

КАРТОФЕЛЬНАЯ СИСТЕМА

2021
№3

Информационно-аналитический
межрегиональный
журнал

12+



Дайджест журнала
в telegram

В НОМЕРЕ

**КАРТОФЕЛЬ ДЛЯ ГЛУБОКОЙ ПЕРЕРАБОТКИ.
ОПЫТ И ПЕРСПЕКТИВЫ ПРОИЗВОДСТВА**



8

**Праздник картофеля
состоялся!**



14

**Защита первого класса
опасности**



24

**Принципы хранения сырья
для переработки**



58

**Культура картофеля
в разных странах мира**



Информационно-аналитический
межрегиональный журнал
«Картофельная система»

№3 (2021)

Выходит четыре раза в год

Журнал зарегистрирован Федеральной
Службой по надзору в сфере связи,
информационных технологий
и массовых коммуникаций
Свидетельство ПИ № ФС77-35134
от 29 января 2009 года

Учредитель и издатель:

ООО Компания «Агротрейд»
603001, г. Нижний Новгород,
Нижне-Волжская набережная,
11/2, 2 этаж.

Адрес редакции:

603001, г. Нижний Новгород,
Нижне-Волжская набережная,
11/2, 2 этаж.

Тел/факс: (831)2459506/07, доб. 7735
4619158

E-mail: KS@agrotradesystem.ru
www.potatosystem.ru

Главный редактор:

Ольга Максаева

Редколлегия:

Сергей Хаванов
Дмитрий Кабанов
Виктор Ковалев

Дизайн, верстка:

Светлана Матвеева

Менеджер по рекламе:

Татьяна Коробкова

При перепечатке материалов
ссылка на журнал обязательна.
Точка зрения редакции не всегда
совпадает с мнением авторов.
Ответственность за содержание
рекламных материалов
несут рекламодатели.

Дата выхода: 13.09.2021

Отпечатано в ООО «Профполиграф»
603074, г. Нижний Новгород,
ул. Шалапина, д. 2а

Заказ №580

Тираж 2500 экз.

Цена свободная

СОДЕРЖАНИЕ

ТЕМА НОМЕРА:

КАРТОФЕЛЬ ДЛЯ ГЛУБОКОЙ ПЕРЕРАБОТКИ. ОПЫТ И ПЕРСПЕКТИВЫ ПРОИЗВОДСТВА

АКТУАЛЬНО

Алексей Красильников.

Засуха, нехватка рабочих рук и рост цен на грузоперевозки.

Уборочная страда в России вступает в активную фазу.....4

СОБЫТИЕ

Potato Russia 2021.

Праздник картофеля состоялся!.....8

ПРОБЛЕМА

Защита первого класса опасности.....14

КОНСУЛЬТАЦИИ СПЕЦИАЛИСТА

Сергей Масловский,
Сергей Мудреченко.

Технологии хранения картофеля для глубокой переработки.....24

Мария Ерохова,

Мария Кузнецова.

Есть ли альтернатива хлорпрофаму?

Опыт Великобритании.....26

ДНЕВНИК НАБЛЮДЕНИЙ

Цифровизация в картофелеводческом хозяйстве.

Первые шаги.....36

ТЕХНИКА/ТЕХНОЛОГИИ

На пути к золотому сечению.

Дифференцированный подход к земледелию

ООО «ЛВМ ФАРМИНГ».....40

Михаил Афаринов.

Упаковка, которая помогает продавать и соответствует

требованиям экологических стандартов.....56

В ФОКУСЕ

Борис Анисимов.

Культура картофеля в разных странах мира.....58

КАЛЕНДАРЬ ВЫСТАВОК.....64

ОТ РЕДАКТОРА

Дорогие читатели!

В прошлом номере мы сетовали на то, что холодная и влажная весна не дала российским картофелеводам провести посадку в срок. Судя по тому, как продолжился сезон, природа и в дальнейшем не планировала создавать аграриям «тепличных» условий для работы. Лето в большинстве регионов выдалось экстремально жарким, во многих областях власти были вынуждены вводить режим ЧС из-за засухи. Жары хватило ровно до конца августа, а потом, в четком соответствии с календарными сроками, пришла осень, причем на отдельных территориях она заявила о себе особенно громко: заморозки ударили буквально в первых числах сентября.

На этом фоне очень сложно рассчитывать на богатый урожай, и аналитики закономерно не проявляют оптимизма (подробнее о прогнозе – на с. 4-7). Хотя на старте уборки картофелеводческий сектор демонстрирует неплохие показатели. По данным Министерства сельского хозяйства РФ на 27 августа, картофель в сельскохозяйственных предприятиях и крестьянских (фермерских) хозяйствах убран с площади 25,9 тыс. га, накопано 665 тыс. тонн при урожайности 256,7 ц/га.

До подведения окончательных итогов остается еще примерно 250 тыс. га и порядка 1,5-2 месяцев труда. Пусть для всех аграриев этот сложный этап завершится успешно.



С уважением,
главный редактор журнала
«Картофельная система»
Ольга Максаева

Журнал «Картофельная система» – бесплатно!



В 2021 году мы продолжаем акцию по бесплатной подписке на журнал «Картофельная система» для российских картофельных хозяйств. Приглашаем всех картофелеводов присоединиться к нашей аудитории! Для этого нужно просто заполнить заявку ниже с указанием своих данных и отправить ее по адресу: **KS@agrotradesystem.ru** с пометкой «журнал бесплатно».

Название хозяйства

Площадь посевная, всего (га)

Площадь под картофелем (га)

Площадь под овощами (га)

Почтовый адрес (с индексом)

Ответственное лицо (ФИО, должность)

Контактная информация (телефон, эл. адрес)



ЗАСУХА, НЕХВАТКА РАБОЧИХ РУК И РОСТ ЦЕН НА ГРУЗОПЕРЕВОЗКИ

УБОРОЧНАЯ СТРАДА В РОССИИ ВСТУПАЕТ В АКТИВНУЮ ФАЗУ



Алексей Красильников,
исполнительный директор
Картофельного Союза

УБОРОЧНЫЕ ПЛОЩАДИ

Анализ ситуации на рынке начнем с того, что на текущий момент нам сложно говорить о том, с какой площади будет вестись уборка. Напомню, в прошлом году картофель в промышленном секторе занимал около 280 тыс. га. На старте этого сезона Министерство сельского хозяйства рассчитывало, что картофельные площади расширятся – до 290,5 тыс. га. В последней сводке о ходе посевной, которую можно найти в архивных документах на сайте ведомства, говорится о завершении посадочных работ на 269,9 тыс. га. В комментариях для СМИ представители Минсельхоза указывают, что посадка произведена на 280 тыс. га.

Росстат пока опубликовал только информацию о том, что на 15 июня в России картофель был посажен на 229 тыс. га. Учитывая, что весна в большинстве регионов Центральной России и Поволжья была сырой и холодной, и посадка шла с большим отставанием от привычных сроков, понятно, что эти данные являются не окончательными. Но по сведениям Министерства сельского хозяйства на ту же дату, посадки составляли почти 270 тыс. га, то есть на 41 тыс. га больше. Надеемся, что все проти-

По прогнозу Министерства сельского хозяйства России, урожай картофеля в этом году должен быть немного выше, чем в прошлом: ожидается, что в промышленном секторе соберут около 7,15 млн тонн. Эксперты Картофельного Союза менее оптимистичны: по нашей оценке, с учетом мнения участников Союза, объем валового сбора останется на уровне прошлого года и составит порядка 6,8 млн тонн. Хотя в ряде регионов (Поволжье, Урал) картофелеводы указывают на недобор урожая на уровне 20–30% от ожидаемого результата.

ворения исчезнут после подведения итогов сельскохозяйственной микропереписи, которая проходила в этом году с 1 по 30 августа, но ее предварительные результаты станут известны только ближе к середине зимы.

ПРОГНОЗ НА УРОЖАЙ

Сезон был тяжелым для аграриев: часть южных территорий сильно пострадали от дождей, Центральная Россия, Поволжье, Урал – от засухи. В частности, в 39 муниципалитетах Свердловской области в конце июля был введен режим ЧС: аномальная жара уничтожила там более 50% урожая картофеля. Режим ЧС также вводился во Владимирской, Костромской, Оренбургской, Курганской и других областях.

По итогам обсуждений, встреч с картофелеводами, поездок в хозяйства, можно сделать вывод, что практически во всех регионах страны снижение валового производства к ожидаемому составляет 20–30%. И уже очевидно, что картофель в этом году будет некрупным: значительная часть урожая, мягко говоря, не соответствует текущим требованиям торговых сетей по калибру.

Эксперты Минсельхоза отмечают, что несмотря на все погодные катаклизмы, урожайность в этом году выше, чем в прошлом. Можно только предположить, что речь идет

о южных регионах, где картофель выращивается на поливе, и показатели начнут снижаться, как только уборка в центральных регионах и Поволжье вступит в полную силу.

В каких условиях будет проходить уборка, пока сказать сложно. Метеорологи обещают, что осень не преподнесет нам особых сюрпризов: температурный режим и количество осадков будут оставаться в пределах сезонной нормы.

Тем не менее, на данный момент в ряде регионов обстановка остается неблагоприятной, продолжается засуха, что влияет и на качество уборки, и на объемы сборов, и на ситуацию с ценами.

ЦЕНЫ

Цены на картофель в начале лета оставались стабильно высокими, что в целом характерно для периода, когда на рынок еще не поступает местная продукция нового урожая. В конце июля-начале августа мы зафиксировали небольшое снижение стоимости раннего картофеля. А вот потом события стали развиваться в разрез с привычным сценарием: цены резко подросли, и на сегодняшний день (26.08. – от ред.) крупнооптовые партии картофеля в центральных и южных регионах реализуются по 22–25 руб./кг, то есть, в среднем, в полтора раза дороже, чем в прошлом году.

ОПЕРЕ»ЖАЙТЕ

В РЕШЕНИЯХ ВМЕСТЕ С «АВГУСТОМ»



Концентрированный фунгицидный протравитель клубней картофеля

Преимущества:

- при обработке клубней до и во время посадки – длительный срок защиты растений от ризоктониоза и фузариоза;
- иммуномодулирующее действие, обеспечивающее устойчивость проростков к заражению патогенами;
- при обработке семенного картофеля перед закладкой на хранение – предохранение его от поражения фузариозной, фомозной, альтернариозной и мокрой бактериальной гнилью.

Синклер®

флудиоксонил, 75 г/л

avgust.com

В перспективе цены, скорее всего, продолжат расти, и эту тенденцию будут поддерживать сразу несколько факторов. Первый: острая нехватка рабочей силы на полях в разгар уборки. Эта проблема – весьма значимая для аграриев, специализирующихся на выращивании овощей и картофеля – до конца не решена, сельхозпредприятия вынуждены нести большие затраты на работников или оставлять урожай в поле.

Второй фактор – удорожание транспортных перевозок, о котором мы говорим с начала лета. Автоперевозчики утверждают, что рост тарифов не превышает 20-30% к уровню прошлого года, и это повышение позволяет им компенсировать затраты на постоянно дорожающие запчасти и обновлять автопарк. На деле у нас уже есть примеры двукратного повышения тарифов, хотя основные перевозки еще впереди.

В настоящий момент вице-премьер РФ Виктория Абрамченко поручила Минтрансу, Минпромторгу и Минсельхозу разработать меры, которые помогли бы снизить цены на автоперевозки. Одним из возможных решений может стать субсидирование перевозок овощей, как это делается для экспортных поставок.

Третий фактор – запуск новых проектов по переработке картофеля. Глобально появление новых предприятий по переработке, безусловно, положительно сказывается на развитии отрасли и страны в целом. Но важно понимать, что с вводом каждого очередного завода часть сельхозпроизводителей переключается на выращивание сырья для переработки. Таким образом, из ежегодно получаемых в промышленном секторе 6,5-7,5 млн тонн в перерабатывающий сектор уже сегодня поступает около 1,5-2 млн тонн, а к 23-24 годам будет уходить, по оценкам Картофельного Союза, до 3-3,5 млн тонн. В этих условиях может сложиться



определенный дефицит столового картофеля.

Конечно, торговые розничные сети смогут решить проблему, организовав поставки импортного картофеля из Египта и других стран, но зарубежная продукция объективно всегда будет дороже отечественной – из-за логистики и других параметров. Кроме того, избыток импортного картофеля на прилавках закроет доступ в магазины отечественному, что приведет к снижению привлекательности его производства для фермеров, и продовольственная безопасность нашей страны будет подвержена новыми рисками.

В реальности защитить интересы розничных покупателей можно только путем увеличения объемов производства картофеля в стране. А чтобы привлечь внимание аграриев к картофелю, необходимо существенно расширить действующую программу господдержки картофелеводства

МЕРЫ ГОСПОДДЕРЖКИ

Картофельный Союз разработал рекомендательный список мер, внедрение которых, на наш взгляд, будет способствовать росту площадей под картофелем в стране.

В их числе – увеличение объема несвязанных (погектарных) субсидий до уровня 30-40 тыс. рублей на гектар. Сумма вполне обоснована, если учесть, что затраты на выращивание овощей «борщового набора» являются одними из самых высоких в сельском хозяйстве (от 100 до 300 тыс. рублей на гектар).

Не менее важным мы считаем выделение субсидий в форме 50% CAPEX на приобретение сельскохозяйственной техники, используемой при посевах (посадке) и уборке овощей открытого грунта. Компенсация позволит частично решить проблему с использованием ручной рабочей силы, оптимизировать сроки сельхозработ и в целом нарастить объемы выращивания овощей.

При этом государственную поддержку из федерального бюджета в форме 20% CAPEX на строительство и модернизацию картофеле- и овощехранилищ необходимо увеличить до 70%, чтобы срок окупаемости проектов по строительству овощехранилищ сократился до 5-7 лет, за счет чего снизится себестоимость готовой продукции.

Кроме того, мы предлагаем усилить и переформатировать господдержку направления по развитию мелиорации: с компен-



саций затрат по строительству, реконструкции и техническому перевооружению на CAPEX 70% на приобретение дождевального и поливального оборудования, что упростит администрирование такой меры и станет эффективным стимулом к наращиванию мелиоративных систем.

Также мы просим Минсельхоз и Министерство природных ресурсов и экологии проработать вопрос упрощения получения разрешительной документации на разработку торфяников. Как показывает практика, изменение структуры почвы за счет внесения торфа является одним из наиболее эффективных способов повышения урожайности кар-

тофеля и овощей открытого грунта. Однако оформление лицензии на разработку торфяных залежей в целях дальнейшего использования для мелиорации в настоящее время отнимает очень много времени (до трех лет).

И главное – Картофельный Союз надеется, что выращивание картофеля уже в ближайшее время будет включено в число приоритетных направлений развития агропромышленного комплекса по субъектам Российской Федерации на 2021, 2022 и 2023 годы (по согласованию с органами управления АПК регионов). Для этого потребуются внести изменения в приказ Минсельхоза РФ от 11 ноября 2020 г. N 674.

ВЫСТАВКА «ЗОЛОТАЯ ОСЕНЬ»

Обсудить перспективность этих мер, а также другие острые вопросы отрасли со всеми заинтересованными участниками рынка картофеля и овощей мы рассчитываем в ходе традиционных встреч, ежегодно организуемых в рамках выставки «Золотая осень».

В этом году выставка будет проходить с 6 по 9 октября. Впервые для ее размещения выбрана площадка КВЦ «Патриот» в г. Кубинка Московской области. Картофельный Союз направил в Минсельхоз РФ заявку с просьбой включить в деловую программу мероприятия нашу отраслевую конференцию (рабочее название – «Для щей и борщей нужно больше овощей. Текущая ситуация и перспективы рынка»). Как только подтверждение будет получено, мы обязательно пригласим на нее картофелеводов России.

РЕДАКЦИЯ ЖУРНАЛА «КАРТОФЕЛЬНАЯ СИСТЕМА» ПОЗДРАВЛЯЕТ С ЮБИЛЕЕМ ПРЕДСЕДАТЕЛЯ КАРТОФЕЛЬНОГО СОЮЗА СЕРГЕЯ ЛУПЕХИНА!

29 августа Сергею Николаевичу исполнилось 60 лет.

Неутомимая энергия, целеустремленность и организаторский талант позволяют Сергею Николаевичу ежедневно решать множество ответственных задач – руководить крупным агрохолдингом ГК «Малино» и защищать интересы всего картофелеводческого сообщества.

Мы восхищаемся его профессионализмом, жизненной активностью, трудолюбием и желаем юбиляру здоровья, благополучия, новых ярких идей и достижений.



POTATO RUSSIA 2021.

ПРАЗДНИК КАРТОФЕЛЯ СОСТОЯЛСЯ!



Первая декада августа – тот период, когда картофелеводы средней полосы России начинают подготовку к уборке картофеля. Это дни подведения первых итогов сезона, появления предварительных прогнозов на урожай и лучший момент для обсуждения указанных тем с единомышленниками и коллегами. Это время главного праздника профессионалов отрасли – Дня картофельного поля Potato RUSSIA, ежегодно организуемого известным европейским производителем картофельной и овощной техники – компанией GRIMME.

Для проведения шестого по счету Дня поля была выбрана символическая дата – 6 августа. Мероприятие проходило в Дмитровском районе Московской области, на базе Агрофирмы «Бунятино», входящей в состав Группы компаний «Дмитровские овощи».

Генеральными партнерами Potato RUSSIA 2021 выступили компании HZPC Sadokas, Bayer Crop Science, Manitou Group, «ДокаДжин», John Deere, AMAZONE, Valley Irrigation, «ЕвроХим» и «Агропак».

Встреча была организована после вынужденного перерыва и получилась ожидаемо многолюдной: на нее собралось более 800 участников.

Традиционно их вниманию были представлены лучшие образцы современной сельхозтехники, оборудования для полива и организации хранения, перспективные сорта картофеля и овощей, новинки в линейках СЗР и удобрений.

В течение выставочного дня все желающие могли совершить автобусную экскурсию по территории агрохолдинга «Дмитровские овощи», посетив поля, хранилища и комплекс по переработке.

Акцент на свеклу

Сегодня агрохолдинг выращивает широкий ассортимент культур: в их числе кочанные и листовые салаты, морковь, столовая свекла, цветная капуста, брокколи, картофель, зерновые.

Акцент года – свекла, она занимает 340 га. Основная часть продукции идет на переработку. Как отметил Иван Филиппов, директор по развитию ГК «Дмитровские овощи»: «У нас сегодня, наверное, самое большое свекольное поле в России».

Кроме того, в этом году компания впервые выращивает репчатый лук рассадой. По словам Ивана Филиппова, лук в агрохолдинге пробовали сеять и раньше (семенами), но в условиях региона продукция за сезон не набирала необходимого для переработки калибра. Сейчас компания рассчитывает получить продукт диаметром 6-7 см.

Под картофель отведено 1350 га, из них 1100 га – под продовольственный. Основные сорта: Гала, Мадейра, Королева Анна. Также выращивается немного раннего картофеля, сорта: Коломба и Беллароза.



У предприятия есть и отдельный проект по производству семенного картофеля чипсовых сортов. Поля расположены в Талдомском районе. Там на площади в 250 га получают семенной материал высоких репродукций. Партнеры проекта: HZPC Sadokas, «Русевроплант» и «Пепсико».

Основной принцип компании: «То, что мы производим, должно быть высокого качества».

Его берут на вооружение при работе с продукцией на всех этапах «от поля до прилавка». Важным достижением агрохолдинг считает, например, тот факт, что кочанный салат, выращенный на полях предприятия, поступает в распределительный центр METRO Cash&Carry спустя 7 часов после срезки.

Ежегодно агрохолдинг обновляет парк техники, внедряет инструменты цифровизации.

Так, в этом сезоне на полях предприятия было установлено девять датчиков контроля влажности почвы, позволяющих отслеживать – где, когда и в каком объеме должна поступить влага.

Комментируя текущую ситуацию, директор по развитию агрохолдинга «Дмитровские овощи» назвал сезон-21 достаточно сложным, жарким и засушливым и подчеркнул, что предприятие ждет поздняя уборка, так как продукцию нужно будет дорастить до калибра, соответствующего требованиям торговых сетей. В условиях Московской области подобное решение, безусловно, является рискованным, но агрохолдинг может пойти на этот шаг, так как оснащен отличной уборочной техникой: имеет три двухрядных самоходных комбайна VARITRON, один четырехрядный и два прицепных комбайна GRIMME.

ТЕХНИКА GRIMME

Завод GRIMME представил на Дне поля сразу несколько важных новинок. Посетители выставки могли оценить преимущества машин во время демопоказов.

Картофелесажалка GL 860 Compacta

Эту 8-рядную картофелепосадочную машину с бункером объемом 6 тонн эксперты называют самой производительной на рынке. Широкий выбор

оснащения делает машину востребованной как небольшими фермерскими хозяйствами, так и крупными сельскохозяйственными предприятиями.

Важное преимущество модели: картофелесажалка складывается до ширины 3,35 м при ШМ 75 см, что упрощает передвижение машины на другое поле.

Двухрядный бункерный комбайн EVO 280

с тремя большими сепарирующими устройствами и подкапывающим устройством для различных видов корнеплодов (картофеля, лука, столовой свеклы, моркови).

Это первый уборочный комбайн, который наряду со стандартным бункером объемом 8 тонн снабжен бункером типа NonstopBunker, объем которого был повышен до 6 тонн. Благодаря увеличению объема бункера значительно повышается высота и ширина перегрузки. За счет этого возможна загрузка вывозных транспортных средств, расположенных на большем расстоянии от комбайна, а также простая и удобная загрузка высоких транспортных средств во время движения.

Со стр. 9



К особенностям EVO 280 стоит отнести также оснащенность сразу тремя крупноразмерными сепарирующими устройствами, которые обеспечивают большую производительность на единицу площади в сочетании с бережным обращением с продуктом.

Первый раз уголки счищающих валцов первого и второго сепарирующих устройств регулируются гидравлически – посредством пульта управления. Это позволяет регулировать время задержки потока продукта на сепарирующих устройствах и, следовательно, быстро настраивать эффективность сепарации.

Для третьего сепаратора пользователь может выбирать один из двух вариантов. На почвах с большим количеством комков предлагается устройство ClodSep с двумя пальчиковыми транспортерами. На легких почвах максимальная производительность достигается благодаря использованию устройства EasySep с игольчатым транспортером шириной 2,23 м и двойным счищающим валцом.

