Экологические системы обладают ресурсами саморегуляции и самовоспроизводства. Закон возрастающего почвенного плодородия гласит, что в природе почвообразовательного процесса,

совершающегося при ведущей роли живых организмов, заложено неизбежное его улучшение со временем.

ИЗБЕЖАТЬ УТОМЛЕНИЯ

Текущие реалии и научные разработки создают благоприятные условия для пересмотра многих аспектов в агрономии, позволяя решать ряд актуальных вопросов. Так, вспашка уже не является обязательным технологическим приемом при выращивании культур, а в идеале все растительные остатки необходимо оставлять на поверхности угодий. Такой покров обеспечит защиту от прямых солнечных лучей, механических ударов, проявления водной эрозии и дефляции. Почвенное разрушение нередко выступает следствием применения нерациональных приемов обработки для участка и экосистемы. Кроме того, максимальное насыщение севооборота разными культурами дает возможность избежать почвоутомления, в связи с чем улучшается фитосанитарное состояние поля и увеличивается разнообразие микрофлоры.

ПРИМЕНЕНИЕ НУЛЕВОЙ ТЕХНОЛОГИИ СПОСОБСТВУЕТ ЗАПУСКУ ЕСТЕСТВЕННЫХ ПРОЦЕССОВ НА ПОЛЕ И ВОССТАНОВЛЕНИЮ ПРИРОДНОГО ПЛОДОРОДИЯ ПОЧВЫ. КРОМЕ ТОГО, ТАКОЙ ПОДХОД ЯВЛЯЕТСЯ ПЛАВНЫМ ПЕРЕХОДОМ К ОРГАНИЧЕСКОМУ ЗЕМЛЕДЕЛИЮ, НАБИРАЮЩЕМУ ПОПУЛЯРНОСТЬ В НАШЕЙ СТРАНЕ



* Система управления вегетацией

** На стадии регистрации

www.betaren.ru



Реклама

30–35%

ОТ ОБЩЕГО КОЛИЧЕСТВА АЗОТА СЛЕДУЕТ ВНОСИТЬ ПРИ ПОСЕВЕ КУЛЬТУР В РАМКАХ НУЛЕВОЙ ТЕХНОЛОГИИ

НЕ БОЛЕЕ 2 РАЗ В ГОД РЕКОМЕНДУЕТСЯ ИСПОЛЬЗОВАТЬ ГЕРБИЦИД СПЛОШНОГО ДЕЙСТВИЯ ПРИ NO-TILL

100%

ФОСФОРА СЛЕДУЕТ ВНОСИТЬ С СЕМЕНАМИ ПРИ ПОМОЩИ СЕЯЛКИ ПРЯМОГО СЕВА ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ КУЛЬТУР ПО СИСТЕМЕ NO-TILL



Технология no-till позволяет оставить почву нетронутой от одного до другого посева следующей культуры, за исключением проходов сеялки прямого сева, а значит, она не предусматривает никакого разрушения структуры земельного покрова, кроме как при высеве. Главной целью этой системы являются запуск естественных процессов на поле и восстановление природного плодородия почвы. Применение данной методики способствует плавному переходу к органическому земледелию, что дает возможность уменьшить внесение химических удобрений и пестицидов за счет накопления мульчирующего слоя на поверхности, внедрения оптимальных севооборотов и увеличения популяции полезных микроорганизмов. Стоит отметить, что no-till максимально приближает плодородие участка к природному.

ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ

Обычно разрабатываемые основные рекомендации несут только информативный характер для начинающих фермеров, пытающихся самостоятельно разобраться и освоить данную технологию. Совершенно понятно, что каждый рассматриваемый элемент методики no-till требует проверки и адаптации к условиям хозяйства, поэтому начинать следует с небольших площадей.

ПРИ НУЛЕВОЙ СИСТЕМЕ ЗЕМЛЕДЕЛИЯ ВНЕСЕНИЕ ОРГАНИЧЕСКИХ И КОМПЛЕКСНЫХ МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ ПОД ОСНОВНУЮ ОБРАБОТКУ НЕВОЗМОЖНО. ПЕРВЫЙ ТИП ДОБАВОК СЛЕДУЕТ РАВНОМЕРНО РАССЕИВАТЬ ПО ПОВЕРХНОСТИ ПОЛЕЙ, А ВТОРОЙ — ИСПОЛЬЗОВАТЬ ВО ВРЕМЯ ПОСЕВА

При этом, несмотря на достаточное распространение данной технологии в России, напоминание о ее основах по-прежнему является актуальным. Подготовленные специалистами ГБУ РК «Крымский информационно-консультационный центр агропромышленного комплекса» компоненты системы прошли оценку в Академии биоресурсов и природопользования ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет им. В. И. Вернадского», ФГБУН «НИИСХ Крыма» и ряде предприятий региона — К(Ф)Х «Драгми», К(Ф)Х «Сахалин», ООО «Сезам-Агро» и других.

При любой технологии возделывания обеспечение культур необходимыми питательными веществами — одна из главных задач. В системах, основанных на традиционной обработке почвы, минерализация является преобладающим процессом, поскольку сразу после вспашки начинается усиленное разложение органического вещества. Если не пополнять его запасы, поле быстро теряет плодородие. В то же время данный процесс в рамках no-till происходит медленно, и при нем преобладает гумификация. Обычно сначала увеличивается содержание общего азота в органическом веществе, а количество этого элемента, доступного для роста растений, снижается. То есть концентрация органики возрастает, и повышается потенциальное плодородие

участка при одновременном сокращении объемов питательных веществ, подходящим культурам, поэтому они должны обязательно получать необходимое количество удобрений в начале вегетации. При нулевой системе земледелия внесение органических и минеральных добавок под основную обработку невозможно. Первый тип удобрений, к которому относятся перепревший навоз или перегной, торфонавозные компосты, вермикомпост и прочее, следует равномерно рассеивать на поверхности угодий. При таком способе применения обеспечивается хороший контакт подкормок с побочной продукцией растениеводства, создается смешанный слой мульчи, вносится значительная часть макро- и микроэлементов — в 1 т около 5–8 кг азота, 3–6 кг фосфора и 6–9 кг калия. При этом улучшается биологическая активность почвы, что способствует ускоренному разложению сгни. Комплексные минеральные удобрения целесообразно вносить во время сева.

ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ

Поскольку минеральный азот мобилен в почве, туки с ним можно использовать в разные фазы вегетации культуры и вводить их различными способами. Удобрения обычно размещаются на поверхности поля без заделки или в борозды с семенами во время посева, причем разные модели сеялок дают возможность выбрать вариант внесения подкормок. Норма азота с посевом составляет 30–35% от общего количества удобрений, рассчитанных на запланированный урожай,

ДОЛГИЙ ПУТЬ ВМЕСТЕ



V-FLEXA

Независимо от того, насколько сложные задачи стоят перед вами, V-FLEXA — ваш лучший союзник, когда речь идет о сельскохозяйственных прицепах, цистернах и разбрасывателях. Этот продукт последнего поколения оснащен технологией VF, позволяющей перевозить тяжелые грузы как по полям, так и по дорогам при пониженном давлении в шине. V-FLEXA — это шина с металлическим брекером и усиленными бортами, отличающаяся долговечностью, отличными свойствами самоочистки и низким сопротивлением качению даже на высоких скоростях.

V-FLEXA — это современное решение BKT для полевых и дорожных перевозок с очень большими нагрузками, позволяющее избежать уплотнения почвы.



«БОНЕНКАМП» - ОФИЦИАЛЬНЫЙ ПРЕДСТАВИТЕЛЬ «BKT» В РОССИИ

Bohnenkamp Бесплатный тел.: 8 800 5005-375

in f t v i g Moving Professionals www.bohnenkamp-russia.ru

BKT

GROWING TOGETHER



bkt-tires.com

однако лимит по действующему веществу не должен превышать 45–50 кг/га. Избыточное количество способно создать повышенную концентрацию почвенного раствора, что негативно повлияет на молодые проростки семян сельскохозяйственных культур. Около 35–40% рассчитанных азотных туков целесообразно вводить в подкормку. Основными являются внекорневые операции, которые проводятся 3–4 раза за вегетационный период в критические фазы, когда растения в них нуждаются. Опрыскивания обычно сочетаются с внесением средств защиты, стимуляторов роста и прочего, что значительно сокращает расходы на дополнительные мероприятия. Однако необходимо учитывать, что перед тем как удобрение начнет усваиваться, часть расположенного на поверхности азота уйдет на разложение пожнивных остатков.

Фосфор, способствующий оптимальному формированию и росту корневой системы, требуется в начальный период развития культуры, то есть в почву его необходимо вносить при севе. Правильное размещение удобрения имеет большое значение для достижения нужной отзывчивости растений. Внесение с семенами 100% фосфора от запланированной нормы при помощи сеялки прямого сева — максимально эффективный метод для этого элемента питания.

ДОСТОИНСТВА СХЕМЫ

Еще один возможный вариант применения удобрений в рамках нулевой технологии — их введение ленточным способом под семена в каждый ряд, при этом такой подход имеет несколько потенциальных преимуществ по сравнению с разбросным способом. Так, в этом случае обеспечивается дружное прорастание семян вследствие более раннего доступа корней к питательным веществам, что приводит к увеличению урожая. Помимо этого, достигается превосходство над сорняками в борьбе за необходимые элементы — сельскохозяйственные культуры первыми получают доступ к ним. При этом растение, обладающее большим и избирательным подходом к добавкам,

НА НАЧАЛЬНОЙ СТАДИИ ВНЕДРЕНИЯ NO-TILL СОРНЯКИ ОБЫЧНО УНИЧТОЖАЮТСЯ ГЕРБИЦИДАМИ, ОДНАКО КОНЕЧНАЯ ЦЕЛЬ ТЕХНОЛОГИИ — БОРЬБА С НИМИ ПРИ ПОМОЩИ СПЕЦИАЛЬНЫХ КУЛЬТУР В СЕВОБОРОТЕ, А ТАКЖЕ СНИЖЕНИЕ ХИМИЧЕСКОЙ НАГРУЗКИ И ОТКАЗ ОТ ИНСЕКТИЦИДОВ И ФУНГИЦИДОВ ЗА СЧЕТ ОПТИМАЛЬНЫХ ДАТЫ СЕВА, НОРМЫ ВЫСЕВА И ДОЗ УДОБРЕНИЙ



добивается и более высокой эффективности их использования, что повышает его способность конкурировать с сорняками. Успешность сельскохозяйственного производства, в том числе в рамках нулевой технологии, значительно возросла, когда было создано новое оборудование для внесения удобрений непосредственно во время сева. Появилась возможность вводить их в одно ложе с семенами на разную глубину, что сделало процедуру более сложной, однако она позволяет добавлять туки именно в те места, где они необходимы. В результате сократилось количество проходов техники по полю, благодаря чему экономится горючее, меньше изнашиваются машины и уплотняется почва. Кроме того, преимуществом методики no-till является внесение удобрений непосредственно в зону корней растений. При таком размещении уменьшаются потери питательных веществ, а культуры более полно их используют.

ЭФФЕКТИВНАЯ ЗАЩИТА

Еще одна важная задача в сельскохозяйственном производстве любого типа — борьба с сорными растениями. На начальной стадии внедрения no-till они обычно

уничтожаются гербицидами, при этом выбор типа и времени их внесения зависит от распространенности, видового состава и климатических условий. Конечной целью технологии является борьба с сорняками при помощи специальных культур в севообороте, снижение химической нагрузки и отказ от инсектицидов и фунгицидов.

На посевах зерновых при любой технологии гербицидный контроль реализуется весной в фазу кущения растений и при массовом появлении сорняков. Наиболее эффективными считаются баковые смеси препаратов против одно- и многолетних одно- и двудольных нежелательных видов. Особого внимания в структуре защиты от сорняков требуют поздние яровые — кукуруза, сорго, гречиха, подсолнечник и другие. С начала вегетационного периода до их посева проходит 30–50 дней. За это время восстанавливают вегетацию озимые, зимующие и многолетние вредные растения, а также появляются всходы однолетних видов. При таких условиях в апреле и начале мая, то есть за 8–10 суток до посева, вносится гербицид на основе глифосата, что делает поле на данное время практически чистым. Однако после этого массово формируются всходы однолетних сорняков. Для борьбы с ними на полях кукурузы в период вегетации в фазу от 3–5 до 7 листьев применяется ряд гербицидов, на участках с подсолнечником, особенно с гибридами, устойчивыми к этим типам препаратов, лучше использовать средства систем «Гранстар» и Clearfield.



АГРОБИЗНЕС

Организатор форума

II СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЙ ФОРУМ ПЛОДЫ И ОВОЩИ РОССИИ 2020: ХРАНЕНИЕ, ЛОГИСТИКА, СБЫТ

18 СЕНТЯБРЯ / КРАСНОДАР



На правах рекламы

ОСНОВНЫЕ ТЕМЫ:

- Российское овощеводство открытого и закрытого грунта. Состояние отрасли и перспективы развития. Государственная поддержка.
- Состояние и перспективы картофелеводства России.
- Экспорт овощной продукции.
- Предпродажная обработка и упаковка овощной продукции.
- Государственная поддержка овощеводства открытого и закрытого грунта.
- Перспективы и болевые точки отрасли плодоводства: какие изменения назрели?
- Российское плодоводство: состояние отрасли.
- Садоводство в России — производственные возможности и перспективы рынка к 2023 г.
- Реализация плодоовощной продукции. Какая альтернатива поставкам в сети?
- Государственная поддержка развития плодоводства. Когда поддержка реальна?

АУДИТОРИЯ ФОРУМА

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

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

По вопросам
делегатского
участия: +7 (909) 450-36-10
+7 (960) 476-53-39
+7 (967) 308-88-94
+7 (918) 021-44-22

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



ОСОБЕННОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

При no-till гербицид сплошного действия на основе солей глифосата применяется, как правило, два раза в год в дозировке 1–2 л/га — перед посевом и после уборки культуры. Самое раннее и наиболее позднее внесение таких препаратов, например в Республике Крым, можно планировать в марте и ноябре соответственно. Они будут эффективны при температуре 7°C и выше. Гербициды избирательного действия обычно подключаются в качестве страховых, при этом можно успешно вносить почвенные препараты. Однако при технологии no-till лучше применять фитоценотический метод борьбы с сорняками, то есть верно выбрать время сева, использовать локальное введение удобрений и другое.

Продуктивная система защиты посевов от вредных растений с высоким насыщением гербицидами должна использоваться в течение всего переходного этапа к нулевой технологии, то есть 2–4 года. За этот период полностью исчезнут многолетние сорняки, и значительно истощится их семенной банк в почве. К тому же, семена, которые образовались и осыпались с вегетирующих растений, попадают на остатки, теряя контакт с землей. Значительная часть их гибнет под влиянием экологических условий — температуры, отсутствия влаги и прочего, а всходы — из-за ограничения основных факторов жизни. При эффективной схеме контроля над количеством нежелательных культур в течение 4–5 лет объемы расхода гербицидов сокращаются на 38–40%, а засоренность снижается в 2,8 раза и более. Через несколько лет применения технологии no-till, когда система начнет устойчиво проявлять все преимущества, борьба с сорняками приобретет поддерживающий характер.

УСПЕШНОЕ ПРОТИВОСТОЯНИЕ

Важный фактор для традиционных типов земледелия, когда культурные растения опережают сорняки в развитии и успевают схватить почвенную влагу, — сев в начале оптимальных сроков. При обычной технологии основная масса нежелательных видов всходит уже в посевах культуры и требует применения дорогих избирательных герби-



цидов. Система no-till подразумевает более гибкий подход: проблема влаги в этом случае не страшна, поэтому срок сева сдвигается в сторону более позднего. В результате появляется возможность работать препаратами сплошного действия в предпосевной период, когда большая часть сорняков уже проросла. Также значим в рамках данной технологии правильный подход к севообороту и выбору конкурентоспособных культур. Когда меняется система обработки почвы, трансформируется и популяция сорных видов. Как правило, сохраняются растения, устойчивые к гербицидам сплошного действия. Верное чередование сельскохозяйственных культур эффективно подавляет их развитие, когда они сами способны побороть сорные растения. По этой причине любой агроприем, направленный на улучшение роста культуры, является способом борьбы с сорняками. Наиболее конкурентоспособными в этом отношении считаются озимая рожь, тритикале, озимая пшеница, ячмень и представители семейства капустных. Таким образом, оптимальная дата сева, подходящая норма высева, доза удобрения, соответствующая ширина междурядья существенно увеличивают превосходство возделываемой культуры над сорняками и снижают потребность в применении гербицидов.

ЕЖЕГОДНОЕ ЧЕРЕДОВАНИЕ

Эффективная защита сельскохозяйственных культур от болезней и вредителей в рамках рассматриваемой технологии состоит из нескольких мероприятий. Севооборот должен проводиться своевременно с использованием адаптированных, устойчивых к негативным факторам гибридов и сортов. Непосредственная борьба подразумевает применение инсектицидов и фунгицидов, когда это необходимо для сохранения и увеличения плодородия почв. Таким образом, при технологии no-till, когда сельскохозяйственные культуры высеваются прямо по стерне предшественника, в первую очередь, нужно разработать правильный севооборот. Самыми распространенными в рамках сберегающего земледелия являются болезни, возбудители которых хорошо сохраняются на поверхности участка и выживают в пожнивных остатках. Ежегодное чередование зерновых и широколистных культур разрушает цикл жизнедеятельности насекомых и патогенных микроорганизмов, которым подвержены виды, постоянно выращиваемые на одном и том же поле. С подобной сменой стерня зерновых обеспечит защиту угодий на два года, поскольку растительные остатки с предыдущего сезона продолжают оберегать землю при выращивании широколистных растений, оставляющих меньшее количество пожнивных остатков. В результате будет достигнута важная цель технологии — повышение урожайности при сохранении плодородия почвы.