Комбайн EVO 280 отличается высокой производительностью, и при этом сконструирован очень компактно, его транспортная ширина составляет всего 3 метра. На поле выдвигаемая на 3,5 метра телескопическая ось гарантирует исключительную стабильность комбайна даже при полном бункере.

Помимо картофельной техники внимание зрителей привлекала и овощная.

ASA-LIFT SP-200DF

Нельзя не отметить, что два из трех поставленных на данный момент в Россию самоходных комбайнов ASA-LIFT работают непосредственно в агрохолдинге «Дмитровские овощи». Эти машины уже более 10 лет успешно убирают морковь и столовую свеклу.

Как известно, самоходные машины выгодно отличаются от своих прицепных собратьев не бывалой проходимостью даже в самых тяжелых условиях.

К плюсам самоходного комбайна ASA-LIFT SP-200DF добавим, что он также способен развернуться практически на

месте и только за счет разворотов достигает роста производительности на 20% (в сравнении с прицепными агрегатами).

Комбайн оснащен двигателем John Deere и гидроприводом на каждое колесо. Кабина, расположенная над подборочными секциями, дает отличный обзор механизатору.

ASA-LIFT TK-1000E

Эта машина – образец нового поколения капустных комбайнов ASA-LIFT, основное отличие которого от предыдущих заключается в более бережном отношении к продукту.

Комбайн позволяет убирать средние и поздние гибриды капусты (кочаны весом от 1-1,5 кг). Модель в данной компоновке обеспечивает возможность уборки 1,5 га за 10 часов; оснащена устройством для очистки от листьев.

ASA-LIFT OT-1500

Данная модель лукового ботвоудалителя была серьезно модернизирована два года назад: были полностью переработаны рама, гидросистема и электрика. Теперь бот-



воудалитель движется более плавно, а настройка копиров по высоте среза отличается максимальной простотой. Три ротора ботвоудалителя создают большой воздушный поток, поднимающий даже зеленую ботву. Ножи, обрезая ботву и сорняки, направляют эту массу в междурядье, чтобы ничего не мешало уборке.

Копалка для овощей WV-серии

Новый копатель серии WV предназначен для бережной уборки лука. Модель оборудована щадящими приемными лопастями (могут быть в резиновом или щеточном вариантах исполнения). Оба варианта отличаются особой гибкостью и могут отклоняться вверх при большом потоке продукта. Благодаря смещенному расположению приемных лопастей урожай бережно передается на первый просеивающий транспортер. При подъеме машины приемные лопасти предотвращают возможное обратное скатывание продукта, за счет этого обеспечивается укладка

в валок максимального количества качественного товара.

Для достижения достаточного и бережного просеивания в сложных условиях уборки первый и второй просеивающие транспортеры могут быть оснащены подбивающим устройством (с механическим или гидравлическим приводом – на выбор).

Деловая программа Potato RUSSIA, как всегда, успешно дополнялась развлекательными мероприятиями, а завершением встречи стал праздничный банкет, в ходе которого все отличившиеся – в викторинах, состязании по чистке картофеля на скорость и фотоконкурсе – получили заслуженные награды.

Впрочем, главным подарком для собравшихся стало то, что День картофельного поля состоялся – вопреки пандемии, дождю и прочим большим и маленьким проблемам – и прошел ярко, подзарядив участников энергией успеха. В сезоне-2021 этот заряд нам всем очень понадобится.



КОМПАНИЯ «БАЙЕР»

ПРЕДСТАВИЛА ЛИНЕЙКУ ТОП-ПРОДУКТОВ НА POTATO RUSSIA 2021



КОМПАНИЯ BAYER СТАЛА ГЕНЕРАЛЬНЫМ ПАРТНЕРОМ ДНЯ КАРТОФЕЛЬНОГО ПОЛЯ POTATO RUSSIA 2021, СОСТОЯВШЕГОСЯ 6 АВГУСТА В МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ.

Масштабный выставочный комплекс под открытым небом включал в себя демонстрационное поле, на котором было представлено более 80 сортов картофеля европейской и российской селекции от 11 оригинаторов. Bayer взяла на себя защиту всех посадок от вредителей и болезней, разработав эффективную схему обработок. Задача была блестяще выполнена, несмотря на то, что погодные условия в регионе складывались не самым благоприятным образом.

Комментируя реализованный опыт, специалисты компании отметили, что Bayer сегодня предлагает широкий спектр современных решений в области защиты картофеля и овощей от экономически значимых вредоносных объектов, и каждое агропредприятие может выбрать в этом перечне продукты, максимально соответствующие его требованиям.



ЛИДЕРЫ РЫНКА

Как известно, объемы и качество урожая во многом зависят от того, как и какими средствами была проведена предпосадочная обработка клубней. Bayer предлагает два «звездных» препарата, которые заслуженно считаются одними из лучших в категории.

Эместо Квантум®, КС – инновационный системно-трансламинарный инсекто-фунгицидный протравитель для защиты картофеля от грызущих и сосущих вредителей (колорадского жука, проволочника, совки, личинки хруща, тли и пр.), а также от заболеваний, сохраняющихся с семенами и в почве (все формы проявления ризоктониоза, серебристая и обыкновенная парша, фомоз, альтернариоз и резинчатая гниль картофеля).

Эместо Сильвер®, КС – системно-трансламинарный фунгицидный протравитель для премиум-контроля ризоктониоза (всех форм), фузариоза, серебристой парши, антракноза, фомоза, резинчатой гнили.

Оба препарата способствуют развитию вторичной корневой системы, более ранней закладке клубеньков; оказывают мощный стимулирующий эффект на растение.

Не менее важна при выращивании картофеля своевременная и грамотная защита посадок от болезней. В портфеле Bayer представлен большой выбор фунгицидов, из этого набора эксперты компании особенно выделяют

средства, обеспечивающие контроль максимально широкого спектра заболеваний.

Примером такого препарата может послужить **Антракол®** – контактный фунгицид, защищающий картофель и овощные культуры от фитофтороза, пероноспороза, альтернариоза, антракноза. За счет наличия в составе Zn++ в доступной форме препарат стимулирует процессы биосинтеза в растении. Использование данного средства способствует повышению урожайности культур и качества конечной продукции.

Многим аграриям также хорошо известен инновационный системный фунгицид **Инфинито®**, прекрасно зарекомендовавший себя в борьбе со всеми типами фитофтороза.

Большой интерес у агрономов вызывает и новый препарат в линейке – **Луна® Транквилити**. Его основная функция: контроль самого широкого спектра грибных заболеваний на овощных и плодово-ягодных культурах. Эффективен в борьбе с альтернариозом и нематодой. Фунгицид позволяет уничтожать возбудителей гнилей хранения в период вегетации и перед закладкой в хранилища, что дает возможность увеличить сроки реализации продукции.

Препарат имеет в своем составе сразу два инновационных д.в.: флуопирам и пириметанил, что препятствует развитию резистентности.



СЕМЕНА ОВОЩНЫХ И ПОЛЕВЫХ КУЛЬТУР

Компания Bayer получила широкую известность в аграрном сообществе как производитель средств защиты растений. Но сегодня она предлагает потребителям и большой выбор семян полевых и овощных культур, представляя на российском рынке известный европейский бренд Seminis.

Компания Seminis является одним из крупнейших в мире разработчиков и производителей семян. На данный момент в линейке бренда представлены семена более 20 культур, свыше 2200 гибридов. Семена показывают отличные результаты на российской земле. Убедиться в этом могли все гости Potato Russia 2021, посетив опытные делянки и стенд компании.

НА СВЯЗИ С СЕЛЬХОЗ- ПРОИЗВОДИТЕЛЯМИ

День картофельного поля традиционно прошел с большим успехом, но Bayer не торопится прощаться с его участниками. За последние два года, когда возможности проведения очных мероприятий заметно сократились, компания, стремясь сохранить максимальную открытость для сельхозпроизводителей, серьезно расширила свое присутствие в интернет-пространстве и даже создала там картофельный клуб: www.instagram.com/potato_club_bayer/

Сейчас здесь оперативно размещается информация о новинках и акциях, публикуются экспертные мнения, и все желающие могут поделиться своим опытом использования продуктов. Заходите, подписывайтесь, чтобы быть всегда на связи со специалистами.

Значимое место в современных схемах защиты картофеля занимают инсектицидные обработки, так как вредители способны нанести ощутимый урон культуре на разных стадиях ее развития.

Действенным «оружием» в борьбе с колорадским жуком, трипсами, тлей и совками является комбинированный системно-контактный инсектицид **Протеус®**.

Одно из отличий данного препарата от аналогов заключается в его препаративной форме (масляная дисперсия), благодаря которой рабочий раствор, попадая в ходе опрыскивания на поверхность листьев, равномерно по ней распределяется.

Другой инсектицид от компании Bayer – **Биская®** – также действует с высокой скоростью (обладает нокдаун-эффектом). Это препарат системного действия, предназначенный для защиты зерновых и зернобобовых, рапса и картофеля от основных вредителей. Малоопасен для насекомых-опылителей.

НОВЫЕ ПРОДУКТЫ

Линейка препаратов Bayer постоянно расширяется, и в ближайшее время компания готовится

предложить российским картофелеводам два новых перспективных продукта.

Создание первого из них – биологического бактофунгицида – является важным шагом по развитию нового для компании направления по производству экологически безопасных продуктов.

Препарат имеет уникальный биологический механизм действия, обеспечивает полный контроль болезней. Безопасен для опылителей, хищников, почвообразующей фауны. Хорошо интегрируется в существующие системы защиты, смешивается со многими средствами защиты и микроудобрениями. Может быть использован в органических системах земледелия.

Вторая новинка – **Бандур®** – инновационный довсходовый гербицид с широким спектром действия против однолетних двудольных и злаковых сорняков в посадках картофеля. Преимущества препарата: низкий риск фитотоксичности, особенно для сортов, чувствительных к метрибузину; минимальный риск последствия гербицида, в том числе для овощных культур; эффективность против широкого спектра сорняков.

ЗАЩИТА ПЕРВОГО КЛАССА ОПАСНОСТИ



Тема контрафакта на рынке СЗР (особенно в случаях, когда сельхозпроизводители сознательно приобретают и используют поддельные или незарегистрированные в России препараты) не из тех, что активно обсуждается в открытом пространстве: люди не хотят привлекать внимание контролирующих органов, но не всегда задумываются о том, чем именно рискуют.

Последние два-три года в южных регионах России, по неофициальным данным, отмечается всплеск интереса аграриев к пестициду первого класса опасности – изофенфос-метилу. Неофициальным, потому что в России нет зарегистрированных препаратов на основе этого вещества, но в разговорах «без диктофона» фермеры эту информацию подтверждают.

«Это массово, это как пожар у нас на юге, – делится своими наблюдениями с журналистом «Картофельной системы» один из сельхозпроизводителей. – Люди обрабатывают все: перец, помидоры, дыни, картофель... Я жене вообще запретил покупать овощи и фрукты на рынке».

Препарат очевидно имеет не лучшую репутацию с точки зрения безопасности для потребителя, хотя в реальности о нем мало достоверной информации, слишком старое средство: изофенфос-метил был впервые зарегистрирован в 1975 году.

По данным, которые предоставила журналу пресс-служба Россельхознадзора, изофенфос-метил характеризуется высокой острой оральной токсичностью для человека (ЛД50 21,52 мг/кг). Появился в обороте одновременно с изофенфосом, однако долговременные последствия его влияния на организм человека изучены гораздо слабее. Изофенфос и изофенофос-метил относятся к опас-

ным веществам по классификации Агентства по охране окружающей среды США (US EPA). На основании методов систематического обзора, разработанных Национальной токсикологической программой США, указанные препараты также входят в перечень веществ, вызывающих эндокринные нарушения. В Европейском союзе указанные вещества относятся к категории «вышедшие из употребления». В Китае изофенфос-метил наряду с другими высокотоксичными препаратами постепенно выводится из обращения.

Чем же привлекает современных аграриев устаревший и весьма опасный препарат?

Как отмечает Константин Онацкий, менеджер по культурам и продуктам компании FMC, изофенфос-метил начали применять на полях Волгоградской, Ростовской и некоторых других южных областей России, пытаясь избавиться от табачного трипса на луке. Хотя эксперт уверен, что сложности в борьбе с вредителем были вызваны не нехваткой эффективных и разрешенных к применению препаратов на рынке, а неумением с ними работать (несоблюдением правил применения).

Использование же изофенфос-метила, с точки зрения специалиста, несет с собой массу рисков для предприятия (помимо репутационных и юридических).

«Это препарат китайского про-

изводства, – комментирует Константин Онацкий. – Мы не знаем, какие примеси в нем содержатся помимо действующего вещества, а они тоже могут быть токсичными, и насколько они опасны для человека и культуры, как долго будут сохраняться в почве и как подействуют на посадки в следующих сезонах, неизвестно».

Случаи, когда обработки контрафактными препаратами приводят к серьезным повреждениям растений, а то и к полной гибели посевов, в России фиксируются ежегодно.

Не будем забывать также о том, что использование низкокачественных пестицидов наносит ущерб окружающей среде (вызывает загрязнение почвы, подземных и поверхностных вод), тяжело сказывается на здоровье потребителей пищевой продукции.

Впрочем, это мало кого останавливает: по оценке Российского союза производителей химических средств защиты растений, в некоторых регионах доля рынка, приходящаяся на контрафактные и фальсифицированные пестициды, доходит до 30%.

Одна из причин – доступность подобных препаратов. Объявления о продаже все того же изофенфос-метила без труда можно найти в соцсетях и мессенджерах.

Контроль за ввозом пестицидов и агрохимикатов на территорию России, а также за соблюдением



регламентов их применения при производстве сельскохозяйственной продукции сегодня возложен на Федеральную службу по ветеринарному и фитосанитарному надзору (Россельхознадзор). Но эти функции организация выполняет только с 29 июня текущего года, с момента вступления в силу новой редакции Федерального закона №109-ФЗ «О безопасном обращении с пестицидами и агрохимикатами».

С этого дня все пестициды и агрохимикаты зарубежного производства поступают в нашу страну через определенные пограничные пункты пропуска (их всего 14), оснащенные специальным оборудованием, позволяющим отслеживать объемы и качество ввозимой продукции.

При этом в полномочия Россельхознадзора не входит контроль пестицидов и агрохимикатов, поступающих к нам из стран, входящих в состав Евразийского экономического союза, и в этом корень проблемы. По наблюдениям экспертов службы, производители Китая в последние годы переориентировали поставки препаратов, выведенных из оборота в Поднебесной, на слабо контролируемые рынки стран Средней Азии, откуда эти препараты легко проникают на территорию России. Кстати, именно такой путь, по наблюдениям фермеров, проходит изофенфос-метил: из Китая он

поступает в Казахстан, а уже потом на российские поля.

«В условиях открытых границ между странами-членами Евразийского экономического союза только усилиями Россельхознадзора обеспечить эффективность противодействия оборота контрафактных пестицидов и агрохимикатов невозможно», – комментирует ситуацию ведомство.

Чтобы перекрыть дорогу незарегистрированным и поддельным препаратам, требуется общее решение ЕАЭС, возможные варианты уже обсуждались сторонами (в частности, 4 августа на площадке Евразийской экономической комиссии состоялось совещание на соответствующую тему), но предложения Россельхознадзора пока не были поддержаны.

Между тем, опасность для здоровья граждан представляют не только пестициды сомнительного происхождения и содержания, но плодоовощная продукция, выращенная с их применением.

В первую очередь речь идет об импортных овощах и фруктах, объемы поставок которых в РФ по ряду наименований за последний год выросли в разы. Как известно, на данный момент эти товары при ввозе в страну не проверяются на содержание остаточных количеств пестицидов и агрохимикатов, зато каждая партия тщательно анализируется

на наличие карантинных для ЕАЭС объектов. Производители, опасаясь возврата товара, часто сознательно увеличивают нормы обработок, и эта продукция беспрепятственно поступает в российские магазины.

Решением данной проблемы, с позиции Россельхознадзора, должно стать внесение в законодательство в области безопасного обращения с пестицидами и агрохимикатами изменений, предусматривающих наделение ведомства полномочиями на этот вид контроля по принципу «от поля до прилавка», в том числе в отношении продукции, завозимой из других стран.

«Выборочный контроль безопасности произведенной продукции непосредственно у производителя или при таможенном оформлении импортной продукции до того, как она будет разделена на мелкие партии и поступит в продажу, является единственно возможным механизмом как пресечения оборота небезопасной продукции, так и выявления производителей и импортеров, не соблюдающих регламенты применения пестицидов», – считают эксперты Россельхознадзора.

Будет ли расширена зона ответственности Службы, пока сказать сложно. Напомним, до этого года Россельхознадзор в течение 10 лет не имел полномочий по надзору за оборотом пестицидов.

СОРТА ДЛЯ ГЛУБОКОЙ ПЕРЕРАБОТКИ:



В России растут объемы глубокой переработки картофеля: открываются новые предприятия, а уже действующие расширяют производство. Соответственно, увеличивается спрос на сырье. При этом количество сортов для переработки, представленных на отечественном рынке, остается сравнительно небольшим. С чем это связано?

Одна из причин – более сложный и длительный процесс создания (по сравнению со столовыми сортами), на разработку такого сорта у селекционеров уходят десятилетия. «Сортов, пригодных для производства чипсов и картофеля фри, во всем мире существует ограниченное количество, – поясняет Анна Храброва, коммерческий менеджер компании HZPC Sadokas, – «В нашей линейке представлено более 30 сортов, из них технических – всего шесть. Мы были бы рады, если бы их было больше».

«К сортам для производства чипсов, фри или крахмала предъявляется много требований, – комментирует Раиль Рахимов, руководитель отдела растениеводства ООО «Молянов Агро Групп», – важны форма и размер клубня, количество и глубина глазков, объем отходов

после чистки. Но самое главное – это содержание сухих веществ и сахаров, причем необходимое соотношение должно поддерживаться в течение всего срока хранения. Все знают, что чипсы приобретают привлекательный золотистый цвет при обжарке только в том случае, когда выпускаются из сырья с низким содержанием сахаров. А для экономически эффективного производства крахмала нужен картофель с содержанием крахмала не менее 20%».

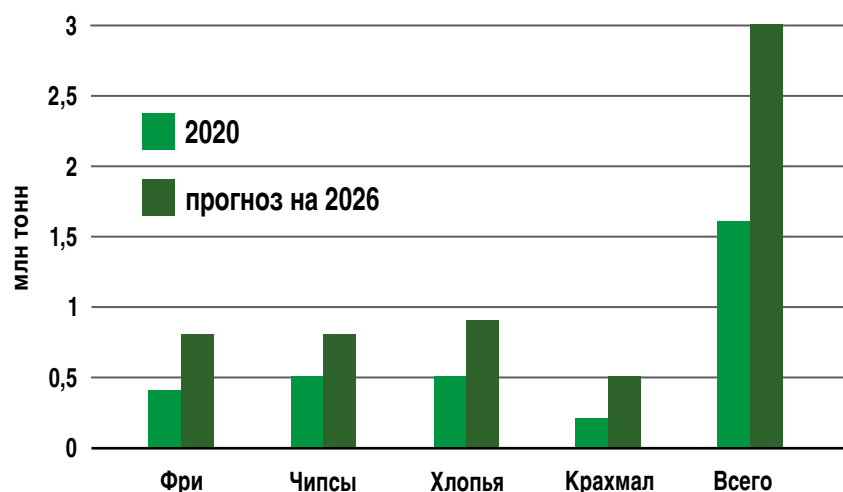
«Сорт должен быть достаточно прост в агротехнике и хранении, потому что речь идет о больших объемах продукции, – продолжает Анна Храброва, – Очень важно, чтобы он не реагировал на стрессы повышением сахаров. Кроме того, нужна высокая урожайность: как известно, цена на сырьевой картофель

стабильна, но редко бывает высока, и фермеру надо собрать как можно больший объем продукции в рамках стандарта. Чтобы все эти качества совпали, селекционеру нужно проделать очень большую работу».

В СПИСКЕ ЛИДЕРОВ

Эксперты отмечают, что сегодня по каждому направлению переработки можно выделить всего несколько сортов-лидеров. Так значительный объем чипсов в нашей стране производится из картофеля сортов Леди Клэр (площадь выращивания в 2020 году – 30,7 тыс. га, в 2019 – 23,5 тыс. га, данные Россельхозцентра) и ВР 808 (площадь выращивания в 2020 году – 16,7 тыс. га, в 2019 – 13,2 тыс. га). Широко используются для переработки на чипсы

Рис. 1. Объемы картофеля, идущего на переработку, Россия



По данным Картофельного Союза



РЫНОК ХОЧЕТ БОЛЬШЕ

также Ньютон, Брук, Пироль, Кибиц, Верди, Сатурна, Бонус, Европрима.

Львиная доля российского картофеля фри производится из картофеля сорта Инноватор (площадь выращивания в 2020 году – 17,1 тыс. га, в 2019 – 11,5 тыс. га). Хорошо известны переработчикам также Людмила, Челленджер, Фонтане. Отличные перспективы имеют Алверстоун Рассет, Сагитта, Айвори Рассет.

Как отмечает Виталий Станкеев, генеральный директор ООО «Евроконтинент» (официальный представитель BAVARIA-SAAT и INTERSEED в России), с одной стороны, ограниченное количество сортов – это неплохо, так как надо ис-

пользовать в работе лучшие достижения селекции, а не наводнять Госреестр невостребованными позициями.

С другой – в регионах открывается все больше небольших производств, и на их долю остается совсем немного «свободных» сортов, незапатентованных крупными переработчиками.

В перечне сортов, предлагаемых компанией российским потребителям, пока присутствует только один сорт для переработки – Аустин, преимущества которого уже успели оценить производители чипсов в разных регионах страны. Но у «Евроконтинента» есть также планы по выходу на госсорто-



испытания с сортом, пригодным для производства картофеля фри.

В перспективных новинках заинтересованы и крупные игроки на рынке. «Мы все прекрасно понимаем, что те сорта, которые в течение 5-10 лет полностью устраивали переработчиков, со временем перестают отвечать их запросам, – говорит Раиль Рахимов, – поэтому поиск новых никогда не прекращается».

Большие надежды в этом поиске участники рынка возлагают не только на европейских, но и на российских селекционеров.