ПРИ ЭФФЕКТИВНОЙ СХЕМЕ КОНТРОЛЯ НАД КОЛИЧЕСТВОМ НЕЖЕЛАТЕЛЬНЫХ КУЛЬТУР В РАМКАХ НУЛЕВОЙ ТЕХНОЛОГИИ ОБЪЕМЫ РАСХОДА ГЕРБИЦИДОВ ОБЫЧНО СОКРАЩАЮТСЯ НА 38–40% В ТЕЧЕНИЕ 4–5 ЛЕТ, А ЗАСОРЕННОСТЬ СНИЖАЕТСЯ В 2,8 РАЗА И БОЛЕЕ



26-29 мая

XX АГРОПРОМЫШЛЕННАЯ ВЫСТАВКА

ЗОЛОТАЯ НИВА

«Золотая Нива» – крупнейшая в России агропромышленная выставка с демонстрацией техники в поле.

Статическая экспозиция *общая площадь 100 000 м²*

Статистика *свыше 20 000 посетителей, 370 экспонентов (в 2019 году)*

При поддержке *Министерства сельского хозяйства и перерабатывающей промышленности Краснодарского края, Администрации Усть-Лабинского района*



Краснодарский край, Усть-Лабинский район, ст. Воронежская, ул. Садовая, 325

**+7 (86135) 4-09-09
+7 (918) 456-11-12 Юлия
+7 (918) 403-82-28 Елена
+7 (918) 933-46-63 Сергей**

**www.niva-expo.ru
niva_expo
niva_expo**

Генеральный спонсор
РОСТСЕЛЬМАШ
Агротехника Профессионалов



Текст: А. Любовецкая; С. Коршунов, член Общественного совета МСХ РФ, председатель правления Союза органического земледелия

ПОДБОР ТЕХНОЛОГИЙ

ОДНИМ ИЗ ВАЖНЕЙШИХ ПРИНЦИПОВ ОРГАНИЧЕСКОГО ЗЕМЛЕДЕЛИЯ ЯВЛЯЕТСЯ СТРОГОЕ СЛЕДОВАНИЕ ВСЕМ ПРЕДПИСАНИЯМ И ТРЕБОВАНИЯМ НА КАЖДОМ ЭТАПЕ ПРОИЗВОДСТВА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ. ПО ЭТОЙ ПРИЧИНЕ АГРАРИЯМ, РЕШИВШИМ ПЕРЕЙТИ НА ДАННЫЙ СТАНДАРТ, НЕОБХОДИМО ПРАВИЛЬНО ПОДОБРАТЬ ТЕХНОЛОГИИ



В большинстве случаев подходы в производстве органической продукции являются предметом агроконсалтинга и заработка для опытных сертифицированных сельхозпредприятий, действующих в данном направлении. Как правило, их специалисты-практики способны разработать технологии под задачи конкретной компании. Однако аграрии также могут воспользоваться основными рекомендациями, предлагаемыми профильными организациями.

ОСНОВНЫЕ ЭТАПЫ

С 2013 года Союз органического земледелия аккумулирует опыт соответствующих сельхозпроизводителей, научно-исследовательских и других предприятий. На его основе аграрий может самостоятельно разработать практические схемы — обычно на такой процесс уходит 3–5 лет, необходимых для стабилизации

экосистемы, когда проявляются различные болезни в зависимости от агроклиматических условий сезона. В результате данной деятельности происходит накопление собственного опыта: уже за год формируется представление о том, что нужно делать, и впоследствии оно дополняется. Через 2–3 года приобретает навык профилактических мероприятий, учитывающий и предугадывающий основные проблемы и задачи.

Следует отметить, что система подбора методик ведения органического сельского хозяйства считается более гибкой и вариативной, чем для традиционного типа. Она построена на предупреждении возможных проблем и комплексе профилактических мер, которые призваны не допустить заболеваний, порчи вредителями и ущерба от сорняков, что достигается постоянным мониторингом. Подробно технологический

цикл производства растениеводческой органической продукции был рассмотрен А. Х. Заниловым, О. С. Мелентьевой и А. М. Накоряковым в научно-методических рекомендациях для сельскохозяйственных консультантов, опубликованных в 2018 году. Специалисты привели описание методов поддержания плодородия почвы и систем удобрений для такого предприятия, схемы подготовки участков при возделывании биокультур и борьбы с сорной растительностью, организацию защиты растений в рамках органического земледелия.

При подборе технологий производства сертифицированной продукции выделяется несколько основных этапов. Сначала требуется провести анализ агроклиматических условий и выбрать соответствующие сельхозкультуры, их устойчивые сорта и гибриды, а далее необходимо разработать схемы севооборота, системы питания и защиты посевов от болезней и вредителей. Для животноводческих ферм нужно определиться с породами скота или птиц, подготовить технологии их содержания, питания и профилактических действий по предупреждению заболеваний. Немаловажным элементом выступает уход за

СИСТЕМА ПОДБОРА МЕТОДИК ВЕДЕНИЯ ОРГАНИЧЕСКОГО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА СЧИТАЕТСЯ БОЛЕЕ ГИБКОЙ И ВАРИАТИВНОЙ, ЧЕМ ДЛЯ ТРАДИЦИОННОГО ТИПА. ОНА ПОСТРОЕНА НА ПРЕДУПРЕЖДЕНИИ ВОЗМОЖНЫХ ПРОБЛЕМ И КОМПЛЕКСЕ ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ МЕР, КОТОРЫЕ ПРИЗВАНЫ НЕ ДОПУСТИТЬ ЗАБОЛЕВАНИЯ, ПОРЧИ ВРЕДИТЕЛЯМИ И УЩЕРБА ОТ СОРНЯКОВ, ЧТО ДОСТИГАЕТСЯ ПОСТОЯННЫМ МОНИТОРИНГОМ



молодняком. Переработка продукции должна проводиться с учетом всех нормативов отрасли. Планы всех механических и технологических операций, а также агротехнологических мероприятий следует утверждать с органом по сертификации.

ВЫБОР КУЛЬТУР

Обозначенные шаги целесообразно рассмотреть более детально в рамках организации растениеводческого предприятия. В частности, анализ агроклиматических условий должен включать оценку количества осадков, температурных режимов, исследование качества и состояния почв — гумуса, pH, микроэлементов, почвенной биоты. Кроме того, необходима информация о предшественниках на полях. Алгоритм выбора сельскохозяйственных культур следует начинать с учета многообразия вариантов и приводить к наиболее подходящему решению. Используются виды, которые могут расти в проанализированных агроклиматических условиях с минимальным количеством удобрений. На следующем этапе отбираются растения, имеющие хорошие показатели в регионе по продуктивности и устойчивости к болезням и вредителям. Из них применяются культуры со стабильными урожаями, далее — востребованные на российском или международном рынках органического сельского хозяйства. Помимо этого, делается расчет экономической целесообразности выбранных растений, исходя из закупочной цены, затрат, расходов вспомогательных средств, издержек на защиту и питание. Проводятся предварительные переговоры с трейдерами,

закупщиками, заключаются промежуточные контракты. После осуществления данных операций проводится подбор сортов и гибридов выбранных культур. Целесообразно выращивать растения, не восприимчивые к основным заболеваниям и вредителям территории, морозо- и засухоустойчивые в зависимости от регионов, обладающие способностью развиваться при минимальном объеме удобрений и средств защиты, а также имеющие стабильную урожайность. Следует также учитывать требования заказчиков к качеству конечной продукции.

ПОДГОТОВКА УЧАСТКА

Необходимые меры при разработке севооборота подразумевают учет предшественников, организацию восстановления почвенного плодородия бобовыми и зерновыми культурами в соответствии с требованием органов сертификации. Кроме того, в чередование следует включать черный пар и растения с развитой корневой системой для улучшения структуры почвы. Согласно рекомендациям Международного института органического сельского хозяйства FiBL, лучше планировать многообразный и неоднородный севооборот, чем фокусироваться на рыночном спросе или ценовой ситуации. Предпочтительно начинать со

В ОРГАНИЧЕСКОМ ЗЕМЛЕДЕЛИИ ЛУЧШЕ ПЛАНИРОВАТЬ МНОГООБРАЗНЫЙ И НЕОДНОРОДНЫЙ СЕВООБОРОТ, ЧЕМ ФОКУСИРОВАТЬСЯ НА РЫНОЧНОМ СПРОСЕ ИЛИ ЦЕНОВОЙ СИТУАЦИИ. ЦЕЛЕСООБРАЗНЫ ПЕРЕМЕННОЕ ВНЕСЕНИЕ ОЗИМЫХ И ЯРОВЫХ, БОБОВЫХ И ЗЕРНОВЫХ РАСТЕНИЙ, А ТАКЖЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КУЛЬТУР С РАЗВИТОЙ И МЕЛКОЙ КОРНЕВЫМИ СИСТЕМАМИ

3–5 лет

ТРЕБУЕТСЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАЗРАБОТКИ ПРАКТИЧЕСКИХ СХЕМ ПРОИЗВОДСТВА ОРГАНИЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИИ

2 года

СЛЕДУЕТ ИСПОЛЬЗОВАТЬ ЗЛАКОВО-КЛЕВЕРНЫЙ ПАР НА НАЧАЛЬНОМ ЭТАПЕ ПРОИЗВОДСТВА

НЕ МЕНЕЕ 20%

БОБОВЫХ КУЛЬТУР СЛЕДУЕТ ВКЛЮЧАТЬ В СЕВООБОРОТ

злаково-клеверного пара на два года, при этом использовать не менее 20% бобовых, не более 15% зернобобовых, 60% зерновых и 25% одной культуры. Целесообразны переменное внесение озимых и яровых, бобовых и зерновых растений, которые потребляют много азота, а также использование культур с развитой и мелкой корневыми системами. Кроме того, следует применять промежуточные виды.

Разработка плана агротехнологических мероприятий должна включать подготовку почвы под культуру следующего года, начинающуюся сразу после уборки предшественника. Целесообразно организовывать буферные зоны в случае общих границ с интенсивными полями. Нужно тщательно выбирать способ, глубину и густоту посева и соответствующие технологические операции, например лущение стерни, рыхление или вспашку, дискование, культивацию первой либо второй повторности, посев, боронование всходов с помощью ротационной или пружинной бороны, обработку междурядий на пропашных видах.

ЗАЩИТА УРОЖАЯ

При подготовке системы питания растений следует применять только элементы, указанные в приложении к стандартам



ГОСТ 33980-2016, Регламенте Комиссии ЕС № 889/2008 от 5 сентября 2008 года или NOP USDA, а также включенные в «Перечень средств производства, рекомендованных к использованию в органическом сельском хозяйстве», разработанный Союзом органического земледелия. Согласно предписаниям, внекорневые подкормки требуется производить с помощью разрешенных биоудобрений и микроэлементов. Необходимость задействия готовых добавок должна быть обоснована для органа по сертификации и подтверждена анализами почвы, внешним видом растений и регулярными потерями урожая. В качестве корневых подкормок целесообразно применять зернобобовые и сидераты как промежуточные культуры, мульчу, подсев клевера под основные растения. Компост, торф, сапропель, древесные отходы, солому лучше завозить из органических хозяйств. Такое же требование предъявляется к вермикулиту, гуминовым кислотам водной и щелочной вытяжек, навозу и помету, однако в крайнем случае они могут поставляться с небольших частных предприятий, где не используются антибиотики и гормоны роста. Почвоулучшающие средства следует изготавливать на основе природных минеральных удобрений — фосфоритных, кальциевых, магниевых, калийных руд, фосмуки, диатомита, сильвинита,

доломита, известняка, цеолита и других, а также микроэлементов не нитратных и хлорных соединений. Для внесения азота необходимо прибегать к методу рыхления. В системе защиты от вредителей рекомендуется использовать энтомофагов, ловчие пояса, клеевые и феромонные ловушки, дизрапторы, биоинсектициды и природные масла. Борьба с болезнями осуществляется с помощью биофунгицидов, природных элементов, например серы, медного купороса и прочих. Необходим постоянный мониторинг состояния растений. Следует отметить, что сегодня для применения в органическом сельском хозяйстве сертифицированы по международным стандартам стран ЕС биопрепараты и биоудобрения нескольких компаний, представленных на российском рынке: «Органик Лайн», «Сиббиофарм», «Еврохим Трейдинг Рус», «Бионоватик», «Экохарвест», Fitterra, Italtollina. Однако в каждом конкретном случае необходимо в обязательном порядке согласовывать их применение с органом по сертификации.

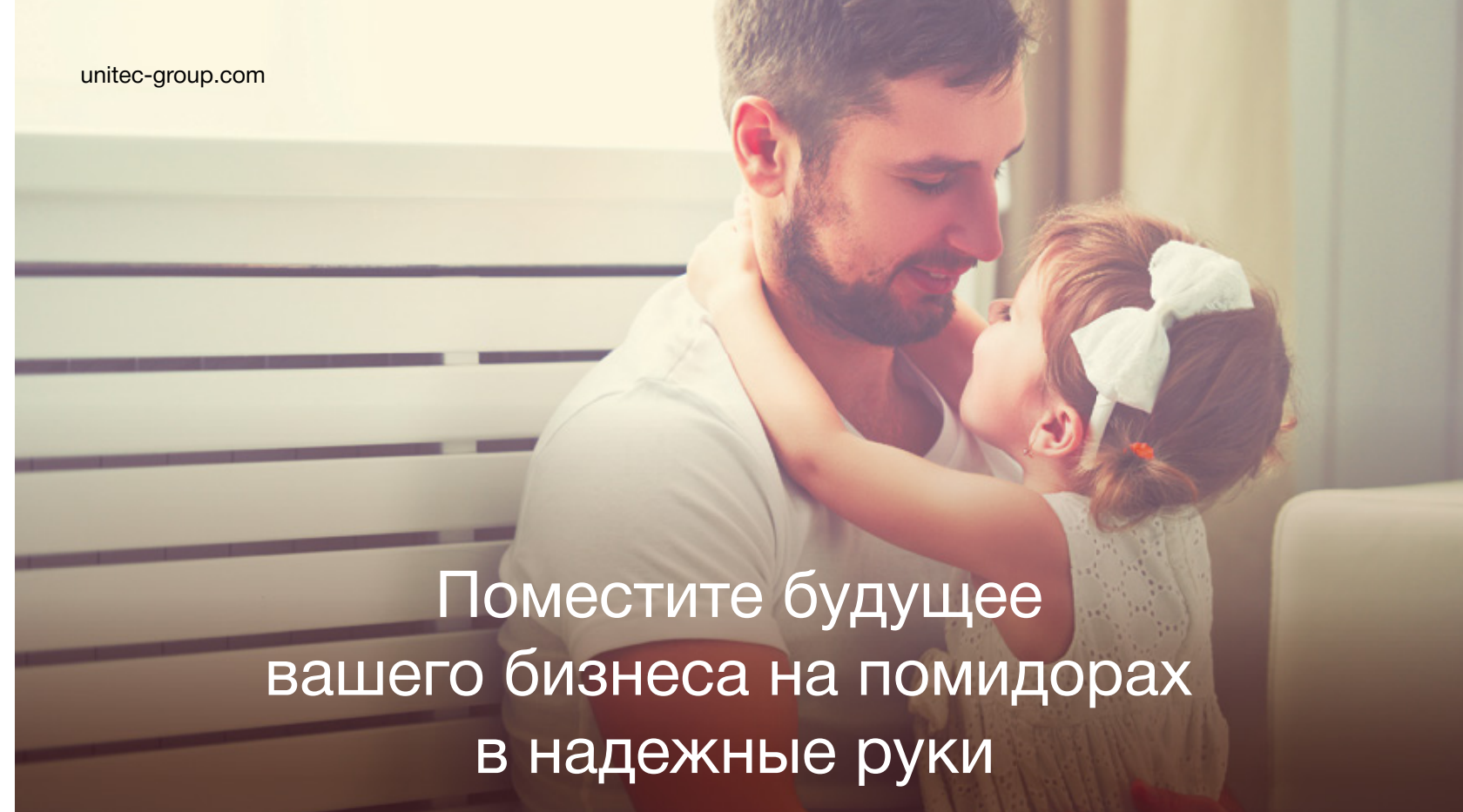
ОПТИМАЛЬНАЯ СХЕМА

Для садоводческих предприятий основные требования к производству органической продукции практически такие же, как для растениеводческих компаний. Так, мероприятия в рамках данной схемы подразу-

мевают разбивку сада, подбор сортов и подвоев, биологическую систему защиты посадок, то есть применение соответствующих препаратов и удобрений, дизрапторов, феромонных ловушек, подходящие агротехнологические приемы. Немаловажно продумать и оптимальную схему питания деревьев.

В идеале органическое хозяйство должно работать по замкнутому циклу производства, включающему в себя растениеводческое и животноводческое направления. Разработка технологической системы органической молочной фермы КРС предусматривает подбор пород животных, соответствующую геолокацию — пастбища, кормозаготовку, регламентированные условия содержания и кормовые рационы. Производственные процессы должны включать стадии переработки молока, производства продукции, перевода отходов животноводства в биологические удобрения. Организация органического птицеводства предусматривает похожие этапы: подбор видов и пород птицы, разработку условий их содержания, применение соответствующих кормов и профилактических мероприятий. В любом случае независимо от направления деятельности каждое предприятие, функционирующее в сфере органического земледелия, обязано утверждать все планы с органом сертификации. Более того, каждое выбранное средство производства, технологию, метод, агротехнологические операции также необходимо согласовать со специалистами данного учреждения.

НЕЗАВИСИМО ОТ НАПРАВЛЕНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КАЖДОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ, ФУНКЦИОНИРУЮЩЕЕ В СФЕРЕ ОРГАНИЧЕСКОГО ЗЕМЛЕДЕЛИЯ, ЛЮБОЕ ВЫБРАННОЕ СРЕДСТВО ПРОИЗВОДСТВА, ТЕХНОЛОГИЮ, МЕТОД, АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ОПЕРАЦИИ И ПЛАНЫ ОБЯЗАНО УТВЕРЖДАТЬ С ОРГАНОМ СЕРТИФИКАЦИИ



Поместите будущее вашего бизнеса на помидорах в надежные руки

Инновационные технологии **Tomato Vision 3** и **Cherry Tomato Vision 3** от UNITEC заботятся о ваших помидорах и о вашем бизнесе.

В UNITEC мы привыкли заботиться о вашем будущем с помощью **передовых технологий, умных и автоматизированных**, способных обеспечить **конкретные результаты надолго**.

С **Tomato Vision 3** и **Cherry Tomato Vision 3** ваш бизнес на помидорах вступит в новую эру. Ничто не останется незамеченным благодаря **высокопроизводительной классификации по качеству: Tomato Vision 3 – внешнее качество, дефекты формы, а также оптический размер, цвет и вес; Cherry Tomato Vision 3 – внешнее качество, дефекты формы, а также оптический размер и цвет.** Поскольку ваш бизнес требует точности и определенности. И светлого будущего.

Войдите в мир UNITEC. Будущее вашего бизнеса в надежных руках.

На правах рекламы



TOMATO VISION 3
Unitec Technology



CHERRY TOMATO VISION 3
Unitec Technology



UNITEC
We work for your results



Текст: О. В. Кондратьева, А. Д. Федоров, О. В. Слинко, ФГБНУ «Росинформагротех»

НА ПУТИ К ОБНОВЛЕНИЮ

САДОВОДСТВО ЯВЛЯЕТСЯ ОДНОЙ ИЗ ГЛАВНЫХ ПОДОТРАСЛЕЙ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА. БЕЗУСЛОВНО, ЕГО РАЗВИТИЕ ЗАВИСИТ ОТ СОСТОЯНИЯ ПИТОМНИКОВ, КОТОРЫЕ СЛУЖАТ БАЗОЙ ДЛЯ ЗАКЛАДКИ САДОВ И ЯГОДНИКОВ ЧИСТОСОРТНЫМ, СЕРТИФИЦИРОВАННЫМ ПОСАДОЧНЫМ МАТЕРИАЛОМ. ОДНАКО РОССИЯ В ЭТОЙ ОБЛАСТИ ЗНАЧИТЕЛЬНО ОТСТАЕТ ОТ МИРОВОГО РЫНКА

Продукция садоводства в существенной степени определяет физиологические основы здоровья человека. Фрукты и ягоды — незаменимые источники витаминов, минеральных и других полезных веществ наряду с мясом, молоком, картофелем, овощами и другими продуктами, что обуславливает необходимость проведения серьезных исследований в области совершенствования плодового семеноводства.

УСЛОВИЯ РЫНКА

Применительно к плодово-ягодным культурам семеноводство — производство саженцев и посадочного материала вегетативно, то есть не семенами, или с помощью клонирования. В питомнике закладываются будущий сортимент, здоровье, конструкция сада и как следствие — продуктивность, рентабельность, эффективность и успешность отрасли. Ввиду того, что сорт берет начало от единственного дерева, многократно возрастает риск распространения вредных организмов, в том числе карантинных. Также он увеличивается за счет активного, зачастую неконтролируемого завоза из-за рубежа. Хотя импортные плодовые культуры далеко не всегда обладают высоким качеством, не проверяются на наличие вредителей и болезней, они, как правило, обходятся дешевле отечественного сертифицированного посадочного материала. По этой причине садовые хозяйства сегодня не готовы приобретать в российских питомниках оздоровленные саженцы по рыночной стоимости. На мировом рынке доля отечественного посадочного материала составляет не более 5–10%, а объем — около 1 млрд долларов, поэтому в значительной степени данная подотрасль считается импортозависимой. По экспертным оценкам, в нашу страну ввозится 13 млн саженцев, при этом растения не всегда являются качественными, не адаптированы к местным природно-климатическим условиям, различающимся в за-



висимости от региона. Иногда поставляемые партии не проходят карантин. Основные потребители посадочного материала — ландшафтные компании и садовые центры, доля которых на рынке занимает примерно 52% от всего объема.

СЛОЖНОСТИ ИМПОРТА

По расчетам специалистов, ежегодная потребность нашей страны в саженцах составляет не менее 24 млн штук. При этом точная официальная статистика по объемам российского производства отсутствует, а сведения, имеющиеся в доступных источниках, различаются. Например, в одних базах указано, что в России сегодня выпускается 10 млн саженцев и ввозится 13 млн штук импортного посадочного материала. По данным Федеральной таможенной службы РФ, только за первое полугодие 2018 года поставки в нашу страну составили 19,8 млн единиц садовых культур без винограда, что превысило показатель 2017 года на 31,8%. Среди основных импортеров саженцев плодовых и ягодных видов следует выделить Абхазию, Азербайджан, Бельгию,

Республику Беларусь, Германию, Испанию, Финляндию, Польшу, Венгрию, Италию, Латвию, Молдову и другие.

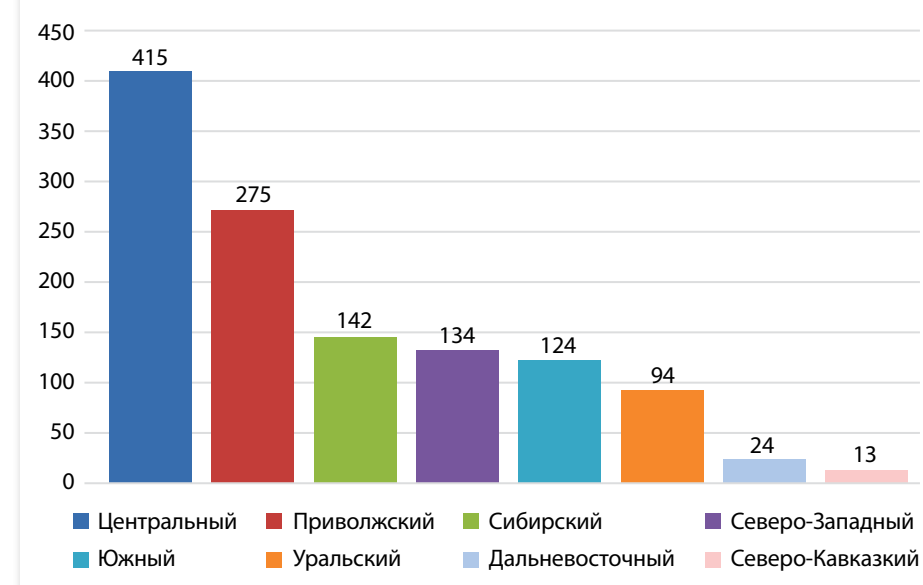
По данным Россельхознадзора, с момента вступления в действие программы поддержки плодового садоводства планомерно увеличивается количество заявок на ввоз импортных саженцев плодовых и ягодных культур. Если в 2016 году подобной продукции было заказано 80,2 млн единиц, то в 2018 году поступило запросов на 117,5 млн штук. При этом контролирующей организацией были введены ограничения на ввоз посадочного материала из 27 питомников, то есть чем активнее начинается импорт, тем больше выявляется карантинных для нашей страны болезней. В последние годы среди них распространены бактериальный ожог плодовых и антракноз земляники, который может поражать, в том числе, яблоню. Кроме того, следует выделить латентную мозаику персика, также влияющую на все семечковые и косточковые растения. Таким образом, импортный посадочный материал далеко не всегда безопасен: около 50% выдаваемых в крупных западных питомниках за

сертифицированные безвирусные саженцы не являются таковыми. Для развития отечественного садоводства важно, чтобы при закладке в новые сады не попали все те проблемные болезни и вредители, борьба с которыми потребует внесения большого количества пестицидов и агрохимикатов в продукцию. В рамках реализации закона об органическом земледелии и с целью обеспечения конкурентоспособности плодового садоводства такие решения крайне невыгодны.

СОБСТВЕННОЕ ПРОИЗВОДСТВО

Сегодня перед российским агропромышленным комплексом стоит важная задача возрождения питомниководства, однако многие эксперты считают, что данный вопрос не удастся быстро решить. Одна из проблем в этой области заключается в недостаточном количестве питомников. Так, в 1990 году в Российской Федерации насчитывалось около 500 подобных организаций, среди которых 213 фирм находились под ведомством Министерства сельского хозяйства РФ, 35 компаний — вузов и научно-исследовательских центров, 148 предприятий — лесного департамента. В результате распада СССР

Рис. 1. Распределение питомников по федеральным округам РФ



данная система разрушилась, как и многие другие отрасли. По сведениям аграрного ведомства, сегодня производством посадочного материала в стране занимаются более 200 организаций — научно-исследовательские институты, сельскохозяйственные

компании, крестьянские, или фермерские, хозяйства и прочие, выпускающие широкий ассортимент культур. Следует отметить, что продукция питомниководства в промышленных объемах не является конечным товаром потребления. При



95-98% пищевой кальций хлористый безводный
ЭФФЕКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ ПИЩЕВОЙ ИНДУСТРИИ



Широкие возможности применения при обработке овощей и фруктов:

- повышение прочности плодов
- улучшение свойств лежкости урожая
- повышение устойчивости плодов к механическим повреждениям
- увеличение выхода урожая
- сокращение потери при хранении и транспортировке
- увеличение устойчивости к микробиологической порче урожая

Преимущества:

- максимальное содержание основного вещества — до 98%
- до 20% экономичнее импортных аналогов
- исключительная чистота продукта
- упаковка в соответствии с ISO 9002 с защитой от влаги и ультрафиолетовых лучей
- контроль качества продукта от сырья до упаковки за счет собственных сырьевых составляющих

НАЛИЧИЕ ПРОДУКТА НА СКЛАДЕ В РЕГИОНЕ ПРИМЕНЕНИЯ
ПОСТАВКА В ТЕЧЕНИЕ 3-Х ДНЕЙ

тел.: +7 (8442) 494-999 e-mail: sales@zirax.com
факс: +7 (8442) 499-444 www.zirax.ru

этом эффективность садоводства напрямую зависит от качества закупленного посадочного материала, которым закладываются товарные сады и ягодники. Для производства отечественных оздоровленных саженцев необходимо постоянное селекционное обновление на основе ускоренного выделения местных сортов и клонов как российских, так и интродуцированных подвоев с комплексом адаптивно значимых признаков, максимально реализующих производственный потенциал. По данным Государственного реестра селекционных достижений, допущенных к использованию, в 2019 году плодовых семечковых культур насчитывалось 668 сортов, в том числе 13 новых и 127 охраняемых сортов, плодовых косточковых — 558, по 8 и 144 сорта, ягодных — 886 сортов, по 30 и 210 единиц соответственно. Исследованиями, проведенными в ФГБНУ «Северо-Кавказский федеральный научный центр садоводства, виноградарства, виноделия», было установлено, что среди посадочного материала плодовых культур, производимого сегодня в Российской Федерации, наибольшую долю составляет яблоня — 76%, а из остальной части порядка 60% приходится на сливу.

ПРЕДСТАВИТЕЛИ ОТРАСЛИ

В числе производителей посадочного материала выделяются ФГБНУ «Всероссийский селекционно-технологический институт садоводства и питомниководства», являющийся разработчиком научно обоснованной системы ведения данного процесса, ФГБНУ «Федеральный научный центр им. И. В. Мичурина», Ассоциация производителей посадочного материала (АППМ), Ассоциация производителей плодов, ягод и посадочного материала (АППЯПМ), ООО «АСП-Рус», ООО «Агрофирма "СадМашСервис"», образовательные учреждения Министерства сельского хозяйства РФ, питомники, дачники-любители и прочие. Их число непостоянно и меняется каждый год. Так, АППМ к началу 2018 года объединила 203 компании: 138 российских питомников, 10 зарубежных фирм и 55 партнеров — садовых центров, научных и образовательных учреждений, поставщиков техники, материалов, оборудования и семян. Число членов ассоциации постоянно увеличивается: уже в марте 2019 года она насчитывала 155 питомников и 60 организаций-партнеров. По данным специалистов, в АППМ входят 148 питомниководческих хозяйств из 40 субъектов

Табл. 1. Питомники растений в Российской Федерации на начало 2019 года

Регион	Количество питомников	Регион	Количество питомников
Алтайский край	25	Омская область	18
Республика Башкортостан	33	Оренбургская область	21
Белгородская область	22	Орловская область	19
Брянская область	21	Пензенская область	19
Республика Бурятия	9	Пермский край	35
Владимирская область	22	Приморский край	24
Волгоградская область	29	Псковская область	19
Вологодская область	16	Ростовская область	30
Воронежская область	24	Рязанская область	19
Ивановская область	18	Самарская область	25
Иркутская область	19	Саратовская область	29
Калининградская область	19	Свердловская область	27
Калужская область	21	Смоленская область	19
Кировская область	19	Ставропольский край	13
Костромская область	14	Тамбовская область	24
Краснодарский край	37	Республика Татарстан	20
Красноярский край	23	Тверская область	20
Республика Крым	28	Томская область	20
Курганская область	11	Тульская область	21
Курская область	18	Тюменская область	15
Ленинградская область	63	Удмуртская Республика	21
Липецкая область	15	Ульяновская область	16
Московская область	96	Челябинская область	41
Нижегородская область	24	Чувашская Республика	13
Новгородская область	17	Ярославская область	22
Новосибирская область	28	Итого	1221

РФ. По сведениям каталога «Питомники растений», например, на начало 2019 года в стране существовало 1221 предприятие по выращиванию посадочного материала. Наибольшее количество подобных компаний находится в регионах Центрального и Приволжского ФО — 34 и 22,5% от общего числа. На Сибирский, Северо-Западный и Южный ФО приходится 32,8% от общей численности — от 10,2 до 11,6%. Наименьшая доля организаций располагается в СКФО — 1,1%. В то же время, по предварительным данным ФГБНУ «Россельхозцентр», в 2018 году в России было лишь 184 питомниководческих хозяйства общей площадью 2116,3 га. За рубежом рассматриваемая отрасль получила широкое развитие. В каждой крупной европейской стране, в частности в Германии, Великобритании, Франции и других, имеет-

ся более 5000 питомников, большинство из которых обладают богатым опытом и традициями. Пример бурного развития в последние годы показала Польша, где за 20 лет количество таких предприятий увеличилось с 500 до 3000.

ОБЕСПЕЧИТЬ САДОВОДСТВО

По мнению многих экспертов, Российской Федерации, обладающей огромной территорией, многообразием природно-климатических условий и большой численностью населения, необходимо иметь около 10 тыс. питомников. Сейчас для их формирования сложилась благоприятная обстановка, поскольку существует один из самых важных факторов — спрос на продукцию. По оценкам специалистов, ежегодно отмечается повышение ее объемов на 20% и больше.

Кораген®

Инсектицид

Больше, чем просто защита

Эффективный инсектицид премиум-класса для защиты садов и сельскохозяйственных культур. Обеспечивает длительное защитное действие на всех стадиях развития вредителя. Высокая избирательность к полезным насекомым.

www.fmcrossia.com

Скачать
FMC
Каталог СЗР



Данный факт позволяет надеяться, что весь посадочный материал, который будет выращиваться во вновь создаваемых хозяйствах, найдет своего потребителя.

Анализ информационных материалов показал, что среди экспертов и ученых мнения о необходимом количестве питомников для обеспечения подотрасли садоводства несколько различаются. Так, по оценке Х. В. Шарафудинова, профессора ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет — МСХА им. К. А. Тимирязева», данной на основе изучения рынка, для удовлетворения внутренних потребностей во всех видах саженцев нужно иметь 2200 питомников общей площадью около 62 тыс. га. В 2017–2020 годах для закладки новых плодово-ягодных садов без учета запросов любительского садоводства требовалось дополнительного посадочного материала почти на 20 млрд рублей. По расчетам специалиста, если весь объем рынка саженцев оценивается в 135 млрд рублей, то 108 млрд рублей из них, уходящие за рубеж, в перспективе могут остаться в нашей стране.