См. стр. 18

НАША ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ:

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

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



Со стр. 17

РОССИЙСКИЕ СОРТА И ПРОБЛЕМЫ ПРОДВИЖЕНИЯ

Для отечественной селекции создание сортов для переработки на чипсы и фри – новое направление, так как сами продукты приобрели популярность в России сравнительно недавно. «Начало целенаправленной селекции сортов картофеля, пригодных для производства обжаренных картофелепродуктов, в нашей стране относится к 2005-2007 годам, – объясняет Евгений Симаков, главный научный сотрудник-заведующий отделом экспериментального генофонда картофеля ФИЦ картофеля имени А.Г. Лорха. – Заметные результаты селекционной работы по данному направлению мы вполне ожидаемо получили только спустя 10-12 лет. Первым новым российским сортом картофеля, пригодным для производства картофеля фри, является сорт Фрителла, он был внесен в Госреестр РФ в 2016 году».

Сейчас линейка предложений стала гораздо шире, но завоевать лидерские позиции российским сортам пока не удастся. Одну из причин ученые видят в отсутствии системы тестирования новинок селекции в условиях производственных линий современных перерабатывающих предприятий: у разработчиков сортов часто нет возможности оценить, как поведет себя картофель нового сорта в условиях жарки.

Ситуация начала меняться только в последнее время, с началом сотрудничества (в рамках выполнения комплексных научно-технических проектов отраслевой подпрограммы «Развитие селекции и семеноводства картофеля РФ») с АО «Озеры» и АО «Погарская картофельная фабрика». «Совместно с АО «Озеры» подготовлен для передачи сорт Авангард и на подходе сорт Бизон, характеризующиеся высокой пригодностью для переработки на хрустящий картофель в течение длительного периода хранения клубней. С АО «Погарская картофельная фабрика» создан и проходит госиспытание новый сорт Артур, отличающийся повышенной крахмалистостью (21%) и содержанием в составе крахмала свыше 56% крупных крах-

мальных зерен размером более 57 мкм. Такие сорта при обеспечении высокого качества посадочного материала вполне могут быть конкурентоспособными на рынке семенного и товарного картофеля», – отмечает Евгений Симаков.

Вторая проблема, мешающая продвижению российских сортов – отсутствие заинтересованности в них у фермерского сообщества, так как большинство аграриев выращивают картофель по контракту с предприятиями, являющимися подразделениями транснациональных холдингов. Продукция каждого завода, входящего в такой холдинг, должна соответствовать внутренним стандартам компании, поэтому технологии производства изначально рассчитаны на работу с определенными европейскими сортами.

С точки зрения российских ученых, у зарубежных достижений селекции есть и другие преимущества на нашем рынке.

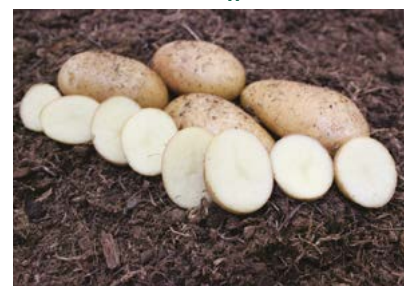
«Новый российский сорт в Госреестре РФ – это, как правило, только название, которое подкреплено в лучшем случае несколькими тоннами семенного материала у патентообладателя. – Констатирует Евгений Симаков. – Совсем другая ситуация с зарубежными сортами. Как правило, каждый из них уже «раскручен» в стране-патентообладателе, включение в Госреестр РФ для них – возможность для активного продвижения в России. При этом система семеноводства, действующая в той или иной европейской стране, а особенно в Германии, Нидерландах и Франции – это четко отлаженный механизм взаимодействия большого количества «игроков» с конкретными функциональными обязанностями, объединенных в кооперативы. В России же «советская» система семеноводства давно исчезла, а новая только зарождается».



ФАВОРИТ



ГРАНД



ВОСТОРГ



ФРИТЕЛЛА

ОЖИДАЕМ РОСТ

Говоря о перспективах сектора переработки в России, эксперты единодушны: он будет расти, это общемировая тенденция. Свою роль здесь сыграют и ускорение темпа жизни населения (у жителей мегаполисов нет времени на чистку картошки, будущее – за полуфабрикатами), и желание производителей получать высокую добавленную стоимость, и еще множество факторов.

По прогнозу Картофельного Союза, годовая потребность в картофеле на переработку у российских предприятий уже к 2026 году увеличится до 3 млн тонн – практически в два раза по сравнению с текущей (сейчас – 1,6 млн тонн). Новые сорта, отвечающие требованиям переработчиков, нужны уже сейчас. Селекционерам и семеноводам есть над чем работать.



Выбери свой сорт картофеля SOLANA

	Группа спелости			Цвет кожуры		Столовые сорта		На переработку		
	Очень ранние	Ранние	Средне-ранние	Красная	Желтая	Традиционный рынок	Мойка, чистка, упаковка	Чипсы	Фри	
БЕЛЬМОНДА										БЕЛЬМОНДА
ВЕРДИ										ВЕРДИ
ГРАНАДА										ГРАНАДА
КОРОЛЕВА АННА										КОРОЛЕВА АННА
ЛАБЕЛЛА										ЛАБЕЛЛА
ЛАПЕРЛА										ЛАПЕРЛА
ЛИЛЛИ										ЛИЛЛИ
ЛЮДМИЛА										ЛЮДМИЛА
МИРАНДА										МИРАНДА
ОПАЛ										ОПАЛ
ПРАДА										ПРАДА
РЕД ЛЕДИ										РЕД ЛЕДИ
РОДРИГА										РОДРИГА
ЭДИСОН ^{NEW}										ЭДИСОН ^{NEW}

РЕКЛАМА

Консультация по выбору семян

Морозова Наталья Владимировна

☎ 8 905 558 92 46

✉ natalia.morozova@german-seed-alliance.ru

Германский Семенной Альянс

☎ 8 800 100 98 53

✉ info@german-seed-alliance.ru

🌐 www.german-seed-alliance.ru

📷 germanseedalliance

📺 german_seed_alliance

GERMAN SEED
ALLIANCE
Your partner in seeds

ВЫРАЩИВАНИЕ СЫРЬЯ ДЛЯ ПЕРЕРАБОТКИ.



Десятки хозяйств в России уже имеют опыт производства сырья для переработки, и во многом оценивают его позитивно, хотя поначалу испытывали сомнения и начинали работу с пробного участка.

«Мы сотрудничаем с заводом «Лэм Уэстон Белая дача» (теперь ООО «ЛВМ РУС») с прошлого года, – рассказывает Андрей Тюркин, генеральный директор крупного белгородского хозяйства «Заря-2000», – решили попробовать выращивать сорта для производства фри, поняли, что готовы отдать под них 100-200 га. Все получилось, в этом году тоже уже отгрузили в августе партию раннего урожая. На следующий год хотим увеличить площади до 400 га».

«В первый год наше хозяйство отвело под сорта для фри совсем небольшой участок, гектар 10 было, – комментирует Сергей Матренин, руководитель другого предприятия той же области (ИП Матренин С.В.). – Сейчас картофель для переработки занимает около 40 га».

Весь процесс выращивания продукции проходит в тесном взаимодействии с заказчиком.

В этом году картофель – товар не дешевый. Но участникам рынка хорошо известно, что так бывает не всегда: в урожайные годы спрос на продукцию резко падает, и случаются моменты, когда продавать ее приходится по цене ниже себестоимости. Надежной страховкой от таких потерь может стать контракт с перерабатывающим предприятием (по производству картофеля фри или чипсов), в котором цена на будущую продукцию оговорена заранее.

ЖЕСТКИЙ КОНТРОЛЬ ПРОИЗВОДСТВА

«Нам предоставляют семена под будущий урожай, – поясняет Сергей Матренин, – сопровождают в процессе выращивания: агрономы приезжают каждую неделю, консультируют, подсказывают, делают выборочные копки. Клубни забирают на завод, проверяют качество, проводят пробные жарки».

«Мы общаемся с представителями завода, начиная с первого дня посевной, – дополняет Андрей Тюркин, – специалисты помогают настраивать технику. И в течение всего сезона следят за тем, как у нас организована работа. Наблюдение ведется как в полях, так и из офиса: заказчик установил на наших полях свои датчики почвенной влажности, благодаря этому агрономы завода отслеживают – в достаточном ли объеме мы поливаем. Могут позвонить и напомнить, что завтра надо запустить оросительную систему».

ТРЕБОВАНИЯ К ПРОДУКЦИИ

«Что растет на наших полях, агрономы завода знают лучше нас, каждую неделю там бывают, – говорит Шакир Сулейманов, генеральный директор новосибирского хозяйства «ОПХ «Дары Ордынска».

Уже второй год предприятие выращивает картофель чипсовых сортов по контракту с PepsiCo.

Тем не менее, картофель, поставляемый на перерабатывающие предприятия, проверяется на соответствие стандартам компании-заказчика.

«Изначально мы работаем с хорошими семенами, агрономы весь сезон следят, чтобы не было болезней, – делится опытом Сергей Матренин, – поэтому с этой стороны замечаний, как правило, не бывает. В ходе приемки заказчик смотрит, чтобы клубни были без синяков, не битые. Что касается калибра: мы сдаем картофель 40+, при таких требованиях завод забирает у нас практически весь объем урожая. Если сдавать куда-то еще, то обычно просят от 50 мм».

В сложный год (а 2021-й как раз подходит под это определение) требования к сырью могут смягчаться.

«Августовский урожай заказчик принял без вопросов, – отмечает Андрей Тюркин, – нам даже пошли на определенные уступки: так в контракте предусмотрено, что мы поставляем картофель калибра 40+, но в этом году забрали все от 35 мм. Приемка была более лояльная, чем в прошлом сезоне».

ПЛЮСЫ И МИНУСЫ

ХРАНЕНИЕ

Но поставлять качественное сырье с поля – это один уровень работы, а обеспечивать поставку картофеля спустя 7-8 месяцев хранения – совсем другой.

Закономерно, что далеко не все стремятся на него выйти. «Основное направление деятельности нашего предприятия – поставка овощей для местного комбината школьного питания, – говорит Сергей Матренин, – с осени до конца весны мы организуем подвоз партий свеклы, моркови и пр. Работы хватает. Для нас проще сдать картофель в августе на переработку и не думать о нем больше».

Другие задумываются о перспективах хранения, но откладывают этот вопрос на будущее.

«Мы пока не готовы заниматься организацией хранения карто-

феля для переработки, – поясняет Андрей Тюркин, – потому что эти сорта нужно обрабатывать препаратами, содержащими хлорпрофам. Комплекс для хранения в хозяйстве рассчитан на 30 тыс. тонн продукции, помещения хранилищ соединены между собой. Если мы зайдем в этот комплекс с фри, нам придется полностью переключаться на эти сорта. Хотя не исключаю, что в последствии мы построим отдельное хранилище, потому что хранить сорта для переработки выгодно: чем больше времени проходит с момента уборки, тем дороже продукция».

«Есть и еще один фактор «против», который приходится учитывать, – продолжает директор «Зари-2000», – пока мы поставляем сырье с поля, заказчик не очень смотрит на механику. Если будем

закладывать на хранение, за механикой придется тщательно следить, а почвы у нас не самые простые: чернозем быстро ссыхается, и комок идет колючий, как алмаз. Стараемся работать над этой проблемой, но до победы еще далеко».

А вот «Дары Ордынска» уже сейчас чувствуют в себе силы для организации хранения сырья. «У нас есть хранилище, мы можем создать там необходимые условия, нужный температурный режим, – уверен Шакир Сулейманов. – Но завод в Новосибирской области только готовится к запуску производства, и предприятию пока достаточно своих площадей под хранение».

Впрочем, на рынке есть хозяйства, которые обеспечивают непрерывную работу перерабатывающих предприятий в течение года, и зарабатывают на этом.

► См. стр. 22

DOKAGENE

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



Кармен



Индиго



Прайм



Фламинго



Кингсмен



Гэтсби

www.dokagene.ru

ООО «ДГТ»

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

Коммерческий отдел:

☎ 8 (495) 226-07-68

☎ 8 (926) 749-14-18

✉ sales@dokagene.ru

«Наш договор с заводом-переработчиком предусматривает хранение, — делится информацией агроном ростовского хозяйства «Энергия» Алексей Дендиберя, — мы начинаем сажать картофель 1 июня, чтобы сдвинуть уборку на максимально поздний срок. Картофель лежит 8-9 месяцев, последние партии отвозим на завод в июле. Экономически это выгодно, но поддерживать качество продукта при +8°C тяжело, и риски, что при неблагоприятном стечении обстоятельств склад потечет, остаются».

ЕСЛИ СРАВНИВАТЬ С ОПЫТОМ ПО ВЫРАЩИВАНИЮ СТОЛОВОГО КАРТОФЕЛЯ...

«Технология производства картофеля для переработки не так уж значительно отличается от привычной, — считает Шакир Сулейманов, — я бы особо выделил только подход к поливу. Чипсовые сорта очень чувствительны к жаре, и при нехватке влаги растения сразу попадают в стрессовые условия».

«Нам почти не пришлось что-то менять в организации работы предприятия на старте сотрудничества с заводом, — заключает Сергей Матренин, — какие-то этапы даже упростились. Когда начинается уборка, заказчик сырья предоставляет машины. В этом году это особенно важное преимущество: цены за перевозку на рынке просто космические. Картофель загружается навалом: значит, от нас не требуется ни сеток, ни поддонов, ни грузчиков. И не надо складывать продукцию в хранилище, а потом сортировать заново. Работы стало в половину меньше».

ЦЕНЫ

Как уже говорилось выше, цена на сырье для переработки фиксируется в контракте заранее, еще до начала сезона. И это одновременно сильная и слабая сторона вопроса.



«Несколько лет назад был момент, когда мы пытались продать картофель хотя бы по три-четыре рубля за кг, и он никому был не нужен, — вспоминает Андрей Тюркин, — А в то же время завод-переработчик закупал сырье по 9-10 рублей, и по отзывам тех, кто с ним тогда работал, честно выполнял все обязательства, не пытаясь снижать цену до разорительной».

В этом году ситуация обратная, — продолжает он, — цена столового картофеля очень высока, мы сейчас продаем по 21-23 руб./кг (на 27 августа, — от ред.). Скорее всего, она и осенью не опустится ниже 20 руб./кг. А картофель на фри в октябре заказчик будет забирать у нас по 9,95 руб./кг — и это уже с учетом всех возможных бонусов, если нам их дадут.

Я думаю, что если столовый картофель продолжит дорожать, мы обратимся к заказчику с просьбой поднять закупочные цены пусть не до 20 рублей, но хотя бы на 3-4 рубля выше установленной планки».

Сергей Матренин относится к ситуации спокойнее: «Помимо картофеля мы выращиваем много овощей: капусту, свеклу, морковь, кабачки, огурцы. Каждый год на что-то цены большие, а на что-то не очень».

«Картофель в этом году мы начали копать с 16 августа, — дополняет он, — немного раньше, чем могли бы, учитывая, что из-за погодных условий посадили чуть позже обычного, картофель мог бы еще порости. Но заводу нужно было сырье на запуск линии в новом сезоне, нам предложили неплохую наценку к цене — картофель сдали по 10,43 руб./кг — и мы пошли навстречу».

О необходимой гибкости в подходах говорит и Шакир Сулейманов, хотя он скорее поддерживает точку зрения директора «Зари-2000»: «Мы заключили контракт с заводом два года назад, и тогда не могли предположить, как резко за этот период подорожают все расходные материалы: удобрения, средства защиты растений, солярка. Под чипсовый картофель у нас отведено более 25% площадей, если отдать такую значительную часть урожая по цене контракта, мы останемся в проигрыше». «Это не значит, что мы пойдем на нарушение условий договора, — подчеркивает директор «Даров Ордынска», — мы не собираемся разрушать отношения. Открытие завода по переработке картофеля в Новосибирской области — долгожданное и очень значимое событие для всех картофелеводов региона. Но мы надеемся на понимание, лояльное отношение заказчика к нам как к партнеру и открыты к обсуждению».



Lamb Weston®
SEEING POSSIBILITIES IN POTATOES

Fry Me®

- Инвестиции: 9,6 млрд руб.
- Расположение:
ОЭЗ ППТ «Липецк»
- Продукция: картофель фри и картофельные дольки
- За сезон перерабатывается более 200 тыс. тонн картофеля
- Запуск завода: декабрь 2017
- Безопасность производства
- Количество сотрудников: более 300 человек

В ноябре 2017 года в Липецкой области начал работу высокотехнологичный завод по производству замороженного картофеля ООО «ЛВМ РУС».

С момента запуска предприятия с ним ведут сотрудничество крупнейшие рестораны быстрого питания РФ и СНГ. Сегодня завод работает с фермерскими хозяйствами из 25 областей России.

Предприятие перерабатывает 220 тысяч тонн картофеля за сезон и ежедневно выпускает 3,5 млн стандартных порций картофеля фри.

Ежегодно на территорию завода заезжает более 15 000 авторефрижераторов. Если выстроить эти грузовики друг за другом, можно дважды обогнуть МКАД. Ежедневно в бункеры завода сгружается около 1000 тонн высококачественного картофеля.

Склад готовой продукции, в котором круглый год –18 °С, по размерам сравним с девятиэтажным домом, в нем можно разместить 14000 паллет.

Завод расширяется: в данный момент ведется строительство второй линии для производства фри и линии для производства картофельных хлопьев.

С 2023 года объем перерабатываемого картофеля будет составлять 500 тыс. тонн в год.

ГЛАВНОЕ НАШЕ ДОСТОЯНИЕ – НАШИ НАДЕЖНЫЕ ПАРТНЕРЫ – ФЕРМЕРЫ, БЛАГОДАРИ КОТОРЫМ:

- ЗА 3 СЕЗОНА МЫ ВЫШЛИ НА ПОЛНУЮ МОЩНОСТЬ 1-й ЛИНИИ;
- ПОЛНОСТЬЮ ЛОКАЛИЗОВАНО ПРОИЗВОДСТВО СЕМЕННОГО КАРТОФЕЛЯ ОСНОВНЫХ СОРТОВ ДЛЯ 1-й ЛИНИИ И СОЗДАН ЗАДЕЛ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА РОССИЙСКИХ СЕМЯН ДЛЯ 2-й ЛИНИИ. ОБЩИЙ ОБЪЕМ ПРОИЗВОДСТВА СОСТАВИТ 40000 ТОНН ЕЖЕГОДНО;
- ОБЕСПЕЧЕНО БЕСПЕРЕБОЙНОЕ ПРОИЗВОДСТВО 24/7.

По вопросам взаимовыгодного партнерства просьба обращаться:

Марченко Сергей Сергеевич

Директор по развитию

ООО «ЛВМ РУС»

+79066870170

Sergey.Marchenko@lwmrus.com

Деговцов Вячеслав Евгеньевич

Руководитель сельскохозяйственной службы

ООО «ЛВМ РУС»

+79065946990

Vyacheslav.Degovtsov@lwmrus.com



ТЕХНОЛОГИИ ХРАНЕНИЯ КАРТОФЕЛЯ ДЛЯ ГЛУБОКОЙ ПЕРЕРАБОТКИ

Сергей Масловский,
доцент кафедры Технологии хранения
и переработки плодовоовощной
и растениеводческой продукции
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА
им. К.А. Тимирязева, кандидат
сельскохозяйственных наук,

Сергей Мудреченко,
аспирант кафедры Технологии
хранения и переработки
плодовоовощной и растениеводческой
продукции ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА
им. К.А. Тимирязева

Сорта картофеля, предназначенные для производства картофелепродуктов – сухого картофельного пюре, быстрозамороженных полуфабрикатов, картофельных чипсов, характеризуются повышенным содержанием сухих веществ (20-25%) и пониженным – редуцирующих сахаров (0,2-0,3%). Эти параметры определяют показатели качества и цвета готового продукта. Уровень содержания сухих веществ и сахаров должен контролироваться на протяжении всего периода хранения, чтобы предприятие по переработке получило качественное сырье для производства.

Учитывая восприимчивость картофельных клубней к механическим повреждениям, особенно важно проводить уборку в максимально щадящем режиме. Начинать работы необходимо не ранее чем через две недели после проведения десикации, чтобы кожура успела сформироваться. Температура клубней при уборке должна быть не ниже +8 и не выше +22°C. Также нужно провести соответствующую настройку уборочной техники; при погрузке картофеля для транспортировки с поля использовать гасители удара (стоп-шоки, маты); контролировать, чтобы максимальная высота падения картофеля при загрузке в склад не превышала 30 см.

Открывая разговор о хранении, важно подчеркнуть, что его срок во многом зависит от качества проведения уборочных работ. Дело в том, что сорта для переработки в большей степени (в сравнении с большинством столовых) восприимчивы к механическим повреждениям. Даже незначительные на первый взгляд удары, не вызывающие внешних проявлений, могут привести к образованию потемнений на мякоти, а клубни с «синяками» не используются для переработки.

На длительное хранение картофель размещают в хранилищах навалом или в контейнерах – в зависимости от используемой системы вентиляции и охлаждения. Картофель закладывают на хранение сразу после уборки. После закладки проводится лечебный период для заживления поврежденных клубней картофеля. Продолжительность лечебного периода зависит от степени вызревания и скорости заживления механических повреждений клубней: в среднем, он длится от 18-20 до 25-30 дней в зависимости от температуры в хранилище. При оптимальной (18°C) – лечебный период продолжается 20-25 суток.

Насыпь охлаждается до уровня основного периода хранения постепенно, с интенсивностью 0,5°C в сутки, при относительной влажности воздуха 90-95% и интенсивном вентилировании.

Условия хранения картофеля, предназначенного для переработки на чипсы, имеют свою специфику. С целью предотвращения накопления избыточного количества редуцирующих сахаров, картофель следует хранить при следующих режимах:

Режим 1. Температура хранения: +3...+4°C и относительная влажность воздуха 90-95%. При таком режиме снижается убыль массы клубней, но повышается со-

держание редуцирующих сахаров. Снизить уровень сахаров позволяет рекондиционирование.

Рекондиционирование – прогрев клубней в специальных помещениях, где можно поддерживать определенную температуру и уровень влажности. Данную операцию обычно проводят при температуре 20-25°C в течение двух-трех недель (в зависимости от сорта и температуры основного хранения). Возможно проведение рекондиционирования при более низких температурах (15-18°C), но при большей экспозиции.

В процессе рекондиционирования происходит ресинтез сахаров, то есть сахар переходит в крахмал, в результате чего повышается качество конечной продукции. Рекондиционирование применяют также при хранении картофеля, предназначенного для производства быстрозамороженных полуфабрикатов.

Режим 2. Температура хранения: +8...+10°C и относительная влажность воздуха 85–90%. Стоит отметить, что для поддержания такой температуры в хранилище нужна хорошая изоляция.

Как правило, именно такой режим хранения рекомендуют производителям сырья предприятия-переработчики.

При повышенной температуре возрастает интенсивность дыха-



ния продукции, активно расходуется сахара и предотвращается их накопление. Но в данных условиях хранения существенно возрастает риск прорастания клубней, следствием которого станут потеря тургора и естественная убыль массы, а также увеличение количества отходов при очистке.

Для предотвращения этих отрицательных моментов клубни обрабатывают ингибиторами роста, например, препаратами Спраут-стоп или Спад-Ник Р (действующее вещество – хлорпрофам).

Обработку проводят осенью при закладке картофеля на хранение. Спраут-стоп представляет собой 1% dust (порошок), которым пересыпают клубни, например, при движении их по транспортеру. При наличии дымового ингибитора (в виде дымовых шашек) клубни можно обрабатывать в процессе хранения в зависимости от сорта через активную вентиляцию.

Применение ингибитора Спраут-стоп сохраняет качество клубней картофеля и улучшает цвет готового продукта при пере-

работке в весеннее и летнее время. Низкие дозы препарата не предотвращают полностью клубни от прорастания, что ухудшает качество как свежего картофеля, так и продукта из него.

Но необходимо отметить, что применение препаратов, содержащих хлорпрофам, в настоящее время запрещено в странах Евросоюза. Нельзя исключать того, что в скором времени и российским предприятиям придется искать альтернативные решения.

Независимо от выбранного режима очень важно поддерживать в хранилище высокий уровень влажности. Несоблюдение этого требования может привести к потерям по весу (которые могут быть весьма существенными). Кроме того, картофель, хранимый в буре высотой 4...4,5 метра, при высушивании имеет риск получить вмятины (и «синяки» под вмятинами), что также негативно скажется на качестве сырья.

Перед выемкой партии картофеля необходимо проводить постепенное разогревание клубней.

Это связано с тем, что охлажденный картофель достаточно восприимчив к механическим повреждениям. Температура повышается до +15-18°C путем уменьшения вентиляции, которое приводит к самонагреву массы клубней.

Поддержание качества сырья для переработки в течение длительного периода – сложная задача. Тем не менее, многие российские агропредприятия, имеющие современные комплексы по хранению, добились значительных успехов в этом направлении: при соблюдении технологии картофель сохраняет все свои качества в течение 8-9 месяцев, что позволяет перерабатывающим предприятиям не останавливать производственные линии на протяжении всего календарного года, а фермерам – получать повышенный доход, так как чем больше времени проходит с момента сбора урожая до поставки сырья на завод, тем большую премию им выплачивает заказчик. Таким образом, затраты сил и средств на хранение вполне оправданы.

ЕСТЬ ЛИ АЛЬТЕРНАТИВА ХЛОРПРОФАМУ?

Мария Ерохова,
м.н.с., отдел болезней картофеля
и овощных культур,
ФГБНУ ВНИИ фитопатологии

Мария Кузнецова,
зав. отделом болезней
картофеля и овощных культур,
ФГБНУ ВНИИ фитопатологии

В связи с этим, остро встал вопрос переориентирования картофелехранилищ на другие супрессанты прорастания. Для примера: в Великобритании хлорпрофам, по данным AHDB (Совет по развитию сельского хозяйства и садоводства), применялся в более чем 85% всех картофелехранилищ. Запрет на его использование вступил в силу 8 января 2020 года, и владельцы хранилищ столкнулись с необходимостью очистки картофелехранилищ от следов данного вещества, а это непростая задача.

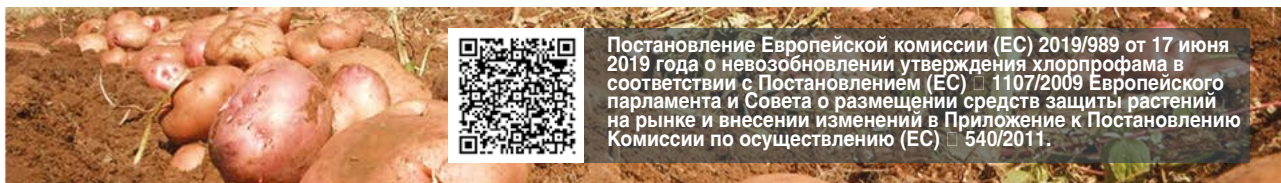
Как подтвердило исследование, организованное AHDB, бетон проникаем для CIPC: остаточные количества хлорпрофама и его метаболита 3-хлоранилина (3-CA) фиксируются во всех помещениях, где когда-то применялся данный супрессант прорастания, независимо от концентрации использовавшегося вещества и количества обработок.

Совет по развитию сельского хозяйства и садоводства сформулировал ключевые принципы, на которые должны ориентироваться владельцы хранилищ при проведении очистки, чтобы снизить риск перераспределения хлорпрофама по картофелехранилищу, а также сократить количество инокулюма фитопатогенов:

ОПЫТ ВЕЛИКОБРИТАНИИ

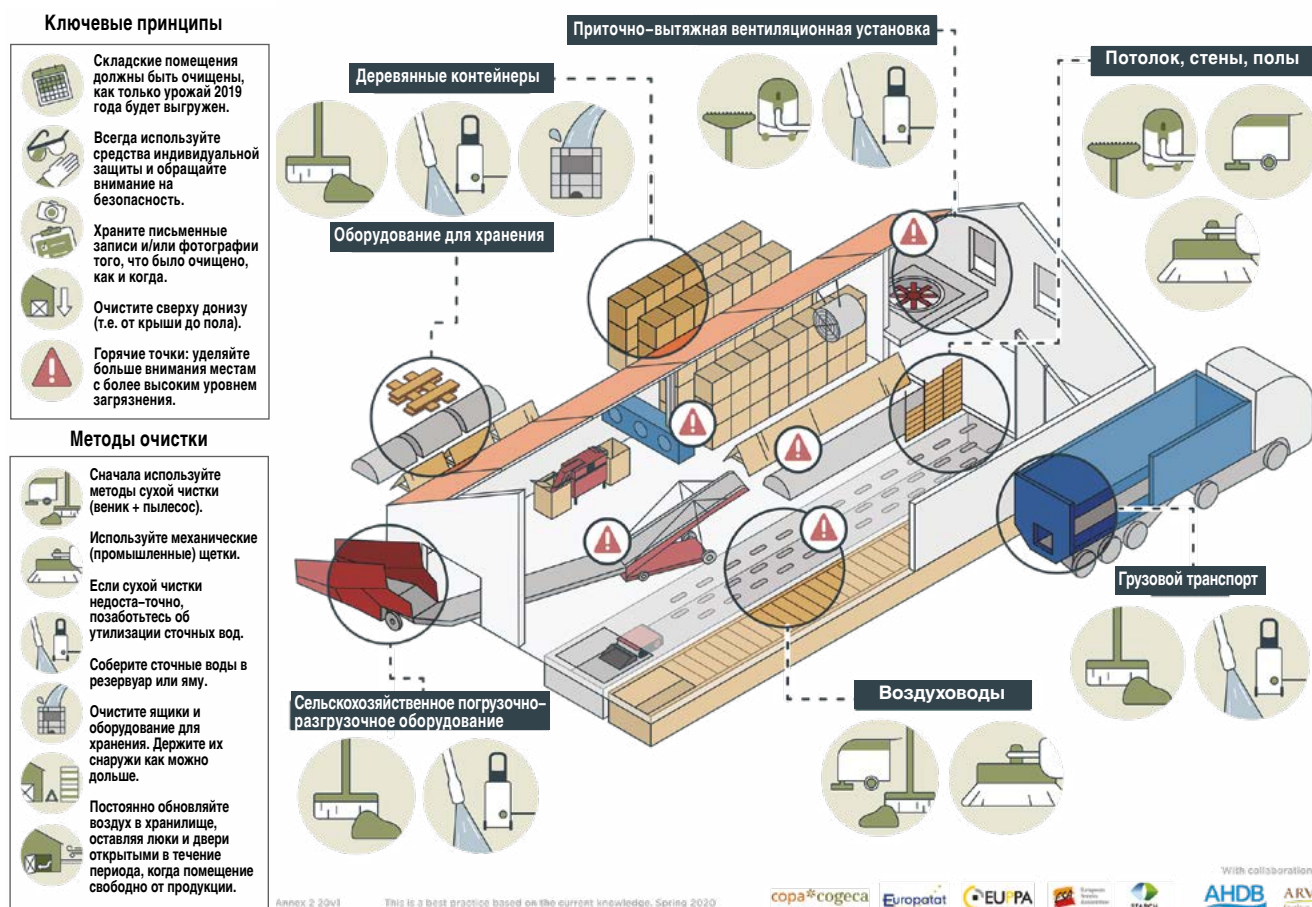
Обстановка с применением супрессантов прорастания, в частности с хлорпрофамом, в мире постепенно меняется. В странах ЕС, после публикации отчета Европейского агентства по безопасности пищевых продуктов (EFSA), посвященного хлорпрофаму (CIPC), использование этого вещества было запрещено.

1. Все хранилища, в которых применялся хлорпрофам, должны своевременно очищаться, желательно сразу после освобождения помещения от клубней картофеля урожая прошлого года.
2. Уборка хранилища должна производиться с соблюдением необходимых мер безопасности: нужно использовать средства индивидуальной защиты и быть осторожными при выполнении высотных работ.
3. Необходимо вести письменную регистрацию всех проводимых мероприятий по уборке, сопровождаемую фотофиксацией (фотографии должны отражать – что, как и когда подвергалось очистке). Покупатель картофеля может запросить документы, подтверждающие проведение мероприятий по очистке.
4. Следует отдавать предпочтение сухим методам чистки. Использовать воду нужно только в случаях, когда проведение сухой уборки невозможно или недостаточно. При влажной уборке необходимо удалять лишнюю воду, не допуская загрязнения окружающей среды.
5. Мероприятия по очистке следует проводить аккуратно, не допуская перераспределения хлорпрофама. Незакрепленные предметы нужно чистить, по возможности, быстро, желательно с использованием вакуумного оборудования. Использование метел и веников приводит к рассеиванию пыли, что способствует перераспределению по поверхностям следов хлорпрофама.
6. Мероприятия по очистке в хранилище следует проводить сверху вниз (т.е. от крыши к полу).
7. Хлорпрофам является среднелетучим соединением, поэтому если хранилище не используется для хранения картофеля, необходимо оставлять двери и люки открытыми для проветривания помещения. Вентиляционные трубы должны хорошо проветриваться посредством вентилирования или естественного проветривания.
8. Там, где возможно, сначала нужно убрать мусор методом сухой уборки, а затем вынести незакрепленные предметы на свежий воздух, чтобы солнце (УФ-излучение), дождь, ветер и температура способствовали удалению хлорпрофама.
9. Во время уборки следует уделять особое внимание местам повышенной контаминации хлорпрофамом.



Постановление Европейской комиссии (ЕС) 2019/989 от 17 июня 2019 года о невозобновлении утверждения хлорпрофама в соответствии с Постановлением (ЕС) № 1107/2009 Европейского парламента и Совета о размещении средств защиты растений на рынке и внесении изменений в Приложение к Постановлению Комиссии по осуществлению (ЕС) № 540/2011.

Руководство к проведению мероприятий по очистке хранилища с целью снижения степени его загрязнения хлорпрофамом



Также специалисты European Potato Value Chain разработали «Руководство по проведению мероприятий по очистке хранилища с целью снижения степени его загрязнения хлорпрофамом» в виде инфографики.

Но очистка помещений – все же не главная проблема отрасли. Гораздо большие сложности вызывает подбор замены хлорпрофаму.

По данным ANDB, на сегодняшний момент в Великобритании разрешено применять в качестве супрессантов прорастания гидразид малеиновой кислоты, мятное масло и этилен.

Напомним, что гидразид малеиновой кислоты как супрессант в Великобритании используется еще с 1985 года. Он применяется для обработок вегетирующих растений в период их активного роста за пять недель до десикации или

до естественного отмирания ботвы. Гидразид малеиновой кислоты ингибирует деление клеток.

Он абсорбируется листьями и перераспределяется в клубни. При этом максимальное количество остаточных веществ гидразида малеиновой кислоты в конечном продукте не должно превышать 50 мг/кг.

Эффективность применения гидразида малеиновой кислоты в значительной мере зависит от своевременности обработки: слишком раннее использование может уменьшить объем урожая, слишком позднее – снизит результативность применения супрессанта. Исследования показали, что этот препарат лучше использовать при кратковременном хранении картофеля: риск прорастания в таком случае невелик. Эксперты отмечают, что обработка гидразидом малеиновой

кислоты при поддержании температуры в хранилище на уровне 7-10°C позволяла сдерживать прорастание картофеля, предназначенного для переработки, в течение 2-4 месяцев.

Этилен активно применяют при хранении картофеля столовых сортов (в условиях пониженных температур, менее 5°C). А вот для поддержания качества сырья, идущего на переработку, данный супрессант используют реже: специалисты считают, что он может вызвать изменения цвета мякоти чипсового картофеля при жарке.

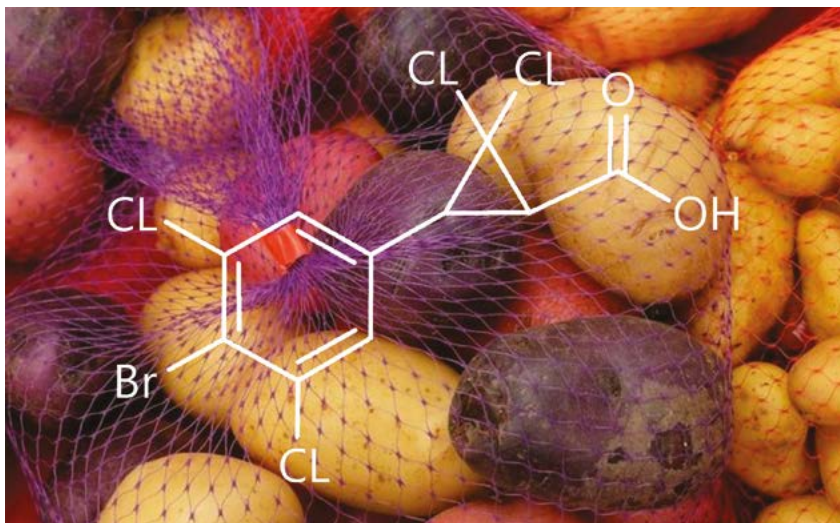
Для того, чтобы замедлить прорастание клубней у сортов, идущих на переработку, британские эксперты рекомендуют сочетать обработки гидразидом малеиновой кислоты с обработками мятным маслом и этиленом. Хотя поиск наиболее эффективной технологии проведения комбинированных обработок супрессантами еще продолжается.

Со стр. 27

Совет по развитию сельского хозяйства и садоводства ведет активную просветительскую деятельность, помогая фермерам подобрать супрессанты прорастания, заменяющие хлорпрофам.

В частности, запущен цикл тематических вебинаров Storage Webinars, на которых специалисты рассказывают об особенностях альтернативных супрессантов прорастания. Кроме того, в рамках Storage Network в Великобритании осуществляется бесплатная (для тех производителей картофеля, которые платят членские взносы в AHDB) профессиональная консультационная помощь по выработке стратегии хранения картофеля без применения хлорпрофама.

В России применение хлорпрофама пока не запрещено, но ситуация может измениться, и в этом случае российские фермеры столк-



нутятся с более серьезными сложностями, чем британские. По данным «Справочника пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению на территории Российской Федерации» за 2020 год, гидразид малеиновой кислоты разрешен к применению в картофеле- и овощехранилищах, но ассортимент

отечественных препаратов значительно уже, чем в Великобритании.

В целом, важно понимать, что применение супрессантов в картофелехранилище можно свести к минимуму при соблюдении общеизвестных принципов интегрированной системы выращивания и хранения картофеля.



Говорим картофель
подразумеваем

Агрико

**Алуэт, Аризона, Ривьера, Эволюшен, Арсенал,
Фонтане, Пикассо, Экселенс, Импала, Артемис**



117628 Москва, Старокачаловская ул., 14

+7(495)714-9922 +7(495)714-9933

info@agrico-cis.ru www.agrico-cis.ru

agrico_eurasia



ИНТУИТИВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ, ФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ ДИСПЛЕЙ

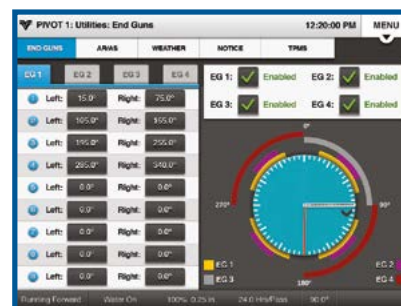


Необходимая функциональность. Ожидаемо высокое качество.

Простые и удобные функции ввода команд и управления программами на Valley[®] ICON10™ обеспечиваются благодаря 10-дюймовому полноцветному сенсорному дисплею. С помощью простых в использовании экранов и значков интуитивного графического интерфейса пользователя можно проверить состояние круговой дождевальной установки в режиме реального времени. Можно оперативно следить за изменениями на экране с яркими и живыми цветами. С помощью ICON10 можно быстро и просто управлять круговыми дождевальными установками.

Основные функции

- 10-дюймовый полноцветный сенсорный дисплей
- Интуитивно понятный интерфейс пользователя
- Поддержка AgSense[®] — модуль AgSense ICON Link входит в стандартную комплектацию*
- Поддержка BaseStation3™*
- Оснащение системой изменяемой нормы орошения (VRI)
- Мониторинг с целью предотвращения кражи кабеля*
- Дополнительная функция удаленного доступа по WiFi** доступна в приложении ICON



Программирование концевой водомета



Программирование управления скоростью VRI

*Требуется дополнительное оборудование или подписка.

**Ограничения на основе полевых условий.

ОВОЩЕХРАНИЛИЩЕ ПЕРВОЙ НЕОБХОДИМОСТИ

- Продажа картофеля по более высокой цене;
- Стабильный доход, поставка овощей в торговые сети вплоть до начала нового сезона;
- Работа на выгодных для себя условиях.

Все это возможно только при наличии современного хранилища, задуманного, построенного и оснащенного профессионалами.

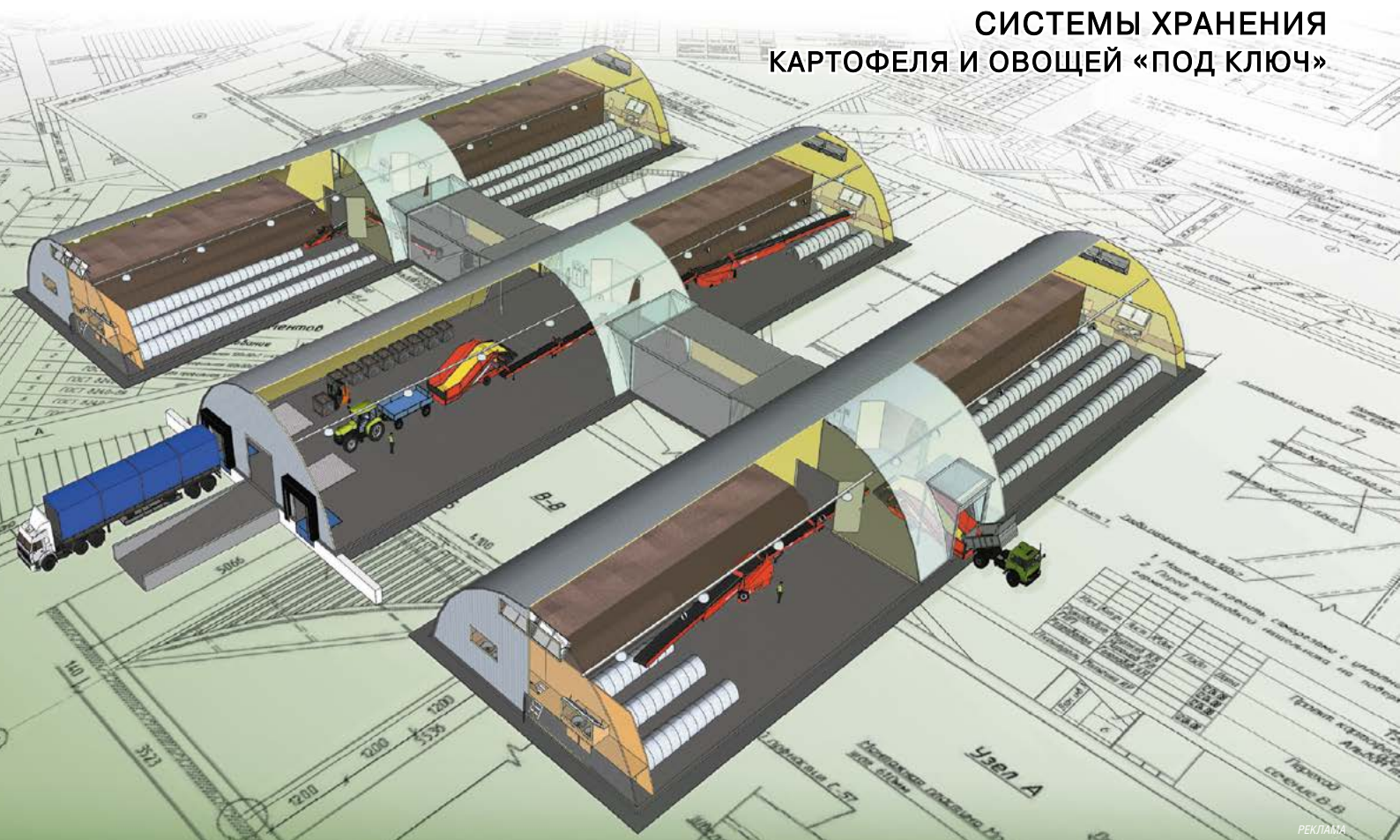
Компания «Агросейв» имеет большой опыт (на рынке с 2008 года) проектирования и строительства овоще- и картофелехранилищ. За это время компания реализовала десятки проектов по всей стране – от Вологодской области и Республики Коми до Северной Осетии, заслужив репутацию ответственного и грамотного партнера.

Сегодня «Агросейв» предлагает полный спектр услуг по решению вопросов хранения – от разработки проекта до оснащения необходимым оборудованием и сдачи объекта под ключ. Специалисты компании учитывают все требования заказчика; условия, режимы, технологии хранения овощей; характеристики места строительства (климатические условия, уровень грунтовых вод и пр.).