ТЕРРИТОРИЯ ЗАКЛАДКИ

Для обеспечения формирования садовых насаждений в минимальных объемах, равных 11–12 тыс. га, по Российской Федерации необходима площадь питомников для выращивания около 15 млн сертифицированных саженцев должна быть порядка 450 га. По расчетным данным Министерства сельского хозяйства РФ, нормативная потребность в посадочном материале для достижения целевого индикатора «Площадь закладки многолетних насаждений» по Госпрограмме в 2019 году равнялась 23,6 млн штук, в 2020 году — 24,4 млн единиц. Такой объем позволит заполнить территорию закладки многолетних плодовых и ягодных насаждений в соответствии с рекомендуемыми цифрами: в 2019 году — 11,172 тыс. га, в 2020 году — 11,516 тыс. га. Для выполнения такой задачи по созданию многолетних насаждений достаточные площади питомников в 2019 году составляли 623,2 га, в 2020 году — 643,8 га. На парламентских слушаниях на тему «Проблемы и перспективы развития садоводства в Российской Федерации», состоявшихся в прошлом году, председатель Комитета по аграрным вопросам Государственной думы академик РАН В. В. Кашин отметил, что для обеспечения страны качественным

Табл. 2. Потребность в посадочном материале и площади питомников для реализации госпрограммы на 2019–2020 годы

Показатели	Годы	
	2019	2020
Площадь закладки многолетних плодовых и ягодных насаждений по госпрограмме, всего, га	11172,2	11516,4
В том числе:		
— семечковых культур,	6256,4	6449,2
— включая интенсивные	5005,1	5159,3
— косточковых культур,	3016,5	3109,4
— включая интенсивные	452,5	528,6
— ягодных культур (кустарников)	1899,3	1957,8
Нормативная потребность в посадочном материале, тыс. шт.	23634,5	24398,9
В том числе:		
— семечковых культур	13764,2	14188,2
— косточковых культур	2273,2	2379,6
— ягодных культур (кустарников)	7597,1	7831,2
Потребность в площадях питомников для выполнения госпрограммы по закладке многолетних насаждений, га	623,2	643,8
В том числе:		
— семечковых культур	458,8	472,9
— косточковых культур	89,1	93,3
— ягодных культур (кустарников)	75,2	77,5

Источник: МСХ РФ

безвирусным посадочным материалом при сохранении темпов закладки многолетних плодовых и ягодных культур необходимо производить 32 млн саженцев. Выращивание высококачественных экземпляров в больших объемах требует материально-технического и технологического обеспечения подотрасли питомниководства на современном уровне.

РЕШЕНИЕ ВОПРОСОВ

Отечественное питомниководство имеет многочисленные особенности и ряд проблем, требующих незамедлительного преодоления. К основной из них можно отнести дефицит селекционных центров, способствующих продвижению научных разработок в производство и внедрению цифровых технологий. Кроме того, качество выращиваемого посадочного материала дифференцировано: одна часть предприятий производит саженцы, соответствующие мировым стандартам, а другая — низкого качества. Еще одной важной проблемой садоводства и питомниководства является защита плодово-ягодных культур от насекомых и болезней. Контроль над фитосанитарным состоянием сельскохозяйственных растений осуществляют ФГБУ «Россельхозцентр» и его филиалы. По данным этой организации, в 2018 году мониторинг на наличие вредите-

лей в садовых насаждениях в нашей стране развернулся на площади 847,54 тыс. га. Кроме того, специалисты учреждения проводят работы по сертификации посадочного материала плодовых. Так, в 2018 году рязанским филиалом впервые были апробированы поля питомников, где был сделан анализ, и оформлены 18 сертификатов соответствия на саженцы яблони. По-прежнему не определен сортимент импорта, при этом необходима адаптация иностранных экземпляров к климатическим условиям России. Также наблюдается недостаточный контроль ввозимых из-за рубежа саженцев, в том числе фитосанитарный. Однако садовые хозяйства не готовы приобретать в отечественных питомниках оздоровленный посадочный материал, себестоимость которого на 30–40% выше рядового. Отсутствуют система обязательной сертификации саженцев, парк современной техники для работы в питомниках и квалифицированные кадры, требуется усиленная государственная поддержка производства посадочного материала высших категорий качества. Таким образом, решение обозначенных проблем, стоящих перед отечественным питомниководством, и повышение конкурентоспособности отрасли будут способствовать эффективному развитию садоводства.

VOSTOCK CAPITAL



ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАБОТЫ ФОРУМА

ПЛЕНАРНОЕ ЗАСЕДАНИЕ И ДИСКУССИЯ

Развитие промышленного садоводства, виноградарства и ягодоводства России до 2030 года: планы правительства, инвесторов и инициаторов проектов

СПЕЦИАЛЬНЫЙ ФОКУС! ПРЕДСТАВЛЕНИЕ 60+ КРУПНЕЙШИХ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ

виноградарства и ягодоводства со сроком реализации 2021–2025 гг. со всех регионов России

СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ ВЫСТАВКА ТЕХНОЛОГИЙ И ОБОРУДОВАНИЯ

от мировых лидеров из Голландии, Израиля, Южной Кореи, Испании, Польши, Франции и других стран

ПРАКТИЧЕСКИЕ ПРИМЕРЫ РАЗВИТИЯ ПРОИЗВОДСТВА

от успешных предприятий России и СНГ, презентации инновационных технологий и оборудования, полезных для развития вашего бизнеса!

30+ ЧАСОВ ДЕЛОВОГО И НЕФОРМАЛЬНОГО ОБЩЕНИЯ

Гала-ужин, интерактивные круглые столы, встречи тет-а-тет по заранее согласованному графику и многое другое

ПО ВОПРОСАМ УЧАСТИЯ В ФОРУМЕ:

Ольга Жогал

Продюсер проекта

+7 495 109 9 509 (Москва)
OZhogal@vostockcapital.com

3-й Ежегодный форум и выставка
САДЫ РОССИИ
ИНВЕСТИЦИИ, ТЕХНОЛОГИИ И ИННОВАЦИИ

28-29 октября 2020, Москва

gardensforum.ru

ДОКЛАДЧИКИ И ПОЧЕТНЫЕ ГОСТИ 2019:



Айдын Ширинов

Председатель совета директоров,
«Сады Ставрополя»



Замир Балкизов

Генеральный директор,
«Сад-Гигант Ингушетия»



Сергей Лебедев

Генеральный директор,
Alma Valley



Олег Рьянов

Генеральный директор,
«Южные земли»



Леонид Ретинский

Президент,
РУДО – НД



Ольга Пленкина

Генеральный директор,
«Инвест-Алко»

Бронзовые спонсоры:



Спонсор сессии:



Текст: С. Е. Головин, д-р с.-х. наук; А. Ю. Павлова, канд. с.-х. наук; Н. Ю. Джура, канд. с.-х. наук, ФГБНУ «Всероссийский селекционно-технологический институт садоводства и питомниководства»

ФАКТОРЫ ЭФФЕКТИВНОСТИ

ЗЕЛЕНЕЕ ЧЕРЕНКОВАНИЕ — ОДИН ИЗ РЕЗУЛЬТАТИВНЫХ СПОСОБОВ РАЗМНОЖЕНИЯ САДОВЫХ РАСТЕНИЙ. ДАВНО РАЗРАБОТАННАЯ МЕТОДИКА УКОРЕНЕНИЯ ОБЛИСТВЕННЫХ СТЕБЛЕЙ ДАЕТ ХОРОШИЕ И СТАБИЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ РАЗЛИЧНЫХ КУЛЬТУР, ОДНАКО РАЗМНОЖЕНИЕ ПЕРСПЕКТИВНЫХ СОРТОВ И ПОДВОЕВ ПЛОДОВЫХ ПО-ПРЕЖНЕМУ ОСТАЕТСЯ ТРУДНОЙ ЗАДАЧЕЙ

Обычно практически все неукоренившиеся черенки разных пород в той или иной мере имеют явные следы повреждения микозами. В данном процессе возникает большая опасность заражения почвенными микромицетами, например *Rhizoctonia solani*, *Pythium spp.*, *Fusarium spp.* и некоторыми другими, для развития которых в пленочных каркасных теплицах создаются благоприятные условия, подразумевающие высокую температуру, повышенную влажность воздуха и субстрата.



ИНФЕКЦИОННЫЙ ФОН

Потери от гнилей при получении корнесобственного посадочного материала плодовых, ягодных и декоративных растений резко снижают эффективность зеленого черенкования, особенно в неблагоприятные годы. Многолетние наблюдения показывают, что при размножении облиственными черенками в теплицах даже легко укореняемых культур, например смородины, крыжовника или вишни, выпады составляют в среднем 12–20%, а в неподходящие периоды — порядка 60–80%. Борьба с микозными гнилями осложняется тем, что укоренение зеленых черенков в защищенном грунте происходит в условиях тумана, который смывает фунгициды с поверхности растений и из субстрата. По этой причине исследования многих специалистов на протяжении последних лет были направлены на поиск налипателей, способных удерживать препарат на черенке в течение 2–3 недель для защиты основания от гнилей. Так, еще в 2005 году было предложено использовать для этой цели вододispersионную акриловую краску, куда добавлялось действующее вещество. Первые опыты подтвердили эффективность данного метода, и позже он был апробирован

в производственных условиях и дал неплохие результаты. Тем не менее дальнейшие исследования показали, что обозначенный способ не может защитить черенки на всех этапах размножения: в одних случаях он оказался достаточным, чтобы уберечь их и обеспечить высокую долю укореняемости, а в других имел малую эффективность, по причине чего требовалось осуществлять дополнительные защитные мероприятия. В связи с этим были проведены опыты по определению факторов, влияющих на результативность системы процедур. Одним из основных стал инфекционный фон тепличного субстрата: чем он выше, тем интенсивнее должны быть защитные операции. В частности, еще

в начале исследований была установлена прямая связь между частотой выделения из почвенного субстрата гриба *Rhizoctonia solani* и выпадом зеленых черенков плодовых и ягодных культур, укореняющихся в нем. То есть оказалось, что чем выше зараженность субстрата этим микроорганизмом, тем сильнее гибель растений. Корреляционный анализ показал тесную взаимосвязь между этими двумя показателями: коэффициент r равнялся 0,979. Таким образом, при высоком инфекционном фоне необходимо планировать дополнительные защитные процедуры для снижения развития микозных гнилей. При использовании неинфицированного свежего субстрата можно ограничиться одним действенным приемом.

ЗАЩИТА МАТОЧНИКОВ

На укореняемость зеленых черенков садовых культур также может влиять их исходная зараженность некоторыми патогенами.

Например, во время опытов при высоком инфекционном фоне гриба *Photoropsis mali* на маточнике сливы сорта Скороспелка красная снижение приживаемости составляло 60%. В то же время при умеренной зараженности на том же маточнике деревьев сорта Евразия 21 уменьшение укореняемости саженцев не превышало 15%. При этом оба сорта относились к группе хорошо приживаемых и часто использовались в качестве клоновых подвоев. Следует отметить, что влияние патогенов на рассматриваемый процесс может быть, в том числе, непрямым, когда заражение развивается на культурах в теплице и вызывает их гибель. Например, если маточные растения к моменту отбора черенков уже поражены листовыми пятнистостями, наблюдается снижение укореняемости из-за опадения поврежденных листьев. Такой эффект отмечается на черенках вишни, больных коккомикозом, а также у крыжовника с антракнозом. Таким образом, защита маточников плодовых и ягодных культур, предназначенных для получения зеленых черенков, является значимым элементом в системе борьбы с микозными гнилями при укоренении в теплице.



НЕМАЛОВАЖНЫМ ФАКТОРОМ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИМ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОВОДИМЫХ ЗАЩИТНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ, ВЫСТУПАЕТ СПОСОБНОСТЬ ЗЕЛЕННЫХ ЧЕРЕНКОВ К КОРНЕОБРАЗОВАНИЮ И ВРЕМЯ ИХ ОТБОРА ДЛЯ УКОРЕНЕНИЯ В ТЕПЛИЦЕ



Мы участвуем в
«Сады России и СНГ»
28-29 октября 2020
Москва

ВНИМАНИЕ К ДЕТАЛЯМ ОПРЕДЕЛЯЕТ УСПЕХ ВАШЕГО ИНТЕНСИВНОГО САДА

С Advice&Consulting вы сможете заложить и вырастить интенсивный сад по передовым итальянским технологиям для достижения максимальной производственной эффективности.



На правах рекламы



Advice&Consulting

FROM SEEDS TO SMILES

Обращайтесь за консультацией на
info@advice-consulting.it
ТЕЛ. +39 051.0285231

www.advice-consulting.it



100% Made in Italy

60–80%

МОГУТ ДОСТИГАТЬ ВЫПАДЫ САЖЕНЦЕВ САДОВЫХ РАСТЕНИЙ В ТЕПЛИЦАХ ПРИ ИСКУССТВЕННОМ ТУМАНЕ

В 4,5 РАЗА

ХУЖЕ УКОРЕНЯЛСЯ МАТЕРИАЛ ПОДВОЯ ЯБЛОНИ, ВЫСАЖЕННЫЙ В РАННИЙ СРОК В ФАЗЕ НАЧАЛА АКТИВНОГО РОСТА, ПО СРАВНЕНИЮ С ЧЕРЕНКОМ, ПОЛУЧЕННЫМ В ПЕРИОД ОДРЕВЕСНЕВАНИЯ

В 4 РАЗА УВЕЛИЧИВАЛАСЬ РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ МИКОЗНОЙ ГНИЛИ НА ПРИВОЯХ ПРИ ПЛОТНОЙ ПОСАДКЕ**25–27°C**

СОСТАВЛЯЕТ ОПТИМАЛЬНАЯ ТЕМПЕРАТУРА ПОЧВЫ ИЛИ СУБСТРАТА ДЛЯ РАЗВИТИЯ ГРИБА RHIZOCTONIA SOLANI

СРОК ОТБОРА

Немаловажным фактором, определяющим эффективность защитных мероприятий, выступает способность зеленых черенков к корнеобразованию: чем хуже они укореняются, тем больше риск развития микозных гнилей. Из данных по приживаемости некоторых сортов и подвоев плодовых культур, размножаемых в ФГБНУ «Всероссийский селекционно-технологический институт садоводства и питомниководства», стало известно, что ряд из них имеет низкую приживаемость. В свою очередь, данный факт создает проблемы при их размножении зелеными черенками, а также значительно снижает эффективность защитных операций. К числу таких деревьев относятся подвой яблони 57-545 и 57-490, сорт груши Нарядная Ефимова и другие.

На успешность профилактической системы значительно воздействует время отбора зеленых черенков. Например, в опытах 2017 года материал подвоя яблони 54-118, высаженный в ранний срок в фазе начала развития, укоренялся в 4,5 раза хуже, чем полученный в период активного линейного роста и одревеснения базальной части. Более того, такие черенки в 5,5 раза сильнее

Табл. 1. Средняя укореняемость зеленых черенков плодовых культур, 2009–2017 годы

Культура		Укореняемость, %	
Семечковые	Яблоня	Подвой 54-118	68,5 ± 13,1
		Подвой 62-396	57,1 ± 10,8
		Подвой 57-545	62,8 ± 7,5
	Груша	Подвой 57-490	55,9 ± 10,9
		Подвой ММ 106	45,8 ± 2,6
		Березолистная	72,4 ± 1,6
Косточковые	Слива	Лесная	63,2 ± 3,2
		Сорт Нарядная Ефимова	51,8 ± 0,9
	Вишня	Сорт Скороспелка красная	61,2 ± 2,9
		Сорт Евразия 21	60,8 ± 8
		Подвой ОД-2-3	76,8 ± 9,1
		Подвой 13-113	82,5 ± 10,6
		Подвой Измайловский	84,9 ± 14,8
		Сорт Владимирская	73,5 ± 13,2
Сорт Светлая	69,7 ± 9,5		
Сорт Молодежная	9,4 ± 5,9		

поражались микозными гнилями, чем взятые в более поздний срок. На примере груши березолистной специалистами также была проверена эффективность защиты зеленых черенков способом обработки их нижней части на уровне 10–15 см водоэмульсионной акриловой краской, содержащей 0,2% препарата «Топсин-М». Полученные данные свидетельствовали о том, что эффективность этого приема на привоях, отобранных в первый срок, оказалась в 1,7 раза ниже, чем при аналогичной обработке материала, взятого в более поздней фазе развития. Таким образом, результаты исследований показали, что на успешность мероприятий по противодействию микозным гнилям сильно влияет срок отбора черенков для укоренения в теплице.

РОЛЬ ГУСТОТЫ

Эффективность защитных операций также зависит от плотности посадки. Следует отметить, что 30–35 лет назад на начальном этапе применения метода зеленого черенкования практиковалось укоренение двух- и трехпочковых черенков. Данный размер позволял формировать большую плотность посадки — 5×5 и 7×7 см, что увеличивало выход саженцев с единицы площади. Однако при использовании привоев большего размера, то есть свыше 30 см, стали возникать проблемы как фитосанитарного, так и агротехнического

планов. В первом случае при уплотненной посадке в отдельные годы в результате поражения микозными гнилями наблюдались массовые выпадения материала, особенно при повторном размещении субстрата. Во второй ситуации короткие черенки с небольшим количеством листьев не успевали образовать полноценную корневую систему к концу сезона, что требовало дополнительного времени для доращивания в теплице, чтобы в дальнейшем высадить их в открытый грунт. Перенос же в поле без осуществления данного процесса приводил к существенным потерям — до 50–60%. По этим причинам впоследствии часть предприятий перешла на укоренение хорошо облиственных черенков длиной 30 см и более, которые хорошо приживались и успевали сформировать корневую систему к концу вегетационного периода, что позволяло высаживать их на открытые участки без доращивания. За счет такого решения выпадения у косточковых сократились до 10–15%, а у семечковых культур — до 5–10%. Плотная посадка зеленых черенков длиной более 30–40 см в теплице также приводит к снижению эффективности защитных мероприятий. В частности, во время опытов на контрольном участке с вишней без обработки укореняемость черенков клоновых подвоев при сплошном расположении была в 1,7 раза ниже, чем при той же схеме, но

PLAWI - СЕРВИС
строительство промышленных и холодильных сооружений

www.plawi-rusland.ru

Plattenhardt + Wirth GmbH

Строительство промышленных и холодильных сооружений

**ОБРАЩАЙТЕСЬ К СПЕЦИАЛИСТАМ**

ООО «ПЛАВИ-Сервис» является дочерней компанией немецкой фирмы PLAWI (Plattenhardt + Wirth GmbH), основанной в 1965 году в Германии.