Основываясь на своем опыте и используя лучшие мировые достижения, специалисты компании «Агросейв» разработали собственный проект типового овощехранилища (бескаркасного арочного сооружения) – долговечного (готовое здание прослужит не менее 25 лет), не требующего серьезных затрат (экономия 30% в сравнении с возведением традиционного капитального строения достигается за счет легкого фундамента, низкой металлоемкости, продуманных технических решений), а срок строительства составляет всего около 3 месяцев.

**«Агросейв»
поможет сохранить
то, что вы вырастили!**

СИСТЕМЫ ХРАНЕНИЯ КАРТОФЕЛЯ И ОВОЩЕЙ «ПОД КЛЮЧ»



За 10 лет нами реализовано более 100 проектов по строительству и оборудованию складских комплексов объемом хранения от 1 100 до 16 000 тонн более чем в 20 регионах Российской Федерации.

ООО «АГРОСЕЙВ» / 8 (831) 461 91 58, 8 - 915 956 35 65
WWW.AGROSAVE.RU / STROYKA@AGROTRADESYSTEM.RU

СЕЛЕКЦИОННЫЕ ДОСТИЖЕНИЯ ДЛЯ УСПЕШНОГО КАРТОФЕЛЕВОДСТВА

ООО «МАГ» на своих площадях и участках партнеров занимается семеноводством картофеля для различных целей использования. Семенной материал производится в защищенных агроэкологических условиях (Самара, Ульяновск, Челябинск, Марий Эл, Калининград). Основные сорта компании: САНЬЯВА, ЛИСАНА и ДЖУВЕЛ (селекция Bavaria-Saat GbR), РЕД ФЭНТАЗИ (селекция Europlant), КОРОЛЕВА АННА и РЕД ЛЕДИ (по лицензии Solana), сорт РЭЙНБОУ (селекция Comptoir Du Plant), BP 808 (селекция KWS Potato B.V.).

С 2018 года ООО «МАГ» принимает участие в совместной селекционной программе с ФИЦ картофеля имени А.Г. Лорха и компанией Bavaria-Saat.

В Центре селекции картофеля АГРО-СТАР (входит в ГК ООО «МАГ») проводится скрещивание сортов и отбор новых гибридов для выведения ранних и ультраранних форм. **Ноу-хау компании – в запатентованном способе выращивания гарантированно безвирусных репродукций под укрывным материалом в открытом грунте.**

Каждый год ООО «МАГ» проводит исследования, определяя потенциал сортов в различных климатических условиях. В 2021 году, на семинаре, состоявшемся 24 июня в Астраханской области, хорошие результаты показали сорта РИВЬЕРА, ЛИСАНА и САНЬЯВА и новый сорт СЕВИМ: его клубни оказались самыми крупными, некоторые экземпляры достигали веса более 300 грамм.

На Дне поля в Ростовской области ООО «МАГ» представило сорта ЛИСАНА, ДЖУВЕЛ, САНЬЯВА, РЭЙНБОУ, ГРАНД, РИВЬЕРА. Особую оценку участников получил российский сорт ГРАНД. Помимо отличных показателей урожайности и привлекательного внешнего вида, он отличается высоким содержанием сухого вещества и крахмала. Сортom заинтересовались и зарубежные переработчики картофеля.

ООО «МАГ» ведет работу по оздоровлению семян из пробирочного материала и предлагает большой выбор лицензионных сортов картофеля. Вся продукция сертифицирована и отвечает российским и зарубежным стандартам.

СОРТ ГРАНД. Среднеранний, срок вегетации: 85-90 дней. Высокоурожайный (до 80 т/га), предназначен для выращивания с целью реализации на рынке столового картофеля и для продажи в мытом виде. Славится высокой жаростойкостью. Подходит для длительного хранения.

СОРТ ЛИСАНА. Очень ранний, срок вегетации: 60-65 дней. Многоклубневый сорт, с прочной кожурой, хорошо подходит для механической уборки. Преимущества: высокая товарность, низкая склонность к потемнению мякоти клубней, высокая устойчивость к вирусным болезням, превосходные вкусовые качества.

СОРТ САНЬЯВА. Среднеранний, срок вегетации: 80-85 дней. Идеально подходит для мойки, фасовки, длительного хранения. Обладает высокой урожайностью, отличной устойчивостью к болезням. Имеет низкую чувствительность к механическим повреждениям. Подходит для длительного хранения.

СОРТ РЭЙНБОУ. Среднеранний, срок вегетации: 80-85 дней. Высокоурожайный, подходит для мойки и фасовки, устойчив к механическим повреждениям. Обладает хорошей выравненностью и высокой товарностью клубней.

ООО «МАГ» готово к взаимовыгодному сотрудничеству, гарантирует надежность и высокое качество продукции. Как авторизованный представитель партнеров из Германии (Bavaria-Saat, Europlant) и Франции (Comptoir Du Plant) может также поставить элитный материал импортного производства.



СЕМЕННОЙ КАРТОФЕЛЬ РОССИЙСКОГО И ИМПОРТНОГО ПРОИЗВОДСТВА ООО «МОЛЯНОВ АГРО ГРУПП»

Кроне, Беттина, Капри, Саньява, Лисана, Джувел, Ред Фэнтази, Нандина, Ред Соня, Мадейра, Ред Леди, Королева Анна, Розара, Зекура, Ривьера, Коломба, Эволюшен, Аризона, Рэйнбоу

- Собственные поля и хранилища
- Выращивание по лицензионным договорам
- Поставки импортного семенного картофеля

Тел.: +7 (937) 176-74-85; +7 (927) 204-81-29 (Whatsapp, Viber)
E-mail: mag.semena@yandex.ru www. molianov.ru

МИФЫ И РЕАЛЬНОСТЬ

В ИСПОЛЬЗОВАНИИ БИОЛОГИЧЕСКИХ ПРЕПАРАТОВ ДЛЯ ЗАЩИТЫ РАСТЕНИЙ

Несколько распространенных мифов о биологических препаратах для защиты растений развеет эксперт в своей области – директор и основатель инновационной компании МИКОПРО Анна Сергеевна Мишина.

МИФ: Биологические препараты неэффективны в борьбе с вредителями и заболеваниями.

РЕАЛЬНОСТЬ: Биологические препараты не вызывают резистентности (привыкания) у вредителя, убивают (подавляют) вредителя или болезнь, улучшают и обогащают почву.

В борьбе с вредителями, в частности, нематодой, необходимо точно диагностировать проблему и уровень зараженности. В настоящее время на базе многих институтов работают независимые лаборатории, которые могут делать качественные исследования.

Рассмотрим на примере нематоды. Агроном не всегда может сразу увидеть проблему: на начальных этапах внешние признаки заражения в поле часто отсутствуют; на поврежденных клубнях развиваются другие заболевания (бактериальные и грибные), в итоге борьба идет не с «первопричи-

ной», что только усиливает масштаб распространения вредителя. При сильной зараженности почвы лечение может занять несколько лет.

Так рождается мнение, что биология совершенно бессильна. Однако в реальности здесь – как при ангине – можно пить антибиотик (то есть применять химию), а можно работать биологией, в основе которой естественный механизм борьбы с вредителем. После применения «антибиотика», особенно в повышенной дозе, почве требуется восстановление. Если же нормы химического вещества недостаточно, химия действует как «прививка» – усиливает защитные функции вредителя.

Основа биологии – эффективные штаммы, которые в процессе работы обогащают почву полезными веществами. Хищные грибы в основе препарата по борьбе с нематодой (прим.: нематофаговые грибы рода *Arthrobotrys* и *Duddingtonia* – инновационная запатентованная разработка с участием ученых ФБУН ГНЦ ВБ «Вектор»), в процессе жизнедеятельности выделяют в почву соединения, переводящие фосфаты в удобоваримый для растения вид, что дает стимуляцию роста, повышает защитный иммунитет.

МИФ: Биопрепараты можно легко сделать самостоятельно, достаточно емкости и питательной среды.

РЕАЛЬНОСТЬ: Биотехнология – это наука, в основе которой многолетние исследования ученых.

Наверное, все уже слышали о препаратах на основе гриба Триходерма. Самый известный гриб, который воспроизводят чуть ли не в поле. Каждый штамм проявляет разную активность в борьбе с патогенами. Так, вид *Lignorum* справляется с разложением растительных остатков, но вряд ли окажет ощутимую помощь в борьбе с болезнями.

Вид *Harzianum* же, напротив, активно действует против грибных и бактериальных болезней, подавляет фитопатогенные грибы в начальный период их воздействия, не нарушая роста растений.

Каждый штамм определенным образом выводится и поддерживается. При неправильном воспроизводстве штамма теряются его свойства, снижается эффективность. Качественная биология – это не просто разогнанная в «бочке» жидкость.

Выводы: На рынке биологических средств защиты сегодня есть очень эффективные препараты, которые не уступают, а иногда и превосходят химические по достигаемому результату. Их можно и нужно использовать как отдельно, так и включать в комплексные схемы защиты поля, совместно с ХСЗР.



Справка: Компания МИКОПРО создана в 2013 году с целью вывода на рынок научных разработок ФБУН ГНЦ ВБ «Вектор» наукограда Кольцово и ведения собственных разработок в области сельского хозяйства.

БИОПРЕПАРАТЫ ДЛЯ ЗАЩИТЫ РАСТЕНИЙ



УМНЫЕ ГРИБЫ МИКОПРО

БИОНЕМАТИЦИД НЕМАТОФАГИН-МИКОПРО
уничтожает паразитических нематод и очищает почву от яиц, защищенных цистами | 1 внесение в сезон
на основе хищных грибов | www.nematofagin.ru

БИОФУНГИЦИД ТРИХОДЕРМА-МИКОПРО
защищает растения от корневых гнилей и широкого спектра грибных и бактериальных заболеваний
на основе консорциума штаммов грибов рода *Trichoderma*

БИОИНСЕКТИЦИД КОРДИЦЕПС-МИКОПРО
В ПОЧВУ – против проволочника и личинок других вредителей | на основе консорциума штаммов грибов рода *Paecilomyces*, *Beauveria*, *Metarhizium*
ПО ЛИСТУ – против чешуекрылых, жесткокрылых кишечного-контактного действия | на основе природных авермектинов, продуцируемых почвенными грибами

000 «Микопро» | наукоград Кольцово | mycopro.ru | 8-800-302-21-86 | sale@mycopro.ru

НАДЁЖНЫЕ ГИБРИДЫ МОРКОВИ

МОРКОВЬ КУРОДА

Оптимальное соотношение урожайности и качества

Высокоурожайный гибрид, подходит для хранения

Новый гибрид превосходного качества

СИЛВАНО F1



ОЛИМПО F1



ВАК-70 F1



- Vegetационный период: 110–120 дней.
- Корнеплод конусовидный, затупленный. Цвет — ярко-оранжевый внутри и снаружи корнеплода.
- Сильная ботва с хорошим прикреплением позволяет осуществлять позднюю уборку.
- Подходит для длительного хранения и мойки.
- Плотность посева: 0,8–1,2 млн семян на га.
- Устойчив к «посеребрению корнеплода» после мойки.

HR: Альтерналиоз листового аппарата
IR: Мучнистая роса, питиозная гниль корнеплода

- Vegetационный период: 105–110 дней.
- Прямостоячие, хорошо прикрепленные листья с возможностью уборки теребильным комбайном.
- Отличная устойчивость к растрескиванию и механическим воздействиям.
- Устойчивость к осенним заморозкам и цветущности.
- Плотность посева: 0,8–1,2 млн семян на га.

HR: Альтерналиоз листового аппарата
IR: Мучнистая роса

- Vegetационный период: 110–120 дней.
- Насыщенные внутренний и внешний цвета.
- Длина корнеплода: 20–22 см. Высокая выровненность при уборке.
- Мощная прямостоячая темно-зеленая ботва. Подходит для механической уборки.
- Высокий потенциал урожайности.
- Подходит для хранения и мойки.
- Плотность посева: 0,8–1,2 млн семян на га.

HR: Альтерналиоз листового аппарата
IR: Мучнистая роса

БОЛЬШЕ ГИБРИДОВ НА НАШЕМ САЙТЕ **VILMORIN.RU**

ООО «ВИЛЬМОРИН»

Россия, 123557, Москва

Электрический переулок, д. 3/10, стр. 3, 4 этаж

+7 495 419 20 39 contact.russia@vilmorin.com

vilmorin.ru



SEED GENERATION

РЕКЛАМА

Vilmorin является торговой маркой Vilmorin-Mikado



Картофельная Техника



Техника для посадки



Техника для обработки почвы



Техника для подготовки к уборке



Прицепная уборочная техника



Самоходная уборочная техника



Техника для хранилищ

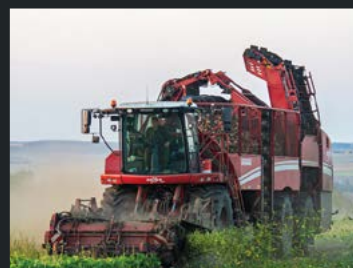
Свекловичная Техника



Техника для посева



Прицепная уборочная техника



Самоходная уборочная техника

Овощная Техника



Техника для обработки почвы



Техника для уборки моркови



Техника для уборки лука



Техника для уборки лука



Техника для уборки капусты



Техника для уборки чеснока



АГРОТРЕЙД[™]
ГРУППА КОМПАНИЙ

ООО Компания «Агротрейд»
(831) 245 95 06; 245 95 07; 245 95 08
info@agrotradesystem.ru
www.agrotradesystem.ru

РЕКЛАМА

ЦИФРОВИЗАЦИЯ В КАРТОФЕЛЕВОДЧЕСКОМ

ПЕРВЫЕ ШАГИ

Сергей Большев,
ООО «АгроАльянс-НН»

Обрабатываемая площадь
в ООО «АгроАльянс-НН» около 650 га.
Предприятие постоянно развивается
и стремится внедрять в работу
наиболее эффективные современные
технологии и оборудование.

**КОМПЛЕКСНАЯ
ЦИФРОВАЯ ПЛАТФОРМА
ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ
АГРОБИЗНЕСОМ**

На сегодняшний день на рынке программных продуктов и электронного оборудования появилось множество систем, обеспечивающих контроль за состоянием сельскохозяйственной техники и посевов; поддержку управления агропредприятием.

Существующие программные платформы можно условно разделить на три категории.

Первая объединяет решения, делающие акцент на агрономической составляющей сельскохозяйственного производства, т.е. являются неким цифровым инструментом для агрономов, который помогает им в принятии решений.

Продукты второй категории в большей степени направлены на контроль за выполнением технологических процессов, анализ точности выполнения операций, на ведение учета.

В третью входят те, что в какой-то мере сочетают в себе оба направления.

Каждая платформа в разной степени решает важные для сельхозпредприятия задачи, и выбрать нужное соотношение непросто. В этом сезоне мы пытаемся протестировать и ввести в эксплуатацию одну из платформ, которая как раз относится к третьей категории. Наша цель – повысить эффективность каждого этапа деятельности предприятия – от планирования севооборота и формирования годового бюджета до учета готовой продукции.

Практически каждая система может аккумулировать и обрабатывать данные, полученные с различного рода датчиков и устройств. В частности, мы внедрили систему учета работ и агроопераций: на все виды самоходной сельхозтехники установили GPS-трекеры, что дает возможность в режиме реального времени наблюдать за тем, на каких участках работают машины, с какой скоростью они выполняют операции, есть ли простои. Системе «сообщается»: какой вид полевых работ в данный момент ведется и какое навесное или прицепное оборудование саггрегировано с самоходной техникой, и программа сама учитывает, сколько гектаров обработано, показывает все пропуски и пробелы при выпол-

нении операций. Так же можно контролировать расход топлива.

В перспективе мы хотим, чтобы система подсчитывала весь объем расходов, которые мы несем в течение сезона по каждому полю. Для получения этого результата нужно постоянно загружать в программу все необходимые данные (объем и стоимость семян, удобрений, СЗР, горючего и пр.).

Большой интерес у наших специалистов вызывает также блок платформы «Скаутинг». Это мобильное приложение для быстрого проведения обследования полей. Как оно работает? Сотрудник («скаут») приезжает в поле, делает фотографии на разных участках, привязывает их к конкретным точкам территории, сопровождая минимальными комментариями. На основании этого материала агроном, не разъезжая по всему хозяйству, может делать выводы и принимать решения. Так время квалифицированного специалиста расходуется более рационально. Кроме того, эти записи сохраняются в электронном журнале агронома, что помогает аккумулировать данные.

Безусловно, внедрение «Скаутинга» не означает, что наши агрономы полностью отказались от выезда в поля: «живое» наблюдение пока все же надежнее «удаленного», но как дополнительный инструмент блок весьма полезен.

Агрономический блок платформы предоставляет данные, полученные в результате съемки со спутника – карты различных индексов вегетации.

ХОЗЯЙСТВЕ

С одной стороны, это очень полезный сервис, но пока мы вынуждены констатировать, что эти карты более перспективно использовать для анализа ситуации на значительных массивах посевов (например, зерновых). Для наших полей нужна большая детализация снимков. Облачность нередко вообще не позволяет увидеть какие-либо данные с полей. Заменой спутникам могут выступить беспилотники, производящие аэрофотосъемку при помощи мультиспектральных камер. Но тестовые использования беспилотника пока тоже оказались не самым успешными: полный облет полей занимает немалое время, затем происходит довольно длительный процесс «склейки» снимков в картографическое изображение, на качество которого также влияет множество факторов (ветер, изменение освещенности и т.п.). Карты с «желаемой» детализацией получаются очень большого размера, что сильно затрудняет их обработку.

Учитывая все эти факторы, мы задумываемся о приобретении более простого беспилотника с обычной RGB-камерой. Планируем его использовать в качестве инструмента агронома: чтобы специалист мог выехать на край поля и, не входя на него, произвести детальный осмотр участков с помощью камеры аппарата.

КОНТРОЛЬ МЕТЕОУСЛОВИЙ

Как известно, результативность многих сельскохозяйственных операций напрямую зависит от погодных условий, поэтому агроному очень важно своевременно получать достоверные сведения о ситуации на конкретном участке.

Для решения этой задачи мы приобрели метеостанцию и датчики влажности почвы с осадкомерами.



Метеостанцию установили на неорошаемом поле, датчики влажности – на орошаемых. Размещая оборудование таким образом, мы хотели увидеть, какие возможности предоставляет нам природа, и понять, насколько важное значение для наших полей играет полив. К сожалению, время для эксперимента оказалось не самым удачным: год выдался экстремально жарким для Нижегородской области, и разница была видна «невооруженным взглядом».

С помощью метеостанции мы получаем актуальную информацию о влажности и температуре почвы в гребне, количестве выпавших осадков, температуре воздуха, атмосферном давлении, направлении и скорости ветра. На основании этих сведений специалисты корректируют план работ: скажем, если фиксируется сильный ветер или ожидается солнечная жаркая погода, обработка СЗР переносится на более благоприятный период.

Отмечу, что функционал метеостанции не исчерпывается сбором данных: система может их анализировать и, например, выстаивать прогнозы по появлению болезней и вредителей. Пока нам трудно сказать, насколько точными они являются. Для проверки требуется время, которого у наших специалистов в разгар сложного сезона пока просто нет, думаю, в следующем году мы обязательно найдем возможность проверить «цифровой» прогноз на практике.

Подчеркну: точность показаний влажности почвы в системе напрямую зависит от того, насколько правильно определены и введены в систему гранулометрический состав и тип почвы на участках. Система не дает прямых рекомендаций по поливу, но оценивает текущую ситуацию в поле.

Изначально предполагалось, что на основе данных, предоставляемых датчиками, будет приниматься решение о запуске оросительных установок. Если бы сезон был стан-



дартным по метеоусловиям, датчики действительно помогли бы нам сделать полив более эффективным. Но в условиях, когда температура воздуха неделями не опускается ниже +30°, земля высыхает очень быстро, и поливальные машины вынужденно работают практически без перерыва.

В следующем году мы рассчитываем, что все поля хозяйства станут орошаемыми, и на каждом будут установлено несколько датчиков (на участках, отличающихся рельефом и типом почв).

ТЕХНОЛОГИИ ТОЧНОГО ЗЕМЛЕДЕЛИЯ

Специалисты знают, что при выращивании картофеля очень многое зависит от точности посадки. Раньше в этом вопросе можно было надеяться только на мастерство тракториста, но сейчас на рынке представлен широкий выбор систем автоматического вождения, обеспечивающих и высокую точность операций, и увеличение производительности труда, и возможность работы в ночное время.

Одну из таких систем мы внедрили в хозяйстве в этом сезоне. Впечатления от использования на данный момент противоречивые. Объективно, замечаний к работе автопилота у нас нет: трактор идет в соответствии с классом точности. Но не на всех полях получается также точно вести прицепное оборудование. Возможно, это связано с рельефом участков или техниче-

ским состоянием прицепной техники – причину проблемы мы пока не определили и отложили этот вопрос до окончания уборки.

Более успешным шагом оказалось внедрение системы видеонаблюдения. Главное ее преимущество: камера, установленная на тракторе, позволяет следить за работой навесного оборудования, механизатору не надо оборачиваться, чтобы увидеть, что происходит за машиной.

Если установить такую камеру на комбайн, удалось бы избежать многих проблем при уборке (например, механизатор будет видеть, что транспортер забился землей, и прекращать работу), но времени на реализацию этой идеи остается уже слишком мало.

Подводя краткий итог, можно отметить, что внедрение цифровых инструментов в нашем хозяйстве проходит непросто. Во многих случаях рекламные обещания производителей не выдерживают проверки практикой. В то же время, часть сложностей, с которыми мы столкнулись, объективно вызваны нехваткой знаний, опыта и времени: оборудование поступило в наше распоряжение перед самым началом полевых работ, к тому же сезон выдался нетипичным (по погодным условиям) и очень непростым.

Мы рассчитываем, что в следующем году эффект от инноваций будет выше, и мы обязательно поделимся новыми достижениями с читателями журнала.

Системы
для точного
земледелия

 **ТОРСОН**



управление и контроль

Смотрите
в новом
каталоге

сайт: agro.topcon.pro
на правах рекламы

 **ТОРСОН**
Agriculture

РЕШЕНИЯ ДЛЯ
СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА



картирование и сбор данных



Скачать каталог

НА ПУТИ К ЗОЛОТОМУ СЕЧЕНИЮ.

ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЙ ПОДХОД К ЗЕМЛЕДЕЛИЮ ООО «ЛВМ ФАРМИНГ»



Избежать перерасхода ресурсов, но при этом повысить продуктивность тех участков поля, которые ранее были менее плодородны; одновременно снизить расходы на производство единицы продукции и повысить отдачу с каждого квадратного метра земли – эти задачи сегодня успешно решаются при помощи технологий точного земледелия.

Об опыте эффективного применения цифровых решений и создании системы точного земледелия в рамках картофелеводческого хозяйства мы попросили рассказать Артема Беляева, генерального директора ООО «ЛВМ ФАРМИНГ».

– С ЧЕГО НАЧАЛСЯ ВАШ ОПЫТ ВНЕДРЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЙ ТОЧНОГО ЗЕМЛЕДЕЛИЯ?

– На этапе запуска проекта компания столкнулась со многими трудностями. Поля, отведенные под выращивание картофеля для переработки на фри, достались нам не в лучшем состоянии. Около 45% площадей составляли заброшенные территории, еще 55% характеризовались сильно уплотненными почвами: в советское время здесь велось интенсивное орошение, но не было надлежащей почвенной обработки и севооборота. Уплотнение сформировалось на глубине 35-40 см, корни растений просто не могли пробить этот слой.

В первый год работы мы заметили, что на каждом поле есть участки, которые сильно отличаются между собой по плодородию. Стали думать, как повысить плодородие «отстающих».

Кроме того, мы понимали, что предприятию нужна четкая схема планирования, контроля и учета.

Фактически, мы начали использовать цифровые инстру-

менты в 2016 году. Но тогда мы только создали концепт того, что хотели. Полностью реализовали задуманное уже в 2017 году.

– СЕЙЧАС ВЫ ОБЪЕДИНИЛИ ОТДЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В СИСТЕМУ?

– Наша работа строится на применении комплекса спутниковых и компьютерных технологий, но это не просто набор инструментов. Мы используем дифференцированный многослойный подход к земледелию.

Первый слой – это сканирование почвы. С помощью почвенных сканеров мы выделяем зоны однородности почвы, определяем их координаты, затем в этих точках берем образцы грунта (с каждого участка около 20) и проводим агрохиманализ. Это уже второй слой.

По результатам агрохиманализа получаем информацию о кислотности почвы и работаем над корректировкой показателей: вносим мелиорант (доломитовую муку). Там, где pH почвы равен или ниже пяти, объем вне-

сения больше, где pH близок к оптимальному (от шести и выше), соответственно, практически минимальный. Разброс огромный: от 8 тонн до 500 кг на гектар. Если бы мы везде вносили одинаковое – среднее – количество мелиоранта, на значительной части территории результата бы просто не было.

В течение сезона мы делаем снимки всех полей при помощи дрона, оснащенного камерами NDVI, – это третий слой.

Еще один слой – создание топографических карт по высотам (на основе данных, полученных с навигационного оборудования систем параллельного вождения).

А далее мы смотрим, как урожайность зависит от особенностей рельефа, кислотности, уплотненности почвы; выявляем закономерности, ищем решения.

По сути, дифференцированный подход помогает нам воспринимать каждое поле не как пространство в 50-60 га, а как пять-шесть участков с разным потенциалом плодородия.



– КАКИХ РЕЗУЛЬТАТОВ ВЫ ДОБИЛИСЬ БЛАГОДАРЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ТЕХНОЛОГИЙ ТОЧНОГО ЗЕМЛЕДЕЛИЯ?

– Когда европейские партнеры приезжают на наши поля, они видят ровные однотонно-зеленые ряды растений. У нас нет такого, что вот на этом участке ботва чуть бледнее, а вот там уже начала желтеть. Это значит, что все растения находятся в одинаково хороших условиях. Но к этому достижению мы шли три сезона.

Мы добились изменения структуры почвы, как следствие – увеличили скорость уборки и сократили количество персонала, задействованного на этом этапе. Теперь при закладке урожая в хранилище вместе с продукцией мы завозим не более 2-3% земли – как будто выращиваем картофель на песке, а не тамбовском черноземе. Все это – результаты внедрения цифровых технологий и дифференцированного подхода.

Выросла средняя урожайность картофеля. Сейчас мы получаем 50 т/га по сорту Инноватор (учитываем картофель, который идет на закладку в хранилище). Начинали с 38 т/га, и увеличение было постепенным: 41 т/га, 42 т/га, 45 т/га...

– ТОЧНОЕ ЗЕМЛЕДЕЛИЕ – ЭТО ДОРОГО?

– Для хозяйства, занимающегося интенсивным земледелием, где применяется орошение и производится достаточно большой объем картофеля (ООО «ЛВМ ФАРМИНГ», например, выращивает картофель на 466 га и ежегодно получает около 23 тыс. тонн продукции), приобретение дрона, сканеров и пр. – это незначительные затраты. К тому же, часть решений уже стали привычными для большинства сельхозпроизводителей: скажем, среди тех, кто занимается выращиванием картофеля, мало кто обходится без системы параллельного вождения.

Но важно помнить о том, что добиться эффекта можно только при комплексном подходе. Если приобретается какой-то отдельный элемент, хозяйство получает возможность лучше понимать ситуацию на определенном отрезке своей деятельности, но этих данных недостаточно для исправления ситуации.

– ВЫ РЕКОМЕНДУЕТЕ ВНЕДРЯТЬ ТЕХНОЛОГИИ ТОЧНОГО ЗЕМЛЕДЕЛИЯ ФЕРМЕРСКИМ ХОЗЯЙСТВАМ, КОТОРЫЕ ВЫРАЩИВАЮТ СЫРЬЕ ДЛЯ ЗАВОДА «ЛВМ РУС» ПО КОНТРАКТУ? ПОМОГАЕТЕ С ВНЕДРЕНИЕМ?

– На базе нашего хозяйства несколько раз проводились дни поля для агрономов – именно для того, чтобы показать, что можно делать в хозяйстве, на каких этапах работ реально добиться улучшения.

Но и в обычное время наши специалисты открыты для общения, могут проконсультировать и посоветовать. Хотя непосредственно с вопросами по точному земледелию, по-моему, еще никто не обращался.

– СОТРУДНИКИ ВАШЕЙ КОМПАНИИ ЛЕГКО ПЕРЕСТРОИЛИСЬ НА «ЦИФРОВОЙ» РЕЖИМ РАБОТЫ?

– Конечно, не все агрономы были готовы в один момент расстаться с привычными блокнотами и ручками, и это совершенно естественно. На начальном этапе нам пришлось уделить достаточно много времени, чтобы показать людям преимущества новых инструментов работы. Но это был единственно верный путь, мы уверены, что использование административного ресурса, введение штрафов и пр. не помогло бы.

Много усилий прикладывалось для того, чтобы внедряемые решения были удобными. При этом мы всегда были готовы принимать замечания и дорабатывать внедряемые продукты, и этот факт воспринимался персоналом очень позитивно. Например, интерфейс учетной системы переделывался четыре раза, пока не создали максимально простой и интуитивно понятный вариант. Сейчас агроному нужно нажать три кнопки, чтобы проверить данные и отчитаться о работе.

Стало проще, когда появились первые результаты. Люди сами стали подсказывать, что еще можно улучшить в их работе и деятельности всего предприятия.

– ТО ЕСТЬ ПРОЦЕСС СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ НЕПРЕРЫВЕН?

– В определенной мере, да. Компания продолжает заниматься разработкой и внедрением многих продуктов – на тех участках, где мы видим в этом целесообразность.



Например, мы разработали систему учета работ, выполненных на поле. Программа автоматически рассчитывает площадь обрабатываемых участков, расход ГСМ, рисует треки в 3D, идентифицирует трактор, механизатора и т.д. Ее внедрение дало возможность сократить время агрономов на документирование работ, а также исключить ошибки при обмене информацией с бухгалтерией.

В рамках направления интернета вещей и искусственного интеллекта мы развиваем ПО, которое помогает более эффективно использовать возможности орошения. Система интегрирует в себе большое количество факторов и формирует календарь полива. Эта программа-помощник (внутреннее название – Irrigation Assistant) в течение трех лет успешно тестировалась за рубежом – в Нидерландах, Франции, Англии, США, и мы получили на нее очень хорошие отзывы.

Также мы самостоятельно ведем работы по обобщению различных карт.

Разработкой программного обеспечения занимаются специалисты, привлеченные по договорам аутсорсинга. В функции нашей команды входит правильная формулировка задач и управление процессом проектирования (у нас есть люди, которые могут выполнять роль scrum-инженеров в программировании), и это тоже отдельная наука.

– ВЫ ПЛАНИРУЕТЕ ВНЕДРЕНИЕ КАКИХ-ТО НОВЫХ ПРОДУКТОВ ИЛИ РЕШЕНИЙ?

– Нам хотелось бы подробнее изучить возможности технологии картирования урожайности картофеля. Эта опция могла бы расширить наши знания о состоянии полей, сейчас нам ее очень не хватает. Но пока нет четкого понимания, насколько точные данные она предоставляет – с картофелем все немного сложнее, чем с зерновыми, и есть ряд вопросов, на которые еще предстоит найти ответы.

В целом, больших планов по внедрению чего-то принципиально нового нет. Мы понимаем, что можем добиться увеличения урожайности еще на 10%, и пожалуй, это будет такое золотое сечение с точки зрения инвестиций, операционной деятельности и той выручки с гектара, которую мы получаем. Дальнейшее активное движение в этом направлении может дать обратный эффект.

У нас нет задачи внедрять инструменты ради инструментов. Те решения, которые мы используем, имеют четкое назначение: они облегчают труд агрономов и механизаторов, позволяют нам видеть проблемные участки в работе и обеспечивают возможности для корректировки. Если рынок предложит продукт, соответствующий этой концепции, мы обязательно его рассмотрим.



ADAMA

БАНДЖО® ФОРТЕ, КС

(диметоморф 200 г/л + флуазилам 200 г/л)



**Превосходная
защита листьев
и клубней картофеля
от фитофтороза
и альтернариоза,
а также лука
от пероноспороза**

Преимущества:

- Уникальная комбинация действующих веществ
- Длительный период защитного действия
- Высокая дождеустойчивость
- Эффективен против всех известных рас фитофтороза — отличный инструмент антирезистентной стратегии

8 800 30 10 999

РЕКЛАМА

 **ФУНГИЦИД**

WWW.ADAMA.COM/RUSSIA

ЭКОСИСТЕМА TRIMBLE: ТЕХНОЛОГИИ УСПЕШНОГО НАСТОЯЩЕГО



Сегодня множество фермерских хозяйств используют в работе технологии автовождения. А если речь идет о крупных агрокомпаниях, то работающих по старинке остались считанные единицы. Преимущества позиционирования трактора с помощью GNSS признаны во всем мире, но зачастую при работе с пропашными культурами, несмотря на повторяемость траектории самого трактора, траектория прицепного орудия может существенно отличаться.

К распространенным причинам сбоя относят особенности рельефа – например, проблемы иногда случаются при работе на холмистой местности, но бывает, что смещения не удастся избежать даже на ровных полях. Связано это с неравномерным уплотнением почвы по ширине захвата орудия, неравномерностью износа его рабочих органов, а также комплексом всех этих факторов.

СДВИГ В ЛУЧШУЮ СТОРОНУ

Смещение траекторий может вызвать подрезание и повреждение клубней в процессе гребнеобразования, а также ведет к снижению скорости выполнения технологических операций при последующих обработках таких полей.

Одним из решений, предлагаемых Trimble, является система активного управления орудием TrueTracker, которая благодаря раздельной коррекции крена машины и агрегата позволяет точнее управлять орудием.

Управление происходит при помощи одного терминала, нахо-

дящегося в кабине. Монитор позволяет быстро управлять всеми системами, к тому же он компактен и не загромождает кабину. За счет системы с автопилотом открывается возможность работы задним ходом, что ощутимо повышает маневренность крупных агрегатов. Плюс можно выбирать различные траектории движения.

Физически TrueTracker – это независимая навигационная система управления орудием, которая совместно с установленным на трактор автопилотом Trimble автоматически выводит орудие на навигационную линию независимо от особенностей почвы и рельефа.

Виды активного управления орудием подразделяются на четыре подвида: управление врезными дисками, управляемое дышло, опорные колеса и боковой вынос орудия.

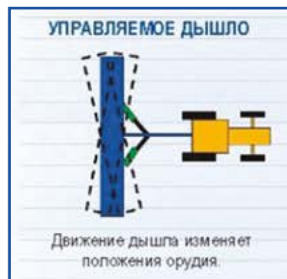
Компоновка системы в первом варианте достаточно простая: за прицепное устройство трактора цепляется дышло агрегата, на заднюю часть которого устанавли-

вается дополнительная рамка, где на поворотных шкворнях располагаются врезные диски в зависимости от ширины захвата. За счет команд навигационного контроллера при помощи гидравлического распределителя у оператора появляется возможность изменять угол атаки врезных дисков для максимально точного удержания агрегата на навигационной линии. Система основывается на работе одного гидравлического цилиндра. Что касается системы управляемого дышла (TongueSteer), то здесь ведущая роль принадлежит потенциометру, отслеживающему положение агрегата.

Третий тип – управляемые опорные колеса – имеет такой же принцип работы, как и на врезных дисках.

Четвертый тип – SideShift или боковой вынос орудия – используется на легких орудиях, которые навешиваются на трехточечную навеску. За счет подачи сигнала от навигационного контроллера через гидравлический распределитель

Виды управления орудием





Комплект оборудования TrueTracker

обеспечивается поперечное движение рамки по отношению к продольной оси движения трактора.

Примером может послужить навеска DynaTrac от LaForge. Ее универсальность избавляет от необходимости приобретения интерфейса для каждого навесного орудия (культиватор, сеялка, дискатор, борона, опрыскиватель и т.д.), необходимость использования различных приложений и орудий обеспечивает возможность посева в междурядье и работы на различных культурах.

Технология TrueTracker вкупе с DynaTrac позволяет исключить проблему позеленения картофеля, что дает прибавку 35% к урожаю.

Комплект TrueTracker имеет две составляющие – это автопилот и сама система. В автопилотируемую часть входит дисплей с приложением, обеспечивающим одновременную работу обеих систем. На трактор устанавливается своя GPS-антенна и бортовой компьютер в виде навигационного контроллера, который выполняет заданную работу автопилота.

В свою очередь для функционирования системы TrueTracker также необходима GPS-антенна, свой навигационный контроллер, гидравли-

ческий блок, являющийся промежуточным звеном между мозгом и исполнительным механизмом в виде гидроцилиндров. Обязательно наличие датчика поворота или потенциометра, мачты с коммутационным ящиком для крепления антенны и навигационного контроллера, а также комплекта кабельных сборок.

ОБЪЕДИНЕНИЕ МАШИН = ОБЪЕДИНЕНИЕ ХОЗЯЙСТВА

Сегодня компания предлагает обширный перечень инструментов, позволяющих сделать более интеллектуальной практически любую модель прицепной или самоходной техники (независимо от ее бренда и даты выпуска). Но Trimble – это не просто дисплеи, антенны, рулевое управление, а полноценная экосистема управления как всеми машинами в сельхозпарке, так и данными этого парка.

Важная роль в правильном функционировании экосистемы принадлежит программному обеспечению Trimble, позволяющему связать воедино, упростить и оптимизировать всю деятельность в хозяйстве. Пользователь получает возможность следить за работой внесенной в систему техники, благодаря авто-синхронизации у него всегда под

рукой актуальные данные по всему перечню оборудования.

С помощью функции WorkOrders он, не выходя из офиса, может отправлять задачу механизатору непосредственно в кабину трактора. При этом в настройках системы уже заданы, к примеру, нормы внесения средств защиты растений (при необходимости их можно корректировать).

А выполнение операции легко контролировать в мобильном приложении в онлайн-режиме, параллельно получая сведения о расходе материала, скоростном режиме машины и пр. Всю эту информацию можно будет проанализировать позднее: система сформирует подробный сводный отчет.

Технологии Trimble помогают агропредприятиям выйти на новый уровень эффективности: способствуют росту производительности, повышению качества продукции, более рациональному использованию ресурсов.

Убедитесь в этом, получив бесплатно доступ к программному обеспечению в деморежиме на 15 дней.

Более подробно о продуктах и решениях Trimble можно узнать на сайте: agriculture.trimble.ru

ГДЕ КУПИТЬ СЕМЕНА?

О СЕМЕНОВОДЧЕСКИХ ПЛОЩАДКАХ NORIKA в России



БАЛТИК РОУЗ, Архангельская область



ГАЛА, Архангельская область



ВЕГА, Архангельская область



АКСЕНИЯ, Московской области

Селекционно-семеноводческая компания NORIKA предлагает российским аграриям современные сорта с ценными хозяйственными признаками и в то же время качественные здоровые семена – основу для получения хорошего урожая продовольственного картофеля, а значит, и прибыли.

О том, что такое семенной картофель и почему семена нужно регулярно обновлять, мы уже рассказывали в предыдущих публикациях, а в этом номере хотелось бы подробнее остановиться на особенностях процесса производства семенного материала сортов от NORIKA в России.

С 2013 года ООО «НОРИКА-СЛАВИЯ» – эксклюзивный представитель фирмы NORIKA на территории РФ – занимается размножением семян, полностью локализовав весь процесс внутри страны.

Основные причины для локализации семеноводства сортов NORIKA в России:

- высокие цены на импортный семенной картофель;
- экономико-политическая ситуация;
- сложная процедура ввоза семенного картофеля;
- высокий риск непоставки семенного картофеля.

ООО «НОРИКА-СЛАВИЯ» считает одной из главных своих задач обеспечение фермеров необходимым количеством высококачественных семян по доступным ценам.

Специалисты предприятия ведут работу по следующим направлениям:

- поддержание типичности сорта по ценным хозяйственным признакам;
- сохранение чистоты сорта;
- массовое размножение семян;
- получение здоровых семян;
- контроль всех партий на соответствие классу согласно требованиям ГОСТ.

Для организации замкнутого цикла производства семян от NORIKA на территории нашей страны очень важно тщательно придерживаться схемы семеноводства сорта, **максимально ответственно подходя к каждому этапу**. В первую очередь необходимо произвести оздоровление картофеля при помощи лабораторных и полевых методов, далее процесс подразделяется на три стадии: оригинальное, элитное и репродукционное семеноводство. С каждым годом категория семенного картофеля снижается на один класс.

Схема семеноводства сорта:

первый год – оздоровление микрорастений и их размножение в лабораторных условиях;

второй год – посадка микрорастений в теплицах для получения миниклубней;

третий год – посадка миниклубней и получение первого полевого поколения;

четвертый год – посадка клубней первого полевого поколения для получения супер-суперэлиты;

пятый год – получение суперэлиты из супер-суперэлиты;

шестой год – получение элитных семян картофеля, которые далее будут использоваться в хозяйствах.

Такой длинный и кропотливый путь по сортообновлению необходим для получения качественного семенного картофеля, эту работу ООО «НОРИКА-СЛАВИЯ» ведет уже более 20 лет.



СХЕМА ПРОИЗВОДСТВА СЕМЕННОГО КАРТОФЕЛЯ В РОССИИ

Исходный материал, черенкование, производство миниклубней

NORIKA

АФ Холмогорская

АПК Любовское

Полевое производство оригинальных семян (миниклубни – 1ПП – супер-суперэлита)

острова в Архангельской области

Полевое производство элитных семян и семян первой репродукции после элиты (супер-суперэлита – суперэлита – элита – РС-1)

элитхозы в Архангельской, Московской, Калужской областях, Республиках Карелия, Татарстан, Марий Эл

Выбирая место для производства оригинального семенного материала, специалисты компании учли успешный опыт немецких коллег: в Германии площадкой для оригинального семеноводства стал остров Рюген, расположенный на самом севере страны. Климат острова умеренно морской, с мягкой зимой, прохладным летом и постоянно дующими ветрами, что создает идеальные условия для выращивания семенного материала.

В России оригинальные семена тоже решили выращивать на Севере – в Архангельской области, на островах Княжестров и Кегостров, находящихся в дельте реки Северная Двина.

Острова окружены водой, имеют плодородные почвы, но на их территории нет сторонних посадок картофеля. Нет там и болезней и вредителей, характерных для средней полосы России: семена выращиваются в условиях отсутствия фитопатогенной нагрузки. Климат тоже весьма благоприятен: летом растения добивают энергию за счет удлиненного светового дня, а устойчивая холодная зима обеспечивает промораживание почвы.

Для обработки полей и уборки используется специальная линейка техники, чтобы исключить риск заражения материала.

Полученные семена классов супер-суперэлита и суперэлита поставляются в семеноводческие хозяйства других регионов нашей страны: дальнейшее размножение

материала ведется в Московской, Калужской, Вологодской областях; Республиках Карелия, Татарстан и Марий Эл. Работу продолжают надежные партнеры ООО «НОРИКА-СЛАВИЯ».

Перед продажей каждая партия проходит все необходимые этапы контроля качества семенного картофеля и получает документы, подтверждающие достоверность сорта и **соответствие всем критериям ГОСТа:**

- инспекция посадок в поле и партий на соответствие ГОСТ РФ агрономическим отделом ООО «НОРИКА-СЛАВИЯ»;
- лабораторное тестирование всех партий;
- инспекция партий специалистами Россельхознадзора;
- апробация в поле и сертификация специалистами ФБГУ Россельхозцентр.

В этом году ООО «НОРИКА-СЛАВИЯ» предлагает к продаже семена следующих сортов: Аксения, Балтик Роуз, Мерлот, Вега, Венди, Гала, Пароли:

- поставки на условиях самовывоза покупателем;
- продажа элиты, выращенной в Архангельске;
- продажа элиты, РС-1 с других площадок производства в регионах РФ.

NORIKA

Полная информация о сортах представлена на сайте **norika.ru**



Instagram – [norika_rus](https://www.instagram.com/norika_rus)

Telegram – t.me/norika_chanel

Facebook – facebook.com/Norika.ru

ГОТОВИМСЯ К СЕВУ ОЗИМЫХ

ВЫБИРАЕМ ПРАВИЛЬНЫЕ ОСЕННИЕ УДОБРЕНИЯ



В самые неблагоприятные годы фермеры делают ставку на озимые: за счет более развитой корневой системы эти культуры отличаются большей устойчивостью к засухе и заморозкам, что позволяет хозяйствам гарантированно получить урожай или, как минимум, «выходить в ноль».