На сегодняшний день компания является ведущим специалистом и надежным партнером в строительстве промышленных и холодильных сооружений под ключ:

- склады длительного хранения с PFC/ULO/DCA для фруктов и овощей (яблоки, груши, капуста, картофель, морковь, косточковые)
- крупные центры логистики и оптовой торговли
- камеры глубокой заморозки продуктов питания (птица, рыба, мясо, молочные продукты и пр.)
- производственные помещения для переработки мяса, рыбы, молока, овощей и т. д.
- камеры дозревания бананов (газаци) и складские помещения для хранения тропических и экзотических фруктов
- сервисный центр и склад запасных частей в России, гарантийное и послегарантийное обслуживание, обучение обслуживающего персонала

Опытные сотрудники и наши собственные разработки позволяют безукоризненно проектировать хранилища для каждого конкретного продукта с учетом всех пожеланий заказчика по хранению, распределению, переработке продукции и всей концепции логистики.

Контакты:

Plattenhardt + Wirth GmbH
Германия, Мюнхен
Mehlbeerstraße 2
D-82024 Taufkirchen
Тел.: +49 89 6662950
e-mail: info.muenchen@plawi.de

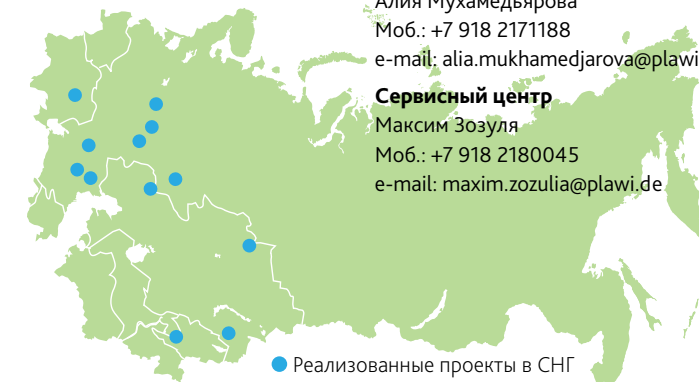
Представитель в Средней Азии
Ирина Салатина
Моб.: +7 701 7377533
e-mail: plawi.kz@gmail.com

ООО «ПЛАВИ-Сервис»
125009 г. Москва
ул. Тверская, д. 16, корп. 1
Моб.: +7 495 7059171
e-mail: info.moskau@plawi.de

Офис, г. Краснодар
350075, г. Краснодар
ул. Стасова, 174/1
Моб.: +7 861 2340420
e-mail: info.krasnodar@plawi.de

Коммерческий отдел
Алия Мухамедьярова
Моб.: +7 918 2171188
e-mail: alia.mukhamedjarova@plawi.de

Сервисный центр
Максим Зозуля
Моб.: +7 918 2180045
e-mail: maxim.zozulia@plawi.de



● Реализованные проекты в СНГ

Табл. 2. Влияние плотной посадки зеленых черенков подвоев вишни на укореняемость и эффективность защитных мероприятий, 2017 год

Культура	Обработка	Наличие технологических промежутков	Корни, балл	Гниль, см	Укореняемость, %
Вишня	«Топсин-М»	+	5	0	100
	«Фундазол»	+	3,58	0,54	100
	Контроль	+	3,87	1,75	81,25
	«Фундазол»	—	2,25	7,19	56,25
	Контроль	—	2,05	6,75	46,52
Алыча	Контроль	—	1,45	6,85	45,25
	Контроль	+	3,06	2,64	78,12
	«Топсин-М»	+	2,41	1,22	83,87
	«Топсин-М»	—	2,37	3,14	65,62

с пространством в 15–20 см через 1–1,2 погонных метров. Более того, развитие микозной гнили на привоях при плотной посадке увеличивалось почти в 4 раза. При обработке деревьев на таком участке водно-эмульсионной краской, содержащей 0,2% «Фундазола», укореняемость оказывалась на 44% ниже по сравнению с вариантом, где предусматривались технологические промежутки. На участке с зелеными черенками клонового подвоя алычи наблюдалась похожая тенденция, но при этом уменьшение приживаемости при плотной посадке оказалось меньше, чем у вишни, — 18,3%, хотя развитие гнили на черенках алычи было выше в 2,5 раза. Следует отметить, что у вишни черенки оказались на 10–12 см более длинными и облиственными, чем у второй культуры. Вероятно, этим объясняется большее сокращение укореняемости, связанное с загущенной посадкой зеленых черенков вишни.

ТЕМПЕРАТУРА И ВЛАЖНОСТЬ

На эффективность защитных мероприятий в борьбе с микозными гнилями существенное влияние оказывают погодные условия. В частности, основным возбудителем в теплице является грибок *Rhizoctonia solani*, который проявляет высокую патогенность при температуре почвы 25–27°C. В связи с этим в прохладные годы его вред для зеленых черенков снижается. Например, несколько лет назад во время опытов в Московской

области температура тепличного субстрата в период укоренения не превышала 16–17°C, и гниль в базальной зоне практически отсутствовала, хотя было отмечено ее умеренное развитие на надземной части посадочного материала. При этом во время аномальной жары следующего года, когда температура в теплицах в дневные часы достигала 60–65°C, а субстрата на глубине 10 см — 38°C, данный патоген не развивался. Тем не менее корнеобразование в такой ситуации практически остановилось.

Погодные факторы также оказывают значительное влияние на защитные мероприятия, проводимые на маточниках плодовых и ягодных культур. Так, исследования показали, что на интенсивность заражения зеленых черенков воздействует количество осадков, выпавших за период с мая по июнь. Например, распространенность гриба *Phomopsis mali* оказывалась намного сильнее в сырые годы по сравнению с сухими периодами, причем при повышенном количестве осадков наблюдалась увеличенная доля неукорененных черенков, зараженных фомопсизом, в то время как в сухие годы их было гораздо меньше. Так, опыты показали, что при выпадении в мае и июне 133 мм осадков максимальная зараженность привоев сливы сорта Скороспелка красная в маточнике грибом *Phomopsis mali* достигала 60%, а при меньшем уровне, равном 21,9 мм, — всего 5%. Более того, наблюдения в течение семи лет за влиянием погодных условий на ла-

тентное инфицирование зеленых черенков плодовых культур данным грибом выявили прямую корреляцию между суммой осадков за май и июнь и долей пораженности черенков — $r = 0,956$.

ПРИНЯТЬ В РАСЧЕТ

Таким образом, многочисленные исследования и опыты показали, что защитные мероприятия по борьбе с микозными гнилями необходимо выстраивать в соответствии с тем температурным и влажностным режимами, которые преобладают в период укоренения черенков. Подобную коррекцию по погодным условиям также нужно осуществлять при выращивании маточников плодовых и ягодных культур, предназначенных для получения зеленых черенков. В целом анализ результатов исследований, проводимых в течение 12 лет, свидетельствует о том, что на укореняемость растений воздействует ряд факторов, которые, в свою очередь, оказывают влияние на эффективность мероприятий по защите зеленых черенков от микозных гнилей. К наиболее важным показателям относится зараженность субстрата патогенами-возбудителями и зеленых черенков — фитопатогенными микромицетами до высадки в теплицу. Кроме того, необходимо учитывать способность сортов и подвоев плодовых и ягодных культур к укоренению, срок отбора материала и плотность посадки на производственной площадке. Погодные условия, преобладающие в период отрастания черенков на маточнике и при формировании их корневой системы, также целесообразно принимать в расчет. Грамотный учет всех факторов позволит предприятиям получать здоровые и крепкие саженцы.

ЗАЩИТНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО БОРЬБЕ С МИКОЗНЫМИ ГНИЛЯМИ НЕОБХОДИМО ВЫСТРАИВАТЬ В СООТВЕТСТВИИ С ТЕМПЕРАТУРНЫМ И ВЛАЖНОСТНЫМ РЕЖИМАМИ, КОТОРЫЕ ПРЕОБЛАДАЮТ В ПЕРИОД УКОРЕНЕНИЯ ЧЕРЕНКОВ. ПОДОБНУЮ КОРРЕКЦИЮ ТАКЖЕ НУЖНО ОСУЩЕСТВЛЯТЬ ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ МАТОЧНИКОВ ПЛОДОВЫХ И ЯГОДНЫХ КУЛЬТУР



АГРОБИЗНЕС

Организатор форума

II СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЙ ФОРУМ ПЛОДЫ И ОВОЩИ РОССИИ 2020: ХРАНЕНИЕ, ЛОГИСТИКА, СБЫТ

18 СЕНТЯБРЯ / КРАСНОДАР



На правах рекламы

ОСНОВНЫЕ ТЕМЫ:

- Российское овощеводство открытого и закрытого грунта. Состояние отрасли и перспективы развития. Государственная поддержка.
- Состояние и перспективы картофелеводства России.
- Экспорт овощной продукции.
- Предпродажная обработка и упаковка овощной продукции.
- Государственная поддержка овощеводства открытого и закрытого грунта.
- Перспективы и болевые точки отрасли плодоводства: какие изменения назрели?
- Российское плодоводство: состояние отрасли.
- Садоводство в России — производственные возможности и перспективы рынка к 2023 г.
- Реализация плодоовощной продукции. Какая альтернатива поставкам в сети?
- Государственная поддержка развития плодоводства. Когда поддержка реальна?

АУДИТОРИЯ ФОРУМА

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

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

По вопросам +7 (909) 450-36-10

делегатского +7 (960) 476-53-39

участия: +7 (967) 308-88-94

+7 (918) 021-44-22

e-mail: events@agbz.ru

Регистрация на сайте:

fruitforum.ru



Текст: О. А. Ядрищенская, канд. с.-х. наук, вед. науч. сотр.; Т. В. Селина, ст. науч. сотр.; С. А. Шпынова, ст. науч. сотр.; Е. А. Басова, науч. сотр., Сибирский НИИ птицеводства — филиал ФГБНУ «Омский аграрный научный центр»

ПОЛЕЗНАЯ ДОБАВКА

РАЗВЕДЕНИЕ ПЕРЕПЕЛОВ — ПЕРСПЕКТИВНАЯ ОТРАСЛЬ ЯИЧНОГО И МЯСНОГО ПТИЦЕВОДСТВА, КОТОРАЯ МОЖЕТ СЫГРАТЬ НЕМАЛОВАЖНУЮ РОЛЬ В ПОПОЛНЕНИИ ПРОДОВОЛЬСТВЕННЫХ РЕСУРСОВ СТРАНЫ ЦЕННЫМИ ДИЕТИЧЕСКИМИ ПРОДУКТАМИ. ОДНАКО ЕЕ РАЗВИТИЕ НЕВОЗМОЖНО БЕЗ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ, СОДЕРЖАЩИХСЯ, В ЧАСТНОСТИ, В САПРОПЕЛЕ

Перепела характеризуются высокой скоростью роста, а сбалансированные рационы позволяют наиболее полно реализовывать генетический потенциал и сокращать расход комбикормов. С помощью биологически активных веществ можно добиться максимальной сохранности молодняка, увеличения продуктивности птиц, значительного повышения качества продукции и уровня использования питательных элементов.

РАЗДЕЛИТЬ НА ГРУППЫ

Сапропель давно привлекает внимание ученых и практиков как ценное органоминеральное сырье для различных отраслей сельского хозяйства. Данное уникальное озерное отложение пресноводных водоемов образуется при малом доступе кислорода в результате разложения отмершей водной растительности, остатков живых организмов и приносимых водой почвогрунтовых частиц.

В целях изучения использования сапропеля в комбикормах при выращивании перепелов учеными Сибирского НИИ птицеводства — филиала ФГБНУ «Омский аграрный научный центр» было проведено исследование на птицах породы фараон в возрасте от суток до 42 дней. По принципу аналогов были сформированы контрольная и две опытные группы по 200 голов в каждой. Особи экспериментальных блоков получали рацион, сбалансированный по обменной энергии и основным питательным веществам. Он различался по группам: первая опытная снабжалась комбикормом с содержанием 10% сапропеля, вторая — смесью с концентрацией этого компонента на уровне 12%. Перепела экспериментальных групп

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ САПРОПЕЛЯ В КОМБИКОРМАХ ОКАЗАЛО ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ВЛИЯНИЕ НА ЗООТЕХНИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ВЫРАЩИВАНИЯ ПЕРЕПЕЛОВ: ЗА СЧЕТ ВВОДА ЭТОГО КОМПОНЕНТА В СОСТАВ РАЦИОНОВ УДАЛОСЬ УВЕЛИЧИТЬ СОХРАННОСТЬ ПОГОЛОВЬЯ НА 2%, ЖИВУЮ МАССУ — НА 2,33–3,5%



размещались в клеточных батареях. Микроклимат, плотность посадки, режим освещения, фронт кормления и поения для всех были одинаковыми.

УВЕЛИЧИТЬ ЦЕННОСТЬ

В ходе опыта было установлено, что использование сапропеля в комбикормах оказало положительное влияние на зоотехнические и экономические показатели выращивания перепелов. Сохранность птиц за весь период содержания во всех группах находилась на высоком уровне — 98–100%. При вводе органоминерального сырья в состав комбикормов увеличивалась живая масса особей: в первой опытной группе — на 3,5%, во второй — на 2,33% при $P < 0,001$. Кроме того,

включение 10 и 12% изучаемого компонента в питательную смесь привело к снижению потребления корма на 3,5 и 1,33%, а также сокращению затрат на килограмм прироста живой массы на 6,78 и 3,52% соответственно. Использование сапропеля в рационах перепелов позволило добиться высокой мясной продуктивности. Так, участвовавшие в опыте птицы превосходили контрольных особей по убойному выходу на 1,98 и 1,33% для первой и второй групп соответственно. В тушках перепелов экспериментальных групп оказалось больше съедобных частей на 2,71 и 0,88%, грудных мышц — на 3,31 и 1,49%, бедренных — на 4,9 и 1,74%, голени — на 3,7 и 1,85%. По результатам исследований химического состава и энергетической питательности мышечной ткани птиц, получавших сапропель, была установлена общая тенденция увеличения содержания сухого вещества на 0,45–1,92%, белка — 0,22–0,97%, жира — 0,21–0,78%, золы — 0,09–0,21%, энергии — на 0,06–7,58%.

Табл. 1. Зоотехнические показатели выращивания перепелов

Показатель	Группа		
	Контрольная	Опытные	
		Первая	Вторая
Сохранность, %	98	100	99,5
Живая масса в возрасте 42 дней, г	223,8	231,6	229
Среднесуточный прирост, г	5,09	5,27	5,21
Среднесуточное потребление корма, г/гол	20,27	19,56	20
Затраты корма на 1 кг прироста, кг	3,98	3,71	3,84

РЕЗУЛЬТАТ В ДЕНЬГАХ

На основе полученных данных по выращиванию и убою птиц специалистами была рассчитана экономическая эффективность применения сапропеля в комбикормах. В частности, его использование в кормлении перепелов позволило повысить выход мяса, а следовательно, и выручку от его реализации: в первой опытной группе — на 8,51%, во второй — на 5,84% по сравнению с контрольными цифрами. В результате за счет продажи мяса в первом экспериментальном блоке прибыли удалось получить на 35,03% больше по сравнению с контрольными значениями, во втором — на 9,26%. Рентабельность произ-

водства при содержании опытных птиц также превышала показатели обычной группы на 6,51 и 0,83% соответственно.

Таким образом, проведенные специалистами Сибирского НИИ птицеводства — филиала ФГБНУ «Омский аграрный научный центр» научные исследования подтвердили, что применение сапропеля в кормлении перепелов является эффективной мерой повышения их продуктивности. В результате ввода этого компонента в состав рационов удалось увеличить сохранность поголовья на 2%, живую массу — на 3,5%. Кроме того, снизилось потребление комбикормов и их затраты на килограмм прироста, а также

98–100%
РАВНЯЛАСЬ СОХРАННОСТЬ
ПТИЦ ВО ВРЕМЯ ОПЫТА

НА 1,33–3,5%
СНИЗИЛОСЬ ПОТРЕБЛЕНИЕ
КОРМА ПЕРЕПЕЛАМИ ПРИ
ВКЛЮЧЕНИИ В РАЦИОН
САПРОПЕЛЯ

НА 1,33–1,98%
УВЕЛИЧИЛСЯ УБОЙНЫЙ ВЫХОД
У ОПЫТНЫХ ПТИЦ

ДО 6,51%
ПОВЫСИЛАСЬ РЕНТАБЕЛЬНОСТЬ
ПРОИЗВОДСТВА ПРИ СОДЕРЖАНИИ
ПЕРЕПЕЛОВ, ПОЛУЧАВШИХ
САПРОПЕЛЬ

повысились убойный выход, прибыль и рентабельность. В связи с этим подобная полезная добавка может быть рекомендована для использования сельскохозяйственными предприятиями.

АГРОБИЗНЕС



На правах рекламы

26 000 аграриев читают нас в Интернете ежемесячно*

agbz.ru ПУТЕВОДИТЕЛЬ В АГРАРНОЙ ОТРАСЛИ
начинающим и профессионалам

*данные: Яндекс.Метрика

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

Текст: А. М. Коваленко, проф. кафедры инфекционной и инвазионной патологии, ФГБОУ ВО «Белгородский государственный аграрный университет им. В. Я. Горина»; В. М. Кононов, ген. директор, ООО «Центр Программ Систем»

МОНИТОРИНГ БЕЗОПАСНОСТИ

СЕГОДНЯ В РОССИИ ОТРАСЛЬ СВИНОВОДСТВА РАЗВИВАЕТСЯ ИНТЕНСИВНЫМИ ТЕМПАМИ, ОДНАКО ПО-ПРЕЖНЕМУ СДЕРЖИВАЮЩИМИ ЕЕ СТАНОВЛЕНИЕ ФАКТОРАМИ ОСТАЮТСЯ СЛОЖНАЯ ЭПИЗООТИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ И НЕБЛАГОПОЛУЧИЕ ПО АФРИКАНСКОЙ ЧУМЕ СВИНЕЙ. ИХ СОВОКУПНОСТЬ МОЖЕТ СУЩЕСТВЕННО ЗАМЕДЛИТЬ РОСТ ДАННОГО СЕГМЕНТА ЖИВОТНОВОДСТВА

Эффективные биопрепараты, которые могли бы обеспечить надежную защиту восприимчивого поголовья от африканской чумы свиней (АЧС), до сих пор не были разработаны, поэтому в случае возникновения этого заболевания, согласно ветеринарным инструкциям, всех особей в очаге инфекции необходимо уничтожить. При отсутствии надежных профилактических и лекарственных средств для защиты свиней распространение АЧС может привести к потере животных не только на отдельных предприятиях, где выявлены вспышки, но и на уровне региона или даже страны.

МЕРЫ ПРОТИВОДЕЙСТВИЯ

По данным ведущих эпизоотологов России и официальной статистике Федеральной службы по ветеринарному и фитосанитарному надзору, в 2007 году было зафиксировано только семь случаев чумы в южных регионах, в то время как в 2017 году — более 100 очагов во всех частях страны. Следовательно, эпизоотический процесс находится в активной фазе, несмотря на обязательность реализации мероприятий по недопущению распространения этой инфекции и выполнению всех пунктов по ее эрадикации, изложенных в инструкции по противостоянию АЧС. Для усиления мер сдерживания болезни и более эффективной борьбы с возникающими очагами обязательные нормы были дополнены «Ветеринарными правилами осуществления профилактических, диагностических, ограничительных и иных мероприятий, установления и отмены карантина и иных ограничений, направленных на предот-



вращение распространения и ликвидацию очагов африканской чумы свиней» от 31 мая 2016 года № 213. В них запрещается ввозить на территорию РФ домашних и диких животных, продукты их убоя и корма всех видов из стран, неблагополучных по этому заболеванию. Экипажам судов и самолетов, бригадам поездов, водителям автобусов и грузовых автомобилей, следующих в Россию, нельзя доставлять закупленных в неблагополучных в указанном отношении иностранных государствах животных и мясные продукты, кроме консервов, для питания людей, выносить на борт судов мясо, мясoproductы, колбасы, выбрасывать пищевые отходы и мусор в акваториях морских портов, воздушном

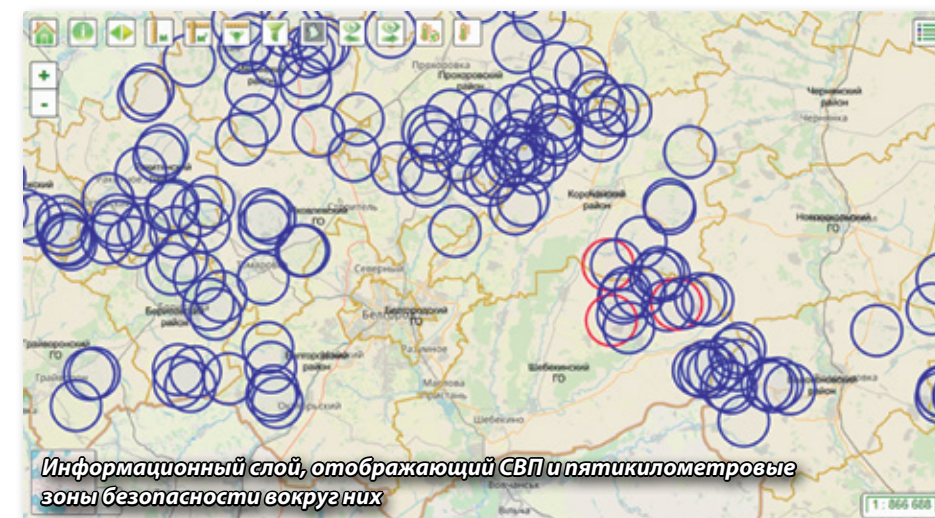
пространстве РФ и по магистралям железных и шоссейных дорог. Обозначенные мероприятия не дают желаемых результатов, потому что пункты 22.1 и 22.2 правил предусматривают возможность невыполнения противоэпизоотических процедур для свиноводческих предприятий (СВП) четвертого и третьего уровней компартмента. Такая ситуация при определенных обстоятельствах может способствовать распространению АЧС. Подобные фермы исключаются из угрожаемых зон, если на момент принятия решения на них не были выявлены несоответствия хотя бы одному из критериев компартиментализации, указанных в правилах определения зооанитарного статуса свиноводческих хозяйств, а также организаций, осуществляющих убой, переработку и хранение продукции свиноводства, утвержденных приказом Министерства сельского хозяйства РФ от 23 июля 2010 года № 258. В результате производства третьего и четвертого уровней искусственно изолируются из общей системы мер, даже

МЕРОПРИЯТИЯ ПО БОРЬБЕ С АЧС НЕ ДАЮТ ЖЕЛАЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ, ПОТОМУ ЧТО НЕКОТОРЫЕ ПУНКТЫ ПРАВИЛ ПРЕДУСМАТРИВАЮТ ВОЗМОЖНОСТЬ ИХ НЕВЫПОЛНЕНИЯ СВИНОВОДЧЕСКИМИ ПРЕДПРИЯТИЯМИ ЧЕТВЕРТОГО И ТРЕТЬЕГО УРОВНЕЙ КОМПАРТМЕНТА. ТАКАЯ СИТУАЦИЯ ПРИ ОПРЕДЕЛЕННЫХ ОБСТОЯТЕЛЬСТВАХ МОЖЕТ СПОСОБСТВОВАТЬ РАСПРОСТРАНЕНИЮ ВИРУСА

если находятся в пятикилометровой зоне от очага инфекции, что способствует ее более быстрому распространению, из-за чего поддерживается сохранение эпизоотической цепи.

ПРИНЦИП РАБОТЫ

Несмотря на проведение противоэпизоотических мероприятий, сегодня в России не удается воспрепятствовать распространению АЧС, поскольку не все существующие факторы и механизмы учитываются в ветеринарных инструкциях. Аналогичные процессы усугубления ситуации с чумой и наблюдаемые тенденции нарастания стационарности данной инфекции фиксируются в мире. В частности, в Польше было зарегистрировано более 200 вспышек, Румынии — свыше 700, прибалтийских странах — не менее 100, на Украине — порядка 200 случаев за последние 2 года. С целью улучшения



положения отечественными специалистами была создана цифровая система управления эпизоотической ситуацией с АЧС. Разработанная позволяет предприятиям четвертого и

третьего уровней компартмента проводить объективную оценку потенциальных угроз в связи с уклоном стоков, датами вывоза жидкого органического удобрения (ЖОУ) на поля, миграцией диких кабанов и синантропных животных, интенсивностью выпадения осадков, направлением течения рек и других факторов, которые обеспечивают пути распространения возбудителя вируса из эпизоотического очага. В итоге

НОВАЯ РАЗРАБОТКА ПОЗВОЛЯЕТ ПРЕДПРИЯТИЯМ ЧЕТВЕРТОГО И ТРЕТЬЕГО УРОВНЕЙ КОМПАРТМЕНТА ПРОВОДИТЬ ОБЪЕКТИВНУЮ ОЦЕНКУ ПОТЕНЦИАЛЬНЫХ УГРОЗ В СВЯЗИ С РАЗЛИЧНЫМИ ФАКТОРАМИ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИМИ ПУТИ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ВИРУСА ИЗ ЭПИЗООТИЧЕСКОГО ОЧАГА, С ЦЕЛЮ ПРИНЯТИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ МЕР

ВЗВЕШЕННОЕ РЕШЕНИЕ ДЛЯ ВАШЕГО БИЗНЕСА!

товарные и торговые весы

автомобильные весы

крановые весы

платформенные весы

весы для животных

Оборудование «Мидл» — эталон равновесия!

Делаем весы с 1992 года!

Филиалы в Москве

м. Красносельская:
ул. Верхняя Красносельская, д. 10, тел.: (499) 264-57-43

м. Каширская:
ул. Кошкина, д. 4, тел.: (499) 324-12-63

8 (495) 988-52-88
e-mail: nikonov@middle.ru

Режим работы: Пн–Пт: с 8:00 до 20:00
Сб: с 8:00 до 20:00 (только отдел продаж)

Воскресенье — выходной день

На правах рекламы

СВП смогут принимать дополнительные меры для предотвращения болезни по собственной инициативе.

Принцип работы цифровой системы базируется на общей схеме биологического цикла возбудителя болезни, что необходимо для учета всех особенностей ее развития. Механизм позволяет увидеть местонахождения на карте региона СВП и границы пятикилометровых зон безопасности вокруг каждого из них. Помимо этого, можно акцентировать внимание на способах и факторах передачи чумы в обозначенных рамках и контактировании этих областей безопасности с другими предприятиями, находящимися в непосредственной близости друг от друга и соответственно влияющими на эпизоотическую ситуацию в случае возникновения очага заболевания около данных хозяйств.



ЗОНЫ РИСКА

При опытно-анализе специалистами было установлено, что, к примеру, в Шебекинском районе Белгородской области существовали три очага АЧС, которые в системе выделяются красным цветом. Первый возник в СВП «Тюренский», после чего спустя 4 месяца был зафиксирован второй случай на площадке доращивания и откорма № 2 компании «Ивица», находящейся в непосредственной близости от границ пятикилометровой области пер-

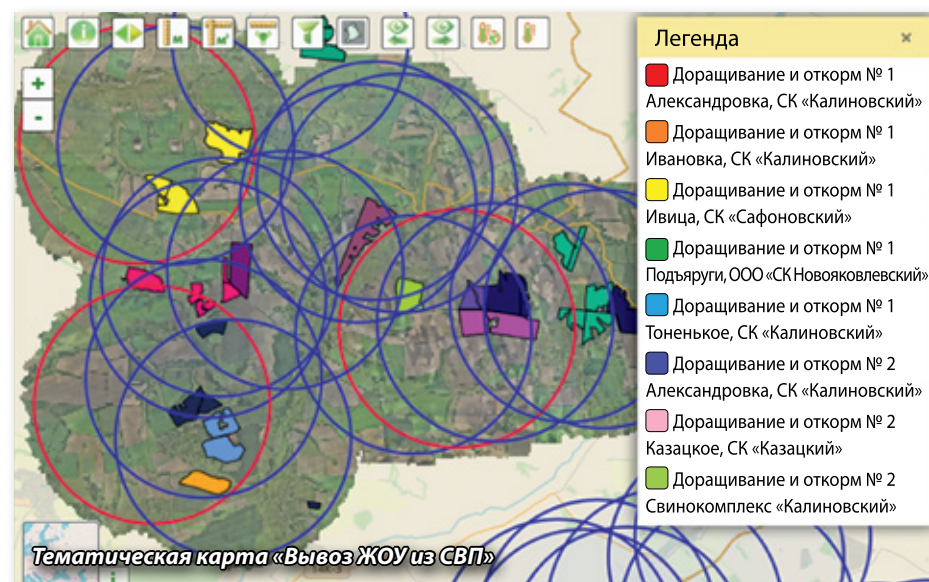
вой вспышки, а 16 июля 2018 года инфекция была обнаружена в третьем хозяйстве — товарном репродукторе «Булановский», расположенном в первой угрожающей зоне. Сопоставление фрагментов эпизоотических карт Шебекинско-Корочанской территории от 10 сентября и 18 декабря 2017 года показало, что уровень угрозы после второй вспышки АЧС увеличился, поскольку на данной территории на сравнительно небольшом

расстоянии друг от друга, равном 11 км, уже присутствовали два очага инфекции, возникших с временным лагом в 4 месяца. Другой анализ ситуаций на территориях показал, что в Прохоровском районе наблюдается максимальная плотность расположения СВП, далее следуют Ракитянский, Борисовский и Ивнянский районы. В них отмечается повышенная степень вероятности возникновения АЧС, поэтому необходима коррекция дополнительных противоэпизоотических мероприятий в целях обеспечения благополучия по данной болезни. Наименьшее количество свиноводческих предприятий размещается в Старооскольском районе, они расположены на большом удалении от остальных хозяйств, что не требует новых мер для сохранения благоприятной обстановки по африканской чуме с применением созданной цифровой системы.

ОСТАНОВИТЬ РАСПРОСТРАНЕНИЕ

Эксперименты показали, что новая разработка не потребовала от специалистов дополнительных трудовых и временных затрат на выявление зон безопасности вокруг СВП, что может ускорить процесс принятия противоэпизоотических мероприятий в десятки раз. Более того, появилась реальная возможность установить плотность расположения хозяйств на территории Белгородской области, что будет способствовать более быстрому определению интенсивности развития опасного процесса при АЧС. Впервые в режиме реального времени, имея данные

В ЦИФРОВОЙ СИСТЕМЕ СОДЕРЖИТСЯ ИНФОРМАЦИОННЫЙ СЛОЙ ПО ВЫРАЩИВАЕМЫМ КУЛЬТУРАМ НА УЧАСТКАХ, МИГРАЦИИ ДИКИХ КАБАНОВ В БЛИЗИ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ, А ТАКЖЕ ДАННЫЕ О ВЫВОЗЕ ЖОУ НА ПОЛЯ, ПОПАВШИЕ В ПЕРВУЮ И ВТОРУЮ УГРОЖАЕМЫЕ ЗОНЫ, ГДЕ МОЖЕТ НАХОДИТЬСЯ ВОЗБУДИТЕЛЬ АЧС



EuroTierCHINA

中国国际集约化畜牧展览会



7–9 Сентября 2020

Ченгду, Китай

Chengdu Century City

New International Exhibition & Convention Center

Мировые инновации
для региональных
рынков



На правах рекламы



MADE BY

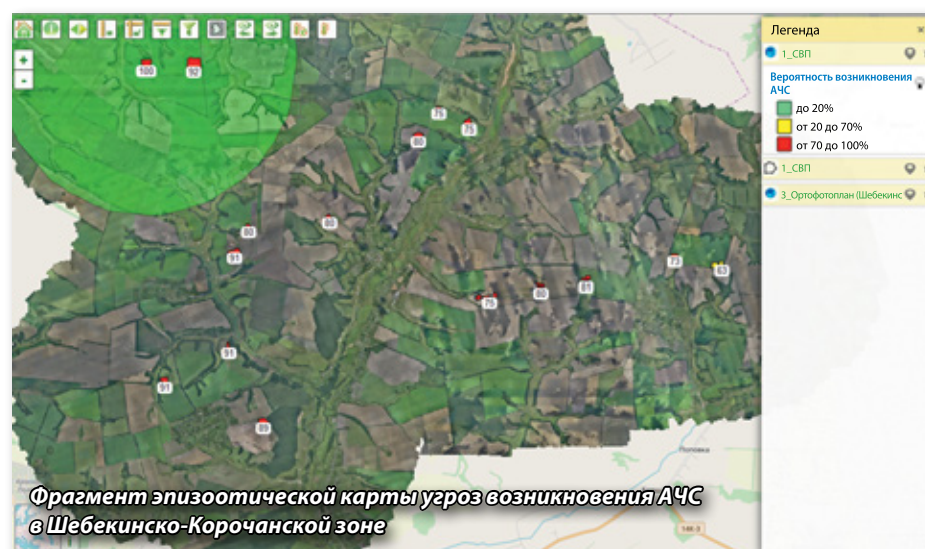


www.eurotierchina.com

об особенностях ландшафта — водоемах, лесных массивах, защитных лесополосах, где могут обитать такие источники вируса, как дикие кабаны, и о других характеристиках природной среды, становится возможным перейти к автоматизации управления эпизоотическим процессом. Технология также позволяет сконцентрировать внимание на тех зонах, которые в большей степени подвержены рискам распространения чумы и требуют принятия более жестких противоэпизоотических мер независимо от уровня компартамента предприятий. Цифровая система также позволила зафиксировать хозяйственно-экономические связи между СВП и определить, к каким агрохолдингам относится та или иная ферма. Благодаря этим данным в кратчайшие сроки можно разработать противоэпизоотические мероприятия, купировать развитие опасного процесса в пределах той или иной компании и не допустить распространения инфекции внутри комплекса или на соседние предприятия. Например, на карте Шебекинского и Белгородского районов видна наибольшая плотность пересечения путей сообщения между СВП разных концернов, что может способствовать передаче чумы на отделения иного холдинга в случае возникновения очага инфекции. Таким образом, появляется возможность своевременно предупредить руководство другого предприятия о необходимости проведения совместных противоэпизоотических мероприятий в целях недопущения эпизоотии АЧС, что усиливает эффективность мер борьбы с заболеванием.