Вот и сезон 2020/2021 оказался сложным для основных сельскохозяйственных регионов России: осень выдалась засушливой, а весна дождливой и холодной. Эксперты предполагают, что из-за неблагоприятных погодных условий объем валового сбора озимых зерновых снизится по сравнению с прошлым годом, но все равно останется достаточно высоким.

Какие вызовы готовит будущий год – неизвестно, но в наших силах позаботиться о своих культурах и задуматься о выборе технологий, удобрений и сортов.

Для того чтобы правильно подобрать основные минеральные удобрения, необходимо понимать потребности озимых культур в осенний период.

Для многих регионов нашей страны озимые зерновые являются основными культурами. Их доля от общей посевной площади в РФ, по данным Росстата, составляет более 23% (18,7 млн га – под урожай 2021 года), а в Южном и Северо-Кавказском федеральных округах – более 60%. Именно озимая пшеница, валовый сбор которой в прошлом году составил 63,2 млн тонн (против 22,7 млн тонн яровой), обеспечивает основной урожай зерна и служит своего рода гарантом продовольственного благополучия страны.

КОМПЛЕКСНЫЕ УДОБРЕНИЯ. ОБЗОР НАИБОЛЕЕ ЭФФЕКТИВНЫХ ФОРМ

Аммофос 12:52

Аммофос – универсальное высокоэффективное удобрение, имеющее широкую практику применения на самых разных типах почв во всех климатических зонах страны. Это одно из самых концентрированных фосфорных удобрений – 52 г P_2O_5 , на 95% растворяется в воде, то есть элемент легко доступен для растений. Наиболее эффективно в сочетании с аммонийным азотом.

Почему так важно на начальном этапе роста обеспечить посевы доступным фосфором? Фосфор – это не только энергия, но и необходимый элемент углеводного обмена и синтеза сложных органических соединений. Он, помимо общей стимуляции обменных и ростовых процессов, отвечает за формирование мощной корневой системы, что крайне важно для озимых культур. Аммофос обладает прекрасными физико-химическими свойствами, легко вносится, укрепляет корневую систему, повышает устойчивость растений к засухе и болезням. Доза внесения: от 70 до 150 кг/га.

Сульфаммофос 20:20 (13,5)

Обладая всеми положительными качествами аммофоса, данный продукт является также прекрасным источником серы, кальция и

магния. Все эти элементы содержатся в сульфаммофосе марки NPS 20:20:13,5 производства «ЕвроХим».

Сбалансированное содержание азота и фосфора обеспечивает необходимое питание, а содержание серы делает это удобрение уникальным. Сера необходима растениям так же, как и азот: входя в состав белковых соединений, она участвует в жизненно важных процессах обмена веществ. Кроме того, и что особенно важно для озимых культур, сера способствует росту устойчивости растений к заболеваниям, а также является одним из ключевых элементов, повышающих качество зерна.

Сульфаммофос идеален для территорий с низкой обеспеченностью серой и незаменим для получения качественной продукции, при этом по цене он более доступен, чем аммофос. Доза внесения: от 100 до 200 кг/га.

Нитроаммофоски

14:14:23, 16:16:16, 10:26:26

Подходят для внесения на полях с минимумом растительных остатков от предыдущей культуры, после культур с большим выносом калия или на полях с дефицитом калия в почве. В этих удобрениях нитратная и аммонийная форма содержатся в равной пропорции, благодаря чему создаются, с одной стороны,



оптимальные условия питания, а с другой, обеспечивается снижение потерь азота. Кроме того, за счет естественного состава сырьевой породы, удобрение содержит серу, кальций и магний. Выбор формулы зависит от состава почв и выноса культуры. Лучше отдавать предпочтение маркам с повышенным содержанием фосфора и калия, так как они в большей степени важны для растения с осени. Если содержание обоих элементов ниже среднего – лучше выбрать марку 10:26:26.

В условиях, когда в поле отмечается пониженное содержание калия на фоне достаточно регулярного применения фосфорных удобрений – смело можно применять марку 14:14:23. Калий будет способствовать устойчивости растений в условиях резких температурных колебаний и недостатка влаги. Эффект от применения калийных удобрений заметнее всего проявляется на легких почвах, однако в небольших дозах калий нужно вносить под озимый сев во всех почвенно-климатических зонах для обеспечения лучшей зимостойкости посевов.

Напомним, что несмотря на распространенное мнение о доста-

точном содержании калия в почвах это далеко не всегда соответствует действительности. Современные методы лабораторного анализа не дают объективных и достоверных данных о содержании калия, легкодоступного для растений. Поэтому обращать внимание на этот элемент при работе с зерновыми культурами тоже стоит, в особенности если вы сталкиваетесь с такими проблемами как заморозки, засухи и полегание. Именно калий повышает устойчивость зерновых во всех этих случаях, обеспечивая необходимую водоудерживающую способность листьев и прочность соломин. Доза внесения: от 100 до 200 кг/га.

Пользуйтесь проверенными методами, но не забывайте, что в нестандартных условиях эффективно работают неординарные меры!

ТОНКОСТИ ВНЕСЕНИЯ

Основные удобрения в регионах с дефицитом осенних осадков можно вносить при подготовке почвы под озимый посев, то есть заблаговременно.

Существует практика внесения аммофоса, сульфаммофоса и NPK под ближайшие ожидаемые осадки за месяц-два до посевной – это позволяет удобрениям раствориться в почве.

Помимо форм и доз удобрений, значение имеет также способ внесения, а именно пространственное размещение удобрений при посеве. Если основные удобрения даются вразброс, то дозы внесения по фосфору должны находиться в пределах 40-60 кг д.в./га. При наличии техники, обеспечивающей возможность укладывать удобрение «в рядок», дозы снижают до 20-40 кг/га. Гранулы размещают на 5 см в сторону и глубже (т.е. 7-8 см по диагонали) от семенного ложа. Заделка удобрения в рядок позволяет сократить дозу применения без потери в урожайности по сравнению с разбросным методом. Но посевные агрегаты, позволяющие использовать такой метод внесения, стоят на порядок дороже разбрасывателей.

Выбирайте правильные удобрения в соответствии с условиями вашего хозяйства. Есть вопросы? Обращайтесь к специалистам «ЕвроХим», которые помогут подобрать оптимальный вариант питания для всего спектра сельскохозяйственных культур.

Сайт: agro.eurochem.ru
Агрохимический сервис:
agrodep@eurochem.ru

ЭФФЕКТИВНОЕ МИНЕРАЛЬНОЕ ПИТАНИЕ



ОЗИМЫХ ХЛЕБОВ

Озимые хлеба имеют важное значение при реализации задачи по увеличению производства зерна, так как отличаются более высокой урожайностью по сравнению с яровыми.

Особенностью развития озимых культур является растянутый вегетационный период и деление жизненного цикла растений на два основных этапа. Первый приходится на осень: от посева до устойчивых заморозков. Второй возобновляется весной и завершается формированием колосьев и отмиранием растений. Урожайность озимых зерновых в одинаковой мере зависит от условий протекания обоих периодов.

У озимых зерновых культур стадия яровизации приходится на осенне-зимний период. Одним из основных факторов, подготавливающих растения к этой стадии, является сбалансированное минеральное питание.

Обеспечение растений необходимым количеством фосфора и калия при благоприятном температурном режиме и оптимальной длине светового дня способствует постепенному протеканию процесса закаливания и приобретения зимостойкости и морозостойкости. Зимостойкость растений во многом зависит от водоудерживающей способности протоплазмы. Регулирование водного режима исключает гибель озимых от избытка или недостатка влаги. Фосфор регулирует водный баланс растительных организмов, улучшает усвоение воды и способствует формированию сильной корневой системы. Учитывая, что рост и формирование вторичной корневой системы протекает до фазы колошения, растения ис-

**Алёна Архангельская,
заместитель коммерческого
директора по агрономическому
сопровождению «ФосАгро-Волга»**

пытывают потребность в фосфоре от всходов до формирования колоса.

До четырехнедельного возраста молодые растения зерновых культур берут больше фосфора из внешних удобрений, в дальнейшем, с формированием развитой корневой системы – из почвы. При этом фосфорное голодание в этот период приводит к снижению зерновой продуктивности на 30-37%. Отсутствие доступных форм фосфора в период протекания всей стадии яровизации приводит к полному неурожаю зерна, но с возможным формированием нормального урожая соломы. Сохраняющийся дефицит фосфора весной, после выхода растений из зимовки, также сильно снижает общий урожай, а урожай зерна может упасть до нуля.

Баланс фосфора и азота в минеральном питании растений во многом зависит от синергетических свойств элементов. По аммонийному питанию в растениях накапливается больше фосфора, чем по нитратному. В то же время фосфорное голодание задерживает использование азота в растениях, что приводит к накоплению нитратного азота в продукции.

Немаловажным является баланс калия и азота. При калийном голодании азот используется не полно-

стью, особенно если его источником является аммиачная форма. Калий отвечает за накопление необходимого количества запасных пластических веществ в растениях перед уходом в зимовку, особенно сахаров. Запас необходим для формирования стрессоустойчивости озимых. Полной дозой калийных удобрений растения необходимо обеспечить в основном предпосевное внесение.

Азотное питание должно поступать на протяжении всей вегетации, в силу неустойчивости и легкости элемента в почве. Но важно учитывать, что избыточное предпосевное азотное питание вызывает мощный вегетативный рост растений и сильную кустистость. Ускоренное накопление надземной массы, с отставанием формирования корневой системы, ведет к ухудшению закалки растений перед перезимовкой, повышению повреждения соломины грибными болезнями, полеганию хлебов и снижению зерновой продуктивности.

Закладка зернового урожая происходит весной, в период с кущения до флагового листа. В фазу кущения формируются дополнительные побеги – общее количество продуктивных стеблей. Затем, в фазу выхода в трубку, идет формирование колосков. В фазу флагового листа определяется количество зерен в колоске, и уже после цветения растет зерновка. Все эти процессы требуют обеспечения в достаточном количестве азотом и солнечной инсоляцией.



Создание благоприятных условий для развития озимых хлебов осенью способствует лучшему использованию растениями запасов влаги и питательных веществ весной. С наступлением устойчивого тепла они быстро наращивают вегетативную массу и меньше, чем яровые, страдают от весенних засух. Более раннее созревание озимых ограждает их также от суховея.

При выходе из зимовки растения ослаблены и уязвимы для патогенов и грибковых заболеваний. Необходимо проведение ранневесенних подкормок, направленных на усиление роста растений, активизации регенерационных процессов. Наиболее эффективно корневое питание, стимулирующее рост вторичной корневой системы и накопления вегетативной массы. Питательные вещества из почвы поднимаются вверх к листьям, где они усваиваются и перерабатываются в органические вещества, только после этого становясь питанием, и обратным током возвращаются в корневую систему. Поэтому озимые культуры отзывчивы не только на азотные подкормки весной, но и на фосфорные, обеспечивающие укоренение растений и усиление формирования вторичной корневой системы. Наиболее эффективны листовые и прикорневые подкормки растений орто- и полифосфатами аммония из удобрения APALQUA® NP 11:37 (ЖКУ).

Подкормка озимых зерновых культур APALQUA® NP 11:37 (ЖКУ) в фазу кущения будет способствовать увеличению коэффициента кущения, накоплению вегетативной массы, формированию качественного зерна, что в совокупности позволит получить прибавку урожайности.

Для обеспечения нормального развития растений озимых зерновых культур в почве должны быть сера, магний, марганец, цинк, бор, медь и другие микроэлементы. Исследования доказывают, что обеспечение растений озимой пшеницы необходимым количеством мезо- и микроэлементов повышали зерновую продуктивность на 0,32-0,47 т/га и на 1-2% содержание белка.

Так как функционал мезо- и микроэлементов направлен на формирование устойчивости к патогенам и благоприятное протекание стадии яровизации, вносить микроэлементы в почву лучше в составе основных длительно действующих минеральных удобрений. Одно из их преимуществ – непосредственная подача микроэлементов к корневой системе растений. Это в первую очередь исключает дефицит микроэлементов в течение вегетации и возможные периоды стресса растений. Кроме того, атмосферная засуха снижает тургор клеток растений. При дефиците внутриклеточной влаги концентрированные соли из состава препаратов микроудобрений при листовой подкормке могут

оказать токсическое действие на растения – вызвать солевой стресс. Также применение листовых подкормок в период засухи может ухудшить положение растений за счет активизации фотосинтеза, способствующего активному синтезу сахаров. Но недостаток влаги ограничивает их внутреннее перемещение, что вызывает «затор» сахаров, полностью останавливающих обменные процессы в растениях.

На сегодняшний день линейка минеральных удобрений производства «ФосАгро» насчитывает более 50 марок. В состав удобрений могут входить от 2 до 8 элементов питания. Каждая гранула содержит элементы питания в заявленных соотношениях.

Для основного корневого питания озимых хлебов при посеве осенью рекомендуем марки с высоким содержанием фосфора и калия:

- ARAVIVA®+NPK(S) 10:26:26(2)+B и NPK(S) 10:26:26(2)+Zn,
- ARAVIVA®+NPK(S) 8:20:30+B и NPK(S) 8:20:30+Zn,
- ARAVIVA®+NPK(S) 15:15:15(10)+B и NPK(S) 15:15:15(10)+Zn,
- ARAVIVA®+NPK(S) 5:15:30(5)+B.

Подробнее о минеральных удобрениях ФосАгро:

+7 (495) 232-96-89
region@phosagro.ru
www.phosagro.ru



ЛУК-ПОРЕЙ —

ПЕРСПЕКТИВНАЯ КУЛЬТУРА ДЛЯ РОССИИ

Лук-порей — один из наиболее ценных видов лука, он отличается мягким нежным вкусом, высоким содержанием витаминов и минералов, а также холодоустойчивостью. Эта культура широко распространена в странах Западной Европы, а вот в России пока занимает незначительное место в общем объеме производства овощей, хотя ее популярность за последние годы заметно выросла.

ВЫТЕСНИТЬ ИМПОРТ

Лук-порей длительное время поступал в российские магазины преимущественно из-за рубежа. Пиковые объемы ввоза (в основном из Нидерландов) отмечались в 2013 году, тогда в страну было поставлено 6,8 тысяч тонн. После введения продовольственного эмбарго в 2014 году ввоз овощей из Европы прекратился, поставки осуществлялись только из Республики Беларусь.

По итогам 2020 года импорт лука-порея составил всего около 2 тыс. тонн. Таким образом, за прошедшие семь лет объем ввоза данной культуры упал более чем в три раза.

Тем не менее, сегодня, когда спрос на здоровое питание быстро набирает обороты, потребление лука-порея имеет все шансы возвратиться к уровню 2013 года, и у российских хозяйств еще есть возможность занять пустующую нишу на рынке.

ОСОБЕННОСТИ ВЫРАЩИВАНИЯ

Лук-порей можно производить круглый год. Для каждого вегетационного периода рекомендуются разные сорта и способы выращивания.

Почва

- Идеальными почвами для лука-порея являются супесчаные и легкие глинистые, с содержанием гумуса 5-8%.
- Уровень pH почвы должен быть выше 5,8, а в глинистых почвах — минимум 6,8.
- Для производства здоровой продукции необходимо соблюдение четырехпольного севооборота.
- Предпочтительны предшественники с хорошо развитой мощной корневой системой.

Семена и рассада

Лук-порей можно выращивать как прямым посевом, так и рассадой.

Оптимальная схема посадки: двухрядная, расстояние между растениями в ряду — 10-15 см, между рядами — 20-25 см. Норма высадки: 100 000-200 000 растений на 1 га.

Высадка рассады производится при помощи посадочной машины или мультитилучкопателя. Последний делает прямые глубокие ямки 16-18 см, в которые помещают саженцы.

Для получения более длинного белого стебля можно проводить посадку в неглубокие борозды, а позднее делать окучивание до гребней.

Листья рассады перед высадкой в открытый грунт нужно немного стричь, это способствует быстрой адаптации молодого порея на новом месте, лучшему укоренению и развитию стебля. Каждая стрижка листьев должна сопровождаться фунгицидной обработкой для предотвращения заболеваний.

Практически все растения после высадки находятся ниже поверхности почвы. При механической посадке ямки остаются открытыми. Сразу же после посадки производится орошение дождеванием. Полив способствует оседанию ямок и крепкому укоренению саженцев. Так вы можете добиться более длинной отбеленной части стебля.

Уход

Систематический уход включает стандартный набор мероприятий: полив, обработки от болезней и вредителей, внесение удобрений и окучивание.

Еженедельное окучивание дает возможность получить продукцию с толстыми и высокими стеблями. Окучивание лучше проводить после полива, вечером.



КОЛАМБУС



ЛАНЦЕЛОТ



ФОРРЕСТ



ДЖАМПЕР

Вариант технологического конвейера для круглогодичного производства лука-порея в условиях Юга России с использованием непраймированных семян

месяц	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь
Коламбус												
Джампер F1												
Ланцелот												
Форрест												

■ - уборка ■ - высадка рассады ■ - посев на рассаду

НАПРАВЛЕНИЯ СЕЛЕКЦИИ «БЕЙО»

Лук-порей – одна из важнейших культур для компании «Бейо». Усилия селекционеров компании направлены на получение сортов:

1. С отличными внешними характеристиками (это растения с вертикально расположенными листьями, компактные, устойчивые к растрескиванию, отличающиеся более темным окрасом листа, устойчивостью к цветущности).

2. С улучшенными товарными качествами (увеличенная длина и ширина товарного стебля, отсутствие луковицы, глянец блеск белой части стебля).

3. Устойчивых к вредителям (трипсам, луковой мухе, минеру, тле, паутинному клещу) и болезням (ржавчине, альтернариозу, фитофторе, фузариозу, розовым гнилям корней, бактериальным заболеваниями).

ПЕРСПЕКТИВНЫЕ СОРТА И ГИБРИДЫ

КОЛАМБУС. Vegetационный период – 85 дней от высадки рассады. Быстрорастущий, для ранней продукции. Листья зеленые, стебель с длинной отбеленной частью. Используется для реализации в свежем виде и переработки.

ЛАНЦЕЛОТ. Vegetационный период – 92 дня от высадки рассады. Надежный сорт с серовато-зелены-

ми листьями. Отбеленный стебель, расположение листьев вертикальное. Рекомендуется для свежего потребления, переработки и хранения до двух месяцев.

ФОРРЕСТ. Vegetационный период – 150 дней от высадки рассады. Возможность получения урожая ранней весной в регионах с мягким климатом. Допускается выращивание в зимний период. Стебель толстый, длинный. Листья темно-зеленые с мощным восковым налетом. Для переработки и длительного хранения.

ДЖАМПЕР F1. Vegetационный период – 84 дня от высадки рассады. Для ранней продукции возможно выращивание под укрывным материалом. Листья темно-зеленые. Очень длинный стебель. Подходит для переработки. Легко чистится.

Возможность поставлять свежие овощи на рынок круглогодично является важным конкурентным преимуществом для агрохозяйства. Один из реальных путей добиться этого – выращивание подзимних культур. И это тоже серьезная причина обратить особое внимание на лук-порей.

Компания «Бейо», совместно с несколькими агропредприятиями, уже два года проводит эксперимент по выращиванию лука-порея в зимний период. Специалисты изучают, как выбрать наиболее подходящие гибриды, определить оптимальные сроки высадки в зиму. Мы всегда будем рады поделиться с вами секретами перспективного производства.

ОЖИДАЕМЫЕ ГИБРИДЫ НА РЫНКЕ

РАЛЛИ F1. Vegetационный период – 95 дней от высадки рассады. Возможность получения урожая ранней весной в регионах с мягким климатом. Высокая устойчивость к цветущности. Легкая чистка. Очень продуктивный. Мощный восковой налет, что позволяет защититься от трипсов.

ФЕНСЕР F1. Vegetационный период – 110 дней от высадки рассады. Рекомендуется выращивать летом и осенью, также возможно выращивание в зимний период. Стебель толстый, длинный. Листья темно-зеленые с мощным восковым налетом. Подходит для длительного хранения.

ВОЛКЕР F1. Vegetационный период – 115 дней от высадки рассады. Выращивается для получения нарезки и переработки. Болгарского типа. Пригоден для пучковой продукции. Высокоурожайный с хорошими вкусовыми качествами. Отличается высокой однородностью.



РАЛЛИ



ФЕНСЕР



ВОЛКЕР

Подробнее о продукции «Бейо»:
www.bejo.ru

Бейо Россия

Московская область
Тел. +7 495 392 77 77
электронная почта: info@bejo.ru

Ростовская область
Тел. +7 863 200 03 33
электронная почта: rostov@bejo.ru

АМИНОКИСЛОТЫ — ЗАЧЕМ И ПОЧЕМУ?



С момента открытия фитогормональной системы регуляции физиологических процессов в растениях не прекращаются поиски веществ, способных влиять на процессы жизнедеятельности растений в нужном человеку направлении. К числу таких веществ относятся и аминокислоты.

Аминокислоты — это органические азотистые соединения, активнейшие участники практически всех сторон метаболизма растения. На данный момент известно 20 базовых (или протеиногенных) аминокислот, которые участвуют в синтезе белков в живом организме, и более 500 специфических аминокислот, встречающихся в составе отдельных белковых молекул. По конфигурации аминокислоты делятся на два типа: D и L формы, причем растения могут усваивать и использовать в процессе метаболизма преимущественно L-формы аминокислот.

Физиологическая роль в растениях

Все протеиногенные аминокислоты служат строительными блоками в построении полипептидов, а также участвуют в специфических реакциях метаболизма растения. Регуляторная роль аминокислот заключается в переводе биохимического процесса на новый уровень с новой скоростью реакции и более выгодным энергообеспечением. Прямое воздействие на растение включает моделирование поглощения и ассимиляции азота. Не менее важное значение имеет функция аминокислот выступать в качестве предшественников, ак-

тиваторов или структурных компонентов ключевых гормонов растений. Разнообразное множество соединений, участвующих в защитных реакциях растений, также синтезируются в процессе вторичного метаболизма аминокислот. Ряд этих соединений представляет собой конститутивную основу для защиты растений, другие производятся в ответ на конкретные абиотические и биотические стрессы. Растения синтезируют аминокислоты путем сложных биохимических процессов из поглощенного нитратного и аммонийного азота. Поскольку процесс синтеза является энергетически затратным, растению более выгодно поглощать свободные аминокислоты из внешней среды. Обычно аминокислоты поступают через корневую систему из ризосферы, однако в сельском хозяйстве популярным становится применение аминокислотных препаратов через листовые подкормки.