КОНТРОЛЬ ПЕРЕНОСЧИКОВ

Как известно, хозяйственно-экономическая деятельность животноводческих ферм может способствовать сохранению возбудителя инфекции. Кроме того, на данных предприятиях можно увидеть как поля с кормовой базой для диких кабанов, так и открытые источники ЖОУ, где могут находиться биологические переносчики АЧС. В этом качестве выступают синантропные животные — грызуны и птица, влияющие на интенсивность развития эпизоотического процесса и распространения



Фрагмент эпизоотической карты угроз возникновения АЧС в Шебекинско-Корочанской зоне

инфекции в другие СВП, что дает возможность своевременно учесть риски, исходящие из других организаций, и принять меры для разрыва эпизоотической цепи. В цифровой системе содержится информационный слой по выращиваемым культурам на полях, попавших в первую и вторую угрожаемые зоны. Он позволяет увидеть те СВП, вблизи которых возделывается кормовая база для природного резервуара возбудителя инфекции, и контаминировать виды растений, направляемых на корм свиньям. В разработке также фиксируются данные по миграции диких кабанов вблизи производственных предприятий. Так, в Шебекинском районе видны лежки этих животных в пятикилометровой зоне безопасности возле цеха откорма «Осиновая роща», где находятся другие симбионты и паразиты, которые при перемещении кабанов остаются на полях, например мухи и клещи, являющиеся биологическими и механическими переносчиками АЧС. Поскольку эти членистоногие могут проникать на фермы воздушным путем, в том числе паразитируя на птицах, вероятность заражения свиней возрастает. Кроме того, на данных угодьях в случае гибели больные чумой кабаны становятся кормовой базой для хищников, грызунов, птиц и других синантропных животных, которые могут занести инфекцию в хозяйства.

РАЗРЫВ ЦЕПИ

Еще один важный фактор, учитываемый в созданной цифровой системе, — вывоз ЖОУ на поля в первой и второй угрожаемых зонах, где может находиться возбудитель АЧС. Рассматривая вспышку в 2018 году на предприятии «Тамбовский бекон» и транспортировку жидких удобрений на поля вблизи компании «Балановский репродуктор», входящей в этот же холдинг, с другого СВП в первой угрожаемой зоне, можно предположить, что появление чумы было связано с распространением ЖОУ, контаминированных возбудителем болезни. Таким образом, принцип действия отечественной цифровой системы с использованием разработанных алгоритмов анализа механизмов и способов передачи АЧС позволяет не только спрогнозировать перемещение инфекции из очага, но и определить основные звенья эпизоотической цепи, разрыв которых будет способствовать снижению рисков попадания заболевания на свиноводческое предприятие. На базе изучения основных факторов распространения чумы и созданного алгоритма расчета шансов передачи АЧС от разных хозяйств в цифровой системе формируются карты угроз с рассчитанными значениями вероятности для каждого хозяйства на территории региона. Данная методика управления эпизоотической ситуацией дает возможность в автоматизированном режиме определять риски распространения чумы и сокращать сроки принятия решений по разработке противоэпизоотических мероприятий в целях недопущения попадания инфекции на фермы.

ОТЕЧЕСТВЕННАЯ ЦИФРОВАЯ СИСТЕМА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ РАЗРАБОТАННЫХ АЛГОРИТМОВ АНАЛИЗА МЕХАНИЗМОВ И СПОСОБОВ ПЕРЕДАЧИ АЧС ПОЗВОЛЯЕТ НЕ ТОЛЬКО СПРОГНОЗИРОВАТЬ ПЕРЕМЕЩЕНИЕ ИНФЕКЦИИ ИЗ ОЧАГА, НО И ОПРЕДЕЛИТЬ ОСНОВНЫЕ ЗВЕНЬЯ ЭПИЗОТИЧЕСКОЙ ЦЕПИ, РАЗРЫВ КОТОРЫХ БУДЕТ СПОСОБСТВОВАТЬ СНИЖЕНИЮ РИСКОВ ПОПАДАНИЯ ЗАБОЛЕВАНИЯ НА ПРЕДПРИЯТИЕ

МЯСНАЯ & КУРИНЫЙ
ПРОМЫШЛЕННОСТЬ & КОРОЛЬ
ИНДУСТРИЯ ХОЛОДА для АПК
Russia 2020



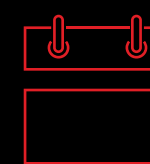
FROM FEED TO FOOD

400
компаний

36
стран



РОССИЯ,
МОСКВА,
КРОКУС-ЭКСПО



06-08
ОКТЯБРЯ 2020

На правах рекламы

Крупнейший международный
специализированный форум
в области животноводства,
свиноводства, птицеводства,
кормопроизводства и здоровья
сельскохозяйственных животных



Текст: Юлия Белопухова, агроном, канд. биол. наук

УДАЧНЫЙ СЕНОКОС

ФЕДЕРАЛЬНОЙ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ПРОГРАММОЙ РАЗВИТИЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА ДО 2025 ГОДА ПРЕДУСМОТРЕНО, ЧТО В ТЕКУЩЕМ И СЛЕДУЮЩЕМ ГОДАХ ПОГОЛОВЬЕ КРС СОСТАВИТ БОЛЬШЕ 17 МЛН ЖИВОТНЫХ, А ОВЕЦ И КОЗ — 29 МЛН ОСОБЕЙ. ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ СТОЛЬ ОГРОМНОГО СТАДА НЕОБХОДИМЫМ КОЛИЧЕСТВОМ ВЫСОКОКАЧЕСТВЕННОГО КОРМА ТРЕБУЕТСЯ СООТВЕТСТВУЮЩАЯ ТЕХНИКА — В ПЕРВУЮ ОЧЕРЕДЬ, КОСИЛКИ

Одному взрослому животному крупного рогатого скота в среднем требуется 8–14 кг сенажа в день, либо около шести тонн сена на зиму. Для своевременной заготовки большого объема корма необходима производительная техника. Кроме того, агрегат должен качественно косить и укладывать все виды трав, обеспечивая хорошую сушку и дальнейший сбор скошенной массы, а также не утаптывать покос и не крошить траву. По этим причинам следует ответственно подойти к выбору машины.

РАБОТА НЕ ДЛЯ ВСЕХ

При заготовке кормов высота среза зависит от состояния травостоя и срока укоса. В среднем растения убираются на уровне $5 \pm 0,5$ см от поверхности почвы, поскольку уменьшение этого показателя на сантиметр ведет к недобору последующего урожая на 5%. Кроме того, снижается качество корма: в отаве повышается синтез сырцового волокна и сокращается накопление растворимых легкоусвояемых углеводов. В итоге на естественных лугах, где растет высокая трава, первый и второй покос следует проводить на высоте 6–7 см, в случае низких растений — 5 см, а последнюю уборку — на расстоянии около 7–8 см. По этой причине для заготовки корма не подходит техника для ухода за газоном, междурядьями в саду, откосами дорог, полями для гольфа, муниципальными территориями и травяными зонами в аэропортах, например цеповые косилки-мульчеры, агрегаты с травосборниками и прочие.

Согласно инженерно-техническим характеристикам модели косилок для заготовки сена и сенажа классифицируются по способу крепления к основной машине — самоходные, прицепные, полу- и навесные; типу рабочего органа — с дисковыми либо сегментными ножами; расположению относительно трактора — фронтальные, боковые или задние; способу приведения в действие. Однако пользователей больше



интересует эффективность и рентабельность заготовки корма, поэтому данные агрегаты оцениваются по производительности, размеру и особенностям обрабатываемого ландшафта, характеристикам срезаемого травостоя, дальнейшей уборки и хранения скошенной массы.

РАЗДЕЛИТЬ НА ГРУППЫ

Косилки для заготовки сена и сенажа бывают разных типов. Так, сегментные орудия укладывают массу травы тонким слоем, поэтому удобны для уборки злаковых трав на сено. Кроме того, они проще в уходе и более долговечные, так как в них используется меньшее количество элементов, требующих ремонта. Роторные машины подходят для ровных участков с наклоном до 20° и состоят из опорной рамы с дисками, по бокам которой установлены салазки для скольжения по почве. Во время движения трактора диски с ножами крутятся

и срезают траву. Такие косилки обычно дороже сегментных агрегатов, но способны функционировать с хорошей скоростью, отдавая на полезную работу в 1,5–2 раза больше энергии. Однако для заготовки сена на естественных лугах средней плотности фермеры рекомендуют применять именно сегментные косилки, например с режущим аппаратом Schumacher, который используется на скорости 4–5 км/ч. У него основные элементы крепятся посредством болтов с гайками, а не заклепок, что позволяет регулировать зазор между ними и облегчает их очистку от травы. В целом можно отметить, что при равных показателях производительности и эффективности выбирать нужно модель, которая при укосе в меньшей степени измельчает и засоряет почвой травяную массу. В соответствии с этой прикладной классификацией огромный парк косилок можно разделить на несколько групп.

Табл. 1. Характеристика роторных косилок для небольшой площади

Модели	Wirax			Lisicki		Agrolead		KPP-1,9	Z-001	Kuhn GMD 33 Select
Рабочая ширина, см	125	165	185	135	185	125	165	190	135	120
Число рабочих дисков	2	6	6	4	6	6	6	4	2	3
Частота вращения барабанов, об/мин	1800	—	—	—	—	1920	1920	3500	2025	—
Высота среза, мм	20–25	—	—	—	—	—	—	4–7	3,2–4,2	—
Частота вращения ВОМ, об/мин	540	—	—	—	—	—	—	540	540	540
Вес, кг	150	300	—	320	420	285	345	320	330	—
Необходимая мощность трактора, л. с.	18–22	30	40	20	50	25	45	35	50–70	—
Рабочая скорость, км/ч	6–10	10	10	10	10	10	10	15	12–15	—
Производительность, га/ч	—	—	—	—	—	—	—	2,5	1,7	—

В РАМКАХ ВИДИМЫХ ГРАНИЦ

На небольших, то есть до 100 га, естественных и культурных лугах, а также на полях со злаково-бобовой кормовой смесью целесообразно использовать легкие косилки с шириной захвата до двух метров. В мелких фермерских хозяйствах наибольшую по-

пулярность, в том числе за счет невысокой цены, равной примерно 1000 долларов, получили навесные роторные косилки с цепным приводом фирм Wirax, Lisicki и Agrolead. Как заявляют производители, машины, работающие от вала отбора мощности трактора, предназначены для ска-

шивания высокоурожайных полевых трав. Данные модели имеют небольшой рабочий просвет, обеспечивающий хорошую производительность и эффективный прокос. Однако пользователи нередко отмечают, что эти косилки лучше использовать для заготовки сена. Кроме того, слабое место

ЛИЗИНГ

от 0*%
УДОРОЖАНИЕ

ПРИ
АВАНСОВОМ
ПЛАТЕЖЕ
от 15%





На правах рекламы

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ ТЕХНИКА BOBCAT В ЛИЗИНГ С ПОДДЕРЖКОЙ ОТ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ

- ▶ Низкий первоначальный взнос
- ▶ Срок до 4-х лет
- ▶ Минимальный пакет документов для рассмотрения
- ▶ Индивидуальные условия, возможность досрочного выкупа техники

Гарантия лучших условий по лизингу техники Bobcat в России!

Контактный телефон +7 (495) 287-3150

* Удорожание 0% доступно при минимальном первоначальном взносе от 15%. Лизингодатель — ООО «Юникредит Лизинг», Лизингополучатель — юридическое лицо или индивидуальный предприниматель, зарегистрированное в соответствии с действующим законодательством РФ. Предметом лизинга может стать любая модель техники из ряда телескопических погрузчиков Bobcat. Расчеты производятся исходя из условий: платежа по договору лизинга ежемесячные, аннуитетные, авансовый платеж — 15-49%, срок лизинга 12-18 месяцев, либо авансовый платеж — 30-49%, срок лизинга 16-24 месяца. В случае предоставления лизинговых услуг на иные сроки (до 4-х лет) и с иным размером авансового платежа, условия определяются в индивидуальном порядке и могут отличаться от указанного выше предложения. Дополнительно Лизингополучатель несет расходы по уплате комиссии за организацию сделки в размере 1% от стоимости предмета лизинга, возмещению стр. расходов рисков КАСКО силами Лизингодателя. Валюта платежей — рубль РФ. Лизингополучатель своими силами и за свой счет осуществляет государственную регистрацию предмета лизинга, в течение срока лизинга оплачивает ремонт, техническое и эксплуатационное обслуживание техники. Лизинговая сделка на прилагаемых условиях может быть заключена при проведении кредитного анализа деятельности Лизингополучателя, а также при ее одобрении на указанных выше условиях органами управления Лизингодателя. Не является офертой.



Табл. 2. Характеристика зарубежных косилок для обработки кормовых угодий среднего размера

Технические характеристики	FC 302 G	Bellon D 6000 GM	Del Morino Farm 214 C (64 ножа)	PDF-390	PDF301
Рабочая ширина, см	254	240	—	390	301
Число рабочих дисков	—	6	—	9	7
Частота вращения барабанов, об/мин	2610	—	2140	3180	—
Высота среза, см	6–8	—	3–10	—	—
Частота вращения ВОМ, об/мин	1000	—	1000	900	1000
Вес, кг	—	—	453	730	1220
Необходимая мощность трактора, л. с.	80	70	50–80	—	60–75
Рабочая скорость, км/ч	9,9	—	10	10	10
Производительность, га/ч	2,51	—	—	4	3

польских агрегатов — ремни, поскольку они являются дорогими, не везде продаются и требуют подтягивания до 3–5 раз в день, особенно при уборке плотной массы и сочных трав. Также у данной техники отмечается довольно высокий износ вала, для избегания которого следует регулярно обновлять подшипники и смазку. Из двух моделей от пыли и травы более надежно защищена система дисков у косилки Lisicki, где используются взаимозаменяемые шестерни, в то время как на Wirax установлен простой пыльник без отгибов. Однако у второй модели имеется более надежная и качественная ступица, а рама обладает сменными пальцами, что позволяет устанавливать косилку как на мини-тракторы, так и на мощную технику. Для окультуренных лугов площадью 100 га подходят орудия серии КР от компании «Аграмак». Они работают ровно, однако на поворотах требуют большого маневра, так как не поднимают режущий инструмент. При этом луговина должна быть без кочек и котловин, поскольку может происходить биение и растрескивание полотна в местах крепления к ротору. На небольших склонах стоит использовать косилку КРР-1,9 с ременным приводом роторов и шириной захвата 1,9 м. На не загрязненных камнями угодьях с уклоном не более 12° для скашивания низкостебельных трав с последующим укладыванием их в валок подойдет навесная дисковая косилка Kuhn GMD Select.

БОЛЬШЕ ВОЗМОЖНОСТЕЙ

Уборка высокоурожайных сенокосных и полевых трав на площади 0,1–3 тыс. га требует более мощной техники, обладающей большим числом рабочих органов и шириной захвата. Потенциал машин особенно

важен во время сырого лета, поскольку траву нужно косить быстро, качественно и без излишнего расхода топлива. В этом случае при выборе орудия следует помнить, что чем больше его ширина захвата, тем оно производительнее, но трактор требуется более мощный.

На равнинных участках быстро справится с высокоурожайной сенокосом сегментно-пальцевая навесная косилка КСП-2,1, однако линейка современной сенокосной техники для среднего размера хозяйств в основном представлена дисковыми машинами. Выбирая модель, нужно учитывать, что чем меньше ножей, тем более легкий травостой они берут. Например, итальянские прицепные реверсивные цеповые косилки Farm 132 C с 40 ножами и Farm 158 C с 48 режущими элементами от фирмы Del Morino предназначены для уборки злаковых трав, Farm 186 C с 56 компонентами — разнотравья, а Farm 214 C с 64 ножами — злаково-бобовой смеси, например зерновых с люцерной. Последняя модель обеспечивает широкий диапазон стрижки, равный 3–10 см, имеет реверсивное боковое смещение, прочную двойную раму, регулируемые направляющие и задний ролик.

С косением тимофеевки, райграса в начале колошения и клевера в стадии бутонизации успешно справляются дисковая полуприцепная косилка КДП-310 и орудие «Беркут 3200» от «Ростсельмаша», агрегируемые с трактором МТЗ-52 «Беларусь». Пользователи среди преимуществ последней машины отмечают возможность управления рабочим положением из кабины с помощью гидравлической системы и способность работать на сложных по конфигурации площадях, где требуются крутые развороты.

Кроме того, агрегат аккуратно укладывает скошенную массу в рядок. Другой вариант для косения однородных по составу злаковых трав, например тимофеевки, костера, райграса, житняка и других, — дисковая косилка Bellon DL с шириной захвата 3,2 м в сочетании с МТЗ-82 с производительностью 3,5 га/ч. Однако у данной фирмы существуют модели орудий с другой шириной захвата — 1,3–3,2 м, выбор которых зависит от объема работ за сезон и мощности имеющегося в хозяйстве трактора.

ДЛЯ НЕПРОСТЫХ УСЛОВИЙ

При необходимости уборки естественных и сеяных трав, а также укладки скошенной массы в прокос между колесами трактора пригодятся дисковые фронтальные навесные косилки Л-501-02 и КДФ-310. Густой же покров сеяных трав, в том числе полеглих, хорошо обрезают бюджетные, то есть в пределах 300 тыс. рублей, навесные роторные орудия КРН-2,1Б и КРН-2,4 «Косинус». Первому не мешают погодные условия, небольшой уклон, неровности рельефа и бурьян, а за счет восьми пластинчатых ножей, закрепленных на шарнирах, агрегат словно бритвой срезает траву, ровным валком укладывая массу в прокос, что облегчает дальнейшую работу пресс-подборщика. Однако использовать эти косилки нужно на повышенных поступательных скоростях, так как на низких трава наматывается на роторные гайки. Для этих же целей при отсутствии камней, выступающих из почвы выше, чем 3 см, и не в горных районах подходит дисковой навесной агрегат КДН-210.

Следует отметить, что наиболее скоростной в этом классе является машина КРН-2.1М2С Premium, способная работать при 20 км/ч.

КИРОВЕЦ®
В ПОЛЕ ХОЗЯИН
НОВАЯ СЕРИЯ К-7М

ПРИГЛАШАЕМ НА ТЕСТ-ДРАЙВ В ДИЛЕРСКИЕ ЦЕНТРЫ

ИНФОРМАЦИЯ НА 18.03.2020

Новая кабина «Комфорт Плюс» и новая система управления КПП КОМАНДПОСТ®
Новое комфортное пространство для долгой продуктивной работы: увеличен внутренний объем, снижена вибрация и шум до 75 Дб, третье поколение системы управления КПП КОМАНДПОСТ®

Точное земледелие
Система удаленного мониторинга (телеметрия) и автопилот от Тримобл – опции

Преобразователь 24/12 Вольт на 50 и 90 Ампер
В базовой комплектации 50 Ампер, опция – на 90 Ампер

Мегатопок-250
Гидросистема увеличенной производительности – до 250 л/мин (опция)

Новая навеска
В базовой комплектации навеска грузоподъемностью 9 т и тягово-сцепное устройство 4,1 т. Система позиционно-силового регулирования (ЕНР) – в опции

Колеса увеличенного размера
Низкое давление на грунт и высокая тяга в самых тяжелых условиях. Комплект одевания колес – в опции. Российские и импортные шины

12 рабочих фар
Работа в темное время суток будет комфортной и производительной

Новые двигатели STAGE 3a или STAGE 5
Турбированные дизели мощностью 300–435 л.с. Современные модификации двигателей Тутаевского моторного завода и Мерседес

Новый дизайн капота
Улучшена обзорность кабины, упрощен доступ для ТО двигателя

Мосты Т400 с блокировкой дифференциала
На 27% увеличена передаваемая мощность. Дифференциал в базовой комплектации

ЛУЧШАЯ В ОТРАСЛИ ГАРАНТИЯ
2 года или 3000 мч

Информация о товарах носит справочный характер и не является публичной офертой, определяемой Статьей 437 ГК РФ. Производитель оставляет за собой право изменять комплектацию и технические характеристики товара без предварительного уведомления. Для получения подробной информации о комплектации и стоимости техники КИРОВЕЦ просим обращаться в отдел продаж 40-Петербургский тракторный завод и к его официальным дилерам.



ПЕТЕРБУРГСКИЙ ТРАКТОРНЫЙ ЗАВОД

На правах рекламы

Россия, 198097, Санкт-Петербург, пр. Стачек, 47. Тел./факс: (812) 363-46-96

WWW.KIROVETS-PTZ.COM • КИРОВЕЦ.РФ

Табл. 3. Характеристика отечественных косилок для обработки кормовых угодий среднего размера

Технические характеристики	Л-501-02	КДН-210	КДФ-310	КСП-2,1	КДП-310	КРН-2,1 Б*	«Косинус» КРН-2,4	КРН-2.1М2С Premium
Рабочая ширина, см	190	210	310	210	310	210	210	210
Число рабочих дисков	2	4	—	—	—	4	4	4
Частота вращения барабанов, об/мин	до 1900	2365	—	—	1000	—	—	2940
Высота среза, см	3–6	4–10	4–8	4–8	—	4	—	4–6
Частота вращения ВОМ, об/мин	—	540	1000	540	—	540	—	—
Вес, кг	550	530	900	180	1850	535	—	560
Необходимая мощность трактора, л. с.	82	—	—	80–82	—	80–82	80–85	—
Рабочая скорость, км/ч	до 8	15	—	до 12	—	до 15	—	20
Производительность, га/ч	до 1,48	0,95–2,85	1,8–4,5	0,95–2,3	1,8–4,5	до 2,5	2,85	3,15–4

Примечание. * В текущем году можно приобрести по программе 1432.

Кроме того, за счет высокого числа оборотов и закаленной стали на кромке ножей она почти не травмирует растения при косьбе. Фронтальные навесные с широким захватом косилки Propag PDF-390 и PDF301С для тракторов и самоходных устройств с передним ВОМ показывают свои преимущества при работе на больших и сложных участках. Они легкие, прочные, хорошо копируют рельеф, снабжены устройством фиксации высоты среза и функционируют на отличной скорости.

ВЫСОКАЯ ТРАВА

Сочный травостой обычно убирается специальными машинами, которые скашивают и сплющивают растительную массу за один рабочий проход. Они выпускают из толстых растений влагу и выравнивают толщину травяного слоя, в результате чего разные стебли сушатся одинаково, причем данный процесс ускоряется в 1,5 раза, а питательные вещества лучше сохраняются.

При заготовке сена и сенажа на ровных, без камней и кочек участках хорошей репутацией пользуется полуприцепной агрегат FC 302G фирмы Kuhn. С помощью гидроцилиндров он переводится в рабочее положение справа либо слева от трактора, обеспечивая челночное скашивание массы. Косилка хорошо режет и плющит траву, укладывая ее в валок высотой 4 см, но при наезде на препятствие у нее может ломаться ножевой режущий брус. Хозяйствам, специализирующимся на заготовке кормов, также стоит обратить внимание на фронтальные косилки Krone. Благодаря широким полозьям эти машины хорошо копируют все неровности почвы, оставляя за собой равномерно скошенную и чисто уложенную кормовую массу. На трудных участках для заготовки бобовых трав с последующим формированием рулонов потребуются дисковая косилка-плющилка Bellon D 6000 GM. Она является маневренной, отлично копирует рельеф и сохраняет постоянство среза. Навесные дисковые агрегаты GMD 55 и GMD 66 Select фирмы Kuhn с шириной захвата 2 и 2,4 м рекомендуются для заготовки смешанного разнотравья. Одновременное кошение, плющение и укладку трав в валок производит орудие КПП 4,2 «Палессе СТ42», агрегируемое с тракторами класса 1,4, имеющими ВОМ в 500 об/мин. В ситуации, когда нужна техника для заготовки сенажа и сочных кормов для прямого скормливания либо силосования, подойдет прицепная косилка «Евро-КИР 1.5» со специальным механизмом захватывания травы, измельченной на кусочки размером около 5 мм. Машину также можно настроить только на кошение. В этом случае масса загружается в прицеп, закрепленный за силосорезкой, с помощью стандартного зацепа.

управляется из кабины трактора при помощи терминала управления СС1 с сенсорным цветным дисплеем, имеет овальные диски, защищенные от ударов выступающими башмаками. Закругленные уплощенные ножи из прочной стали вращаются на минимальном расстоянии друг от друга. Они лучше, чем на роторных косилках, обеспечивают бережный срез на высоте 5 см, мало травмируют растения и как следствие — обеспечивают хорошее их отрастание и больший сбор травы за сезон. Задненавесные косилки Disco от Claas — мощные универсалы с шириной захвата от 2,6 до 3,8 м и пружинной системой уравнивания, которая снижает нагрузку на почву за счет переноса части веса машины на трактор. Даже на высоких скоростях эти орудия дают ровный ход и экономичный расход дизельного топлива, что важно не только для восстановления луга и сбора корма, но и для работоспособности механизатора.

Навесная дисковая косилка AMT 500 от Krone с шириной захвата 5 м снабжена кожухом к кондиционеру для укладки массы в расстил. Машину можно использовать для заготовки влажного сена для ежедневного кормления после дождя. Маневренная фронтальная навесная техника KDF 390 с брусом Perfect Cut, шириной захвата 390 см и производительностью 4 га/ч предоставляет прекрасный обзор оператору. Она оснащена быстрой системой замены ножа, не требующей гаечных ключей, и защитой для каменистых полей. Косилка агрегируется с трактором Massey Ferguson 6713,

СКОРОСТНАЯ ЗАГОТОВКА

В связи с изменением климата выросла потребность в быстрой технике. Например, при заготовке сенажа высокой производительностью, позволяющей обрабатывать большие площади, отличается прицепная косилка KDC 301W от фирмы SaMASZ. Она

управляется из кабины трактора при помощи терминала управления СС1 с сенсорным цветным дисплеем, имеет овальные диски, защищенные от ударов выступающими башмаками. Закругленные уплощенные ножи из прочной стали вращаются на минимальном расстоянии друг от друга. Они лучше, чем на роторных косилках, обеспечивают бережный срез на высоте 5 см, мало травмируют растения и как следствие — обеспечивают хорошее их отрастание и больший сбор травы за сезон. Задненавесные косилки Disco от Claas — мощные универсалы с шириной захвата от 2,6 до 3,8 м и пружинной системой уравнивания, которая снижает нагрузку на почву за счет переноса части веса машины на трактор. Даже на высоких скоростях эти орудия дают ровный ход и экономичный расход дизельного топлива, что важно не только для восстановления луга и сбора корма, но и для работоспособности механизатора.

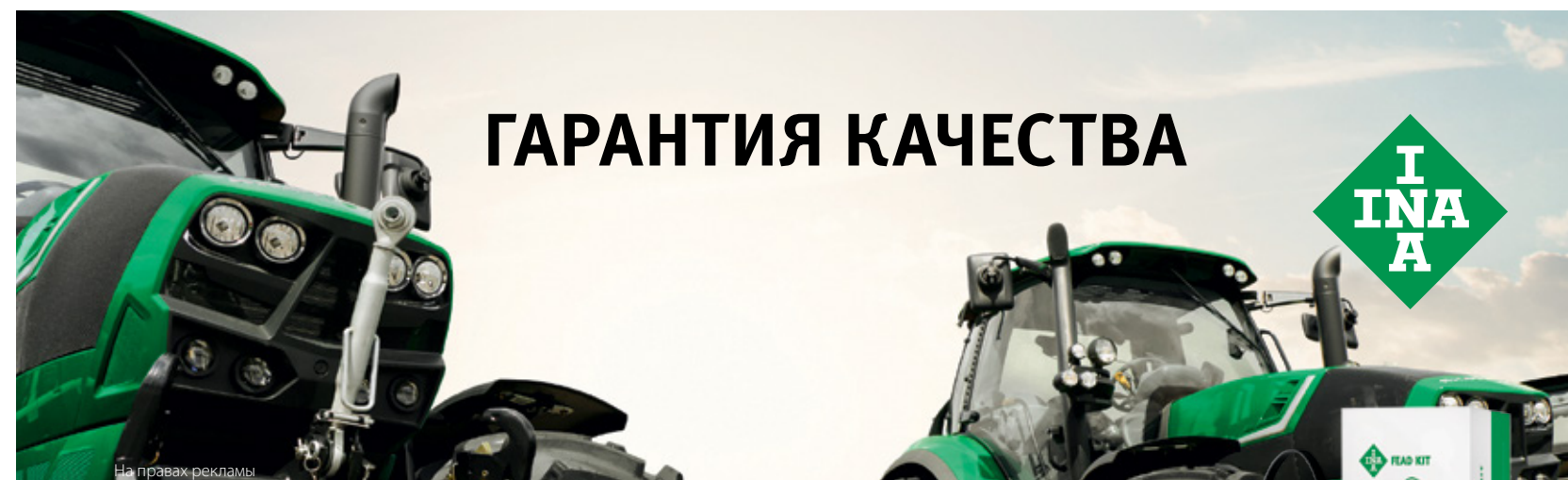
сочетается с разными комплексами машин для сбора зеленой массы, хорошо копирует поверхность, позволяет регулировать высоту среза на уровне 9–12 см, не затапывает траву, не загрязняет корм землей, а за счет адаптера бокового смещения косит растения даже на поворотах. В паре с задней навесной косилкой Samba 280 обрабатывает за проход 5,8 м, что дает экономии времени, топлива, высокую производительность и низкую себестоимость сена.

ДЛЯ БОЛЬШИХ ПОЛЕЙ

Крупные животноводческие предприятия для улучшения рациона и снижения затрат на выращивание скота заготавливают сенаж или сено собственного производства. Кроме того, в современных условиях такой продукт стал рыночным товаром, и его производство помогает сбалансировать севооборот в растениеводческих хозяйствах. По этим причинам в хозяйствах, где кормовые угодья занимают значительную площадь, нужны гектары и триплексы с шириной захвата 9–11 м. Такая высокопроизводительная техника позволит качественно и без потерь скосить травы в кратчайшие сроки.

Отличные параметры для скашивания без полос молодой кормовой культуры на ровных лугах и пастбищах имеет орудие FC 883 от компании Kuhn. В триплексе две такие косилки с шириной захвата 3 м располагаются по бокам трактора, а третья навешивается спереди или сзади в комплектации с высокопроизводительными вальцевыми, например Easy Cut 2801, 2800 CRI и EasyCut B 1000 CR, либо биттерными плющилками — EasyCut B 1000 CV и 3210 CV. Благодаря планетарному приводу в косилочном бруске и большим цилиндрическим шестерням с 66 зубьями, хорошей передаче усилия, вращению дисков назад и вперед против направления движения трактора, оптимальному перекрытию траекторий ножей орудия серии EasyCut обладают низким срезом и плавным ходом. Также они снабжены автоматической гидропневматической регулировкой опорного давления на почву, поэтому не утаптывают траву. Для триплекса также можно использовать двустороннюю косилку KDD в комбинации GigaCut с шириной захвата до 9,4 м, оборудованную бесступенчатой регулировкой высоты кошения, двойными лыжами для повышения

увеличения этого показателя на 6–18 см и агрегируемую с трактором от 150 л.с. Такой агрегат обрабатывает до 11 га за час, отлично копирует рельеф даже на крутых склонах, не повреждает корневую систему растений во время работы, а в составе с фронтальной косилкой создает три покоса за один проход. Для уборки огромных площадей также подойдут широкозахватные машины Disco серий Trend, Contour, Business, Autoswather и Duo от компании Claas, предназначенные для тракторов всех классов мощности. Благодаря большой ширине захвата и прокоса, а также высокой производительности и нескольким вариантам уборки эти машины экономят время и топливо. Таким образом, сегодня российские сельхозпроизводители могут выбрать любую косилку из широкого ассортимента, представленного на рынке, в соответствии со своими финансовыми возможностями и потребностями. При этом следует помнить, что качественная и надежная техника не может стоить дешево — стоимость многих зарубежных моделей достигает 9500–11000 евро без НДС. В этом случае нужно выбирать, что терять, — деньги либо корм.



ГАРАНТИЯ КАЧЕСТВА



INA FEAD KIT. Ремонтное решение для системы ременного привода тракторов

По мере увеличения числа двигателей с ременным приводом и критически важных компонентов безопасности в современных тракторах увеличивается и общая нагрузка на систему привода ГРМ и вспомогательного оборудования, что может привести к преждевременному износу и возможному выходу из строя ремня. Замена только ремня может не быть решением, поэтому INA разработала ремонтный комплект FEAD KIT, который содержит все компоненты, необходимые для профессионального надежного ремонта систем ременного привода, и обеспечивает бесперебойную работу вашего трактора.



www.schaeffler.ru/aftermarket, www.repxpert.ru



Индивидуальный предприниматель Кочергин Валерий Валерьевич

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

Образец заполнения платежного поручения

ИНН/КПП: 231293638982	Сч. № 40802810909510000011
Получатель: Индивидуальный предприниматель Кочергин Валерий Валерьевич (обязательно указывать полностью)	
Банк получателя: Филиал РРУ ПАО «МИНБанк», г. Ростов-на-Дону	Бик: 046015234
	Сч. № 30101810900000000234

Счет № 180 от 18.03.2020

Плательщик:

ИНН/КПП:

Грузополучатель:

№	Наименование товара	Единица измерения	Количество	Цена	Сумма
1	Подписка на «Журнал Агробизнес» на 2 полугодие 2020 г. и 1 полугодие 2021 года. (комплект из 7 номеров, бум. версия)	Компл.	1	8000,00	8000,00
Сумма без НДС:					8000,00
в т.ч. НДС:					-
Всего к оплате:					8000,00

Всего наименований 1, на сумму 8000 (восемь тысяч рублей 00 копеек.)

Директор



Кочергин Валерий Валерьевич

Счет действителен до 10.05.2020 года.

При оплате счета укажите, пожалуйста, в платежном поручении в графе «Назначение платежа»: номер счета, период подписки, почтовый адрес доставки (с индексом) и телефон приемной получателя.

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. Дополнительная информация по запросу podpiska@agzb.ru.



Pronto NT: СКОРОСТЬ, ТОЧНОСТЬ, УНИВЕРСАЛЬНОСТЬ

Посев с минимальной себестоимостью по любому агрофону? – Pronto NT

- Рабочая ширина 12 м + прицепной бункер объемом 12000 л
- Разрезные диски для посева в сложных условиях
- Локальное внесение удобрений (опция)
- Ширина междурядий 20 см
- Адресное прикатывание



ООО «ХОРШ Русь»
399921 Липецкая обл.
Чаплыгинский р-н
п. Роцинский
Тел.: +7 474 75253-40 · факс: +7 474 75253-41
Эл. почта: info.rus@horsch.com

HORSCH
horsch.com



МИР ТЕХНОЛОГИЙ СОРТИРОВКИ



www.aweta.com

На правах рекламы