Агрономическая составляющая

Препараты на основе аминокислот производятся путем химического и микробиологического синтеза, либо в результате гидролиза белков. В процессе гидролиза получается широкий набор базовых аминокислот и большое количество

других вспомогательных веществ. В качестве сырья используются белки животного и растительного происхождения. При гидролизе животного сырья кроме аминокислот образуется много балластных продуктов, в то же время гидролиз растительного сырья таких проблем лишен.

С агрономической точки зрения использование аминокислотных препаратов, кроме общей стимуляции роста, актуально при воздействии на растения различных факторов стресса. Это могут быть абиотические (низкая и высокая температура, дефицит влаги, гипоксия, засоление), биотические (воздействие патогенов и вредителей) и антропогенные стрессы (фитотоксичность пестицидов, ожоги от неправильного применения гербицидов и др.). В данном случае аминокислоты выступают в качестве иммуномодуляторов растений и прямых участников во всех защитных реакциях метаболизма. Экзогенные аминокислоты, поступающие в растения через листовые обработки, сразу включаются в биохимические процессы. В стрессовых условиях это позволяет растению экономить значительные энергетические ресурсы на первичный синтез этих аминокислот, перераспределяя эту энергию на механизмы борьбы со стрессом.

БИОН® АМИНО



Бион Амино представляет собой гидролизат растительного происхождения, включающий в себя набор из 20 базовых аминокислот L-формы, полипептидов и олигосахаридов. Ключевой особенностью препарата является пептид RHPP, который играет роль активатора роста корневой системы. На картофеле Бион Амино используется в качестве стимулятора роста, начиная с самого начала вегетации.

Рекомендации
по применению
БИОН «Амино»:

Культура

Картофель

Фаза внесения

Норма расхода

Обработка клубней

0,1 – 0,3 л/т

Рост листьев
Смыкания рядков
Бутонизация
Цветения
Налив клубня

1,0 – 2,0 л/га

Техническое решение

Сегодня у фермера есть возможность повлиять на будущий урожай картофеля еще до посадки. Использование различных стимуляторов позволяет «подстегнуть» скорость начального роста растений. Обработка клубней Бион Амино в дозировках 0,1-0,3 л/т формирует запас свободных аминокислот на оболочке клубня. Пул доступных аминокислот, без затрат энергии на их синтез, обеспечивает более эффективный энергетический менеджмент проростка, переводя ростовую активность на новый уровень. Аминокислоты оптимизируют первичный метаболизм прорастающего растения, улучшат защитные и адаптивные реакции картофеля на внутренние и внешние раздражители. А наличие пептида роста RHPP обеспечит формирование мощной корневой системы на первых этапах роста.

В качестве листовой обработки Бион Амино может применяться на протяжении всего роста

картофеля с нормой расхода 1,0 – 2,0 л/га. Такой прием обеспечит стимуляцию общего уровня метаболизма, активизируя основные биохимические процессы: дыхание, фотосинтез, азотный и углеводный обмен, синтез различных органических соединений и фитогормонов. Применение аминокислот в период, когда растение находится под действием разнообразных стрессов, обеспечит синтез множества соединений, участвующих в защитных реакциях растений. Свободные аминокислоты, поступившие «извне», выступят в роли предшественников вторичных протекторных соединений, в качестве молекул передачи сигналов для активизации генов, ответственных за защитную реакцию, а также активизируют процесс восстановления активности роста вегетирующего растения.

Растения могут самостоятельно справляться с неблагоприятными экологическими ограничениями, жертвуя при этом агрономическими показателями, в

первую очередь урожайностью. Стратегия адаптации своего метаболизма к стрессовым условиям включает в себя накопления различного аминокислотного состава. И поэтому одной из самых эффективных мер по повышению жизнестойкости растений в агроэкосистеме в процессе вегетации считается применение экзогенных аминокислот как источника легкодоступного субстрата для всей биохимии растения.



ООО «ХимАгро»

350059, Краснодарский край,
г. Краснодар, ул. Меланжевая, 10,
офис 208Тел.: 8(861)298-55-55
8(800) 301 77 27

E-mail: Info@ximagro.com



Bion_Agro

Подробную
информацию о
препарате БИОН
Амино можно получить,
отсканировав QR-код



УПАКОВКА, КОТОРАЯ ПОМОГАЕТ ПРОДАВАТЬ И СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ СТАНДАРТОВ



Михаил Асфаринов,
руководитель направления «Упаковочное
оборудование», Компания «Агротрейд»

Какие виды упаковки для картофеля и овощей сегодня популярны на рынке? В магазинах широко представлены привычные варианты: сетка-мешок, сетка-рукав, домик из различных комбинаций полиэтилена и сетки, пакет «подушка» из полиэтилена и т.д.

У каждого есть свои плюсы, но есть и один общий минус – стандартные пластик и полиэтилен нельзя отнести к перерабатываемым материалам. Между тем, правительство России активно готовится к переходу на новый этап «мусорной» реформы, разрабатывая концепцию расширенной ответственности производителя (РОП), которая предполагает, что производители уже в ближайшие годы будут сами утилизировать упаковку

Нужна ли картофелю упаковка? Если отвечать на этот вопрос с позиции покупателя, то конечно, да: взять с полки готовый пакет – это удобно. Для производителя картофеля и овощей открытого грунта использование упаковки для розничной торговли – это возможность продать свою продукцию дороже. Особенно актуально это в тех случаях, когда значительная часть урожая не дотягивает до определения «крупный картофель».

товаров или платить за это экосбор. Учитывая это факт, а также следуя общемировым трендам, многие торговые сети начинают внедрять свои стандарты экологичной упаковки.

На этом фоне нетрудно предположить, что приоритеты заказчиков упаковки скоро поменяются, и на первый план выйдет самый экологичный вариант из ныне существующих – бумажный пакет.

Надо сказать, что современный бумажный пакет, помимо пригодности к переработке, имеет много других преимуществ. В частности, он обладает отличными прочностными характеристиками: в ассортименте продукции бумажных комбинатов есть изделия, выдерживающие вес до 20 кг. Пакеты для овощной продукции изготавливают из нескольких слоев бумаги особой эластичности и высокой стойкости к разрыву, поэтому можно быть

уверенным: упаковка не порвется ни на одном этапе доставки с полки магазина до дома потребителя.

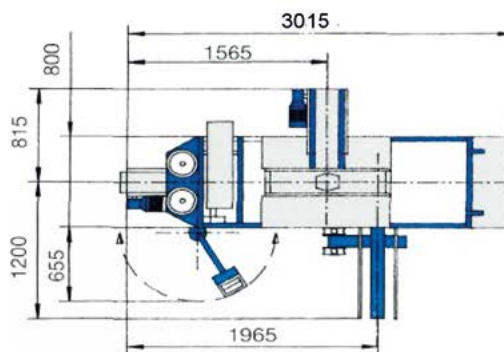
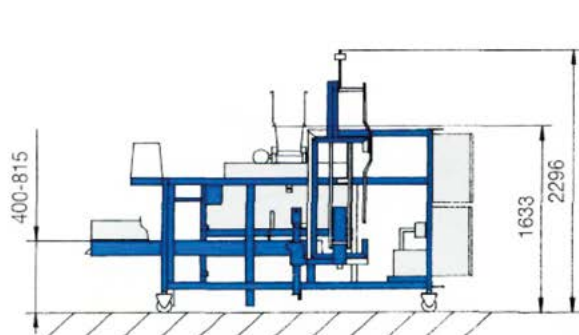
Бумажный пакет способствует продлению срока реализации картофеля и овощей: он надежно защищает продукцию от света, обеспечивает вентиляцию.

Через прорубное окно потребитель может оценить качество предлагаемого товара.

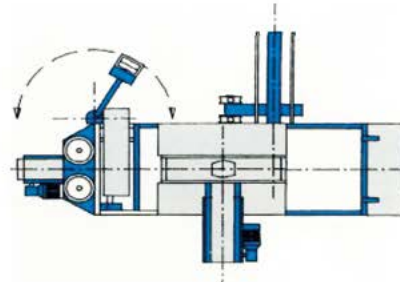
Кроме того, пакет предоставляет самые широкие рекламные возможности: на бумажную поверхность можно нанести текст, рассказывающий о сорте картофеля и месте его производства, а нестандартное цветовое оформление позволит выделить позицию на полке.

Европейские производители упаковочного оборудования предлагают широкий ряд оборудования, автоматизирующего процесс фасовки продукции в бумажные пакеты.





Слева



Справа

Среди наиболее распространенных моделей можно выделить Urmatic 4110 (Urmann, Германия) – полностью автоматический упаковщик для фасовки продукта в бумажные пакеты с ручками или без в пределах от 1 до 10 кг. Это надежная, проверенная временем, простая по конструктиву и в управлении машина.

Принцип ее действия таков: бумажные пакеты поступают из кассеты/ пачки и проходят под бункером наполнения, открываются с помощью пневматического модуля, после чего происходит наполнение продукцией. В этот момент происходит встряхивание пакета для более равномерного распределения продукта. После наполнения пакет закрывается, прошивается и транспортируется на выход упаковщика.

Все настройки различной величины пакетов осуществляются без использования дополнительного инструмента. Возможна комбинация с любыми автоматическими весовыми дозаторами.

В линейке производителя представлена также модель Urmatic 4115, обеспечивающая возможность работы с пакетами до 15 кг.

В зависимости от серии в комплект упаковочной машины входят различные швейные машины

(в том числе, хорошо известные мешкозашивочные головки фирмы Fishbein), сборный ленточный транспортер и вакуумный насос.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

- Производительность:
 - упаковки до 1,5 кг – примерно 30 цикл./мин.
 - упаковки до 2,5 кг – примерно 20 цикл./мин.
 - упаковки до 10 кг – примерно 15 цикл./мин.
- Размер пакета:
 - до 10 кг: мин. 160x80x300 мм; макс. 300x180x600 мм
 - до 15 кг: макс. 400x180x700 мм.
- Объем кассеты: примерно 300 пакетов/мешков.
- Номинальное напряжение: 220/400 вольт, 50 Гц.
- Энергопотребление: 3,0 кВт.
- Давление воздуха: 6 бар.
- Потребление воздуха: 13,8 л/цикл.
- Вес: 700 кг.

ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ:

- принтер для этикеток с диспенсером и устройством программирования, термопечать;
- система контроля нити;
- электрическая регулировка высоты транспортера;
- электрическая регулировка бункера подачи пакетов.

Добиться более высоких показателей производительности можно, используя модель Urmatic 4210 (фасовка в два пакета до 10 кг одновременно).

В России примеров внедрения такого оборудования пока немного, хотя интерес к нему уверенно растет. На данный момент есть проекты, которые находятся на этапе реализации. К сожалению, этот процесс отнимает достаточно много времени, так как спрос в Европе на упаковщики для фасовки в бумажные пакеты очень велик. За счет «очереди» средний срок реализации проекта (от заявки покупателя до полного ввода в эксплуатацию) в нашей стране составляет порядка 26 недель. Но такой запас времени позволяет довести проект до совершенства. В частности, недавно мы отправили пакеты российского производства, которые заказчики выбрали для фасовки картофеля, на согласование производителю оборудования в Германию, чтобы уточнить, насколько упаковка будет соответствовать требованиям по размеру и плотности материала.

ПОДРОБНЕЕ ОБ ОБОРУДОВАНИИ:

8 (831) 461-91-58
8 (910) 899-62-93
afarinovma@agrotradesystem.ru

КУЛЬТУРА КАРТОФЕЛЯ

В РАЗНЫХ СТРАНАХ МИРА



Борис Анисимов,
ФГБНУ
«ФИЦ картофеля им. А.Г. Лорха»

Хорошо известно, что родиной картофеля являются страны Южной Америки, где и сейчас произрастают его дикие и примитивные виды. Именно на этой территории древними индейскими племенами картофель был введен в культуру около 8 тыс. лет назад. В настоящее время в мире, по оценкам ФАО, картофель выращивается на 19 млн гектаров, а общее мировое производство его составляет 378 млн тонн. В основу данного аналитического обзора легли материалы, посвященные разведению и распространению картофеля в странах мира, взятые из архивных и литературных источников. Также в статье обсуждаются сложившиеся традиции, современные тенденции рынка, прогнозы и перспективы мирового производства картофеля.

ИСТОРИЯ И ТРАДИЦИИ

Вероятнее всего, картофель был окультурен в Перу, где произрастают свыше 60 его видов. В процессе окультуривания постепенно сложились два очага эволюции: один на высоких плоскогорьях Перу, Колумбии, Боливии и Северного Чили, а другой – на острове Чилоэ и соседних территориях Чили. До прихода европейцев индейцы уже имели в культуре несколько видов картофеля. На горных плато Перу, Колумбии и Боливии, где картофель издавна являлся ежедневной и основной пищей населения, индейцами были отобраны и культивировались виды, наиболее подходящие к довольно суровым условиям этой местности.

Древним индейцам Южной Америки принадлежит также оригинальный способ изготовления особого рода сушеного картофеля, который они называли «чуньо». Дело в том, что в Перу и в других районах Анд днем сильно греет солнце, а ночью очень холодно. По ночам индейцы замораживали клубни, а днем сушили их на солнце. Замерзшие клубни после оттаивания и высыхания теряли горечь и представляли собой готовый к

употреблению в пищу продукт, который превосходно хранился до нового урожая. Со временем в Перу, Чили, Боливии картофель стал не только продуктом питания, но и предметом торговли.

Историческая давность употребления клубней в пищу индейцами Южной Америки подтверждается археологическими исследованиями и находками самых древних образцов посуды в виде ваз, имеющих форму одной или двух соединенных между собой картофелин, которые были обнаружены в погребениях, относящихся ко II веку до нашей эры.

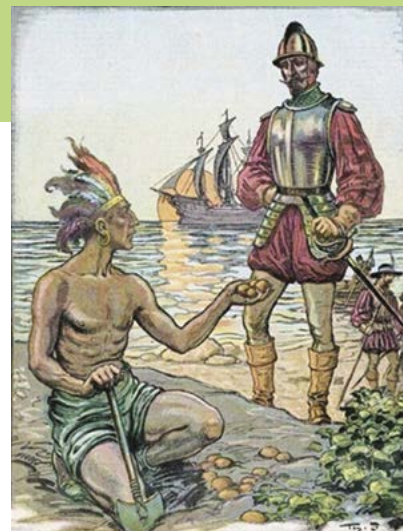
Таким образом, картофель был введен в культуру индейцами Южной Америки задолго до того, как туда попали европейцы. Принято считать, что первыми европейцами, попробовавшими картофель, стали участники испанской экспедиции Гонсало де Кесады (1536-1537 гг.). Один из них – Юлиан де Кастельянос – впоследствии писал о картофеле: «Мучнистые корни хорошего вкуса, вполне приемлемый дар для индейцев и деликатное блюдо даже для испанцев».

Сиеса де Леон, волонтер экспедиции в район Папаяна, впервые увидел картофель в 1538 году в вы-

сокогорных селениях, расположенных на территории современных Колумбии и Эквадора. Описывая продукт, выращенный на возвышенности Кольяно, он сообщал: «Жители этой местности живут в селениях, окруженных возделываемыми полями. Главным питанием их является «папа» ... (картофель на языке этого племени), который напоминает трюфели. Жители сушат папа на солнце и сохраняют от урожая до урожая. В высушенном виде эти папа называются чуньо, причем их высоко ценят».

В Европу (прежде всего в Испанию) картофель был завезен в 1565 году. Известно, что сначала этот новый плод испанцам не понравился, скорее всего, из-за того, что они пробовали есть сырые клубни.

В том же году картофель попал в Италию. В течение примерно 15 лет картофель здесь возделывали как садовый овощ, и лишь с 1580 года он получил широкое распространение. Итальянцы сначала называли картофель «перуанским земляным орехом», а потом за сходство с трюфелями – «тартуффоли». Немцы впоследствии превратили это слово в «тартофель», а потом уже в общепринятое – «картофель».



Из Италии в середине 80-х годов XVI столетия картофель попал в Бельгию, но и здесь долго оставался редкостным растением ботанических садов. В 1588 году французский ботаник Карл Клузиус получил от мэра бельгийского города Монс Филиппа де Сиври в подарок два клубня картофеля. Один из них Клузиус высадил в Венском ботаническом саду и тем самым положил в Австрии начало культуре картофеля. Другой клубень в связи с переездом Клузиуса попал во Франкфурт-на-Майне. В 1601 году Клузиус описал картофель в своей книге «История редких растений». Автор указал, что *«...картофель становится довольно обычным растением в большинстве садов Германии, так как оно довольно плодовито»*.

Однако были также случаи, когда крестьян принуждали выращивать картофель. Так, например, прусский король Фридрих Вильгельм I издал указ о разведении картофеля и вслед за этим послал драгун, которые насильно заставляли крестьян сажать клубни. Окончательно картофель прижился в Германии лишь в середине XVIII века, этому способствовал голод, вызванный войной 1758-1763 годов.

Из Германии картофель в 1594 году попал в Голландию, первоначально в город Лейден. Предполагают также, что Клузиус послал клубни и швейцарскому ботанику Каспару Бохену, а из Швейцарии картофель затем перекочевал во Францию. Кстати, Бохен в своей книге «Фитопинакс» дал картофелю его современное, ботанически правильное название: «Солянум туберозум». Далее картофель попадает в Польшу и Венгрию. Венгерский барон Аппель Капосканий доказал, что он первый ввел картофель в Венгрии, и за это получил право изобразить на своем фамильном гербе картофельные клубни.

Существуют разные версии появления картофеля в Англии и Ирландии. Одна из них связана с именем адмирала Френсиса Дрейка, который в 1587 году совершил кругосветное путешествие и мог привезти из него картофель в Англию. По другой версии клубни были привезены английским мореплавателем Томасом Кавендишем. Но вероятнее всего, картофель мог попасть в Англию из Испании через того же Клузиуса, который был другом Дрейка.

Как бы то ни было, но фактом остается то, что в городе Оффенбурге (в Баварии) адмиралу Дрейку установили памятник, пьедестал которого украшен фризом с картофельными клубнями и на нем высечена надпись: *«Сэр Френсис Дрейк, распространивший употребление картофеля в Европе»*.

В Ирландию картофель был завезен примерно в 1587 году. Здесь новая культура быстро прижилась и сыграла исключительную роль в предотвращении голода, от которого страна страдала вследствие неурожая хлебов.

Менее чем через 100 лет около полумиллиона ирландцев уже питались картофелем.

Во Франции картофель был известен с 1600 года. Рассказывают, что парижский агроном и аптекарь Антуан Огюст Пармантье, находясь в плену в Германии, познакомился там с новой культурой. Возвращаясь на родину, Пармантье захватил с собой мешок картофеля. В Париже он устроил обед, все блюда которого были приготовлены из картофеля. На обеде присутствовали видные королевские сановники, ученые и, говорят, даже знаменитый французский химик Антуан Лоран Лавуазье. Обед понравился всем. Но Пармантье этого было недостаточно. Он добивался, чтобы картофель получил признание в народе. В 1771 году Пармантье писал: *«Среди бесчисленного множества растений, которые покрывают поверхность суши и водную поверхность земного шара, нет, быть может, ни одного, которое с большим правом заслуживало бы внимания добрых граждан, чем картофель»*.

Но «добрые граждане» Франции поначалу не разделяли восторгов Пармантье. И тогда аптекарь решил пойти на хитрость. Выхлопотав у короля небольшой участок земли под Парижем, Пармантье устроил на нем картофельный огород. Чтобы вызвать интерес населения к новому диковинному растению, Пармантье нанял отряд солдат для охраны своего огорода. Днем они бдительно следили за тем, чтобы никто посторонний не попал на огород, а ночью уходили спать. Такая необычная охрана невольно заинтересовала проживавших неподалеку крестьян. Нашлось немало любителей, которые решили проверить, что же это так ревностно охраняет чужак-аптекарь. Они приходили ночью, тайком брали клубни и затем сажали их у себя на огородах. Этого Пармантье только и добивался. Очень скоро французские крестьяне по достоинству оценили новую культуру.



По другой версии Пармантье будто бы заинтересовал картофелем короля Франции Людовика XVI, тот разрешил посадки картофеля и распорядился выставить на огороде караул. Так или иначе, решающую роль в пропаганде культуры сыграл скромный парижский аптекарь и агроном.

Франция не забыла своего первого энтузиаста картофеля. На родине Пармантье в городе Монгидье ему был воздвигнут памятник, на котором высечена надпись: *«Благодетелю человечества»*. А французские кулинары увековечили его имя в особом рецепте, которому присвоили название «Суп Пармантье».

Однако широкое распространение в этой стране картофель получил лишь в самом конце XVIII века благодаря семье Вильморонов. Деятельное участие в пропаганде картофеля принял также государственный контролер финансов Робер Жак Тюрго.

Анализируя известные истории разведения и распространения картофеля в странах мира, необ-

ходимо отметить, что ко времени открытия европейцами Америки ни в северной, ни в центральной частях этого континента картофель не выращивали. Вероятнее всего, что и в Азии, и на африканском континенте картофель также не был известен. В России, как свидетельствуют архивные материалы, картофель начали разводить во второй половине XVII века, т.е. более чем через 100 лет после того как он уже был распространен во многих странах Европы.

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ В МИРОВОМ ПРОИЗВОДСТВЕ КАРТОФЕЛЯ

В настоящее время картофель выращивается на 19 млн гектаров, а общее мировое производство его составляет 378 млн тонн (табл. 1).

Наибольшие объемы производства картофеля сосредоточены в умеренной зоне Северного полушария, где эта культура выращивается в летний безморозный период. В данных регионах картофель в основном производится как товарный продукт и поэтому является важным источником дохода.

Принято считать, что картофель в современном мире, с точки зрения потребления его человеком, является третьей по значимости продовольственной культурой после пшеницы и риса (рис. 1).

На продовольственное потребление картофеля приходится

Таблица 1. Производство картофеля в странах мира

Регион	Площадь (тыс. га)	Производство (тыс. тонн)	Урожайность (т/га)
Африка	1756	25,270	14,4
Азия*	9975	190,617	19,1
Европа	5547	119,551	21,6
Северная Америка	763	24,430	32,0
Латинская Америка**	1023	18,334	17,9
Всего в мире	19,063	378,202	19,8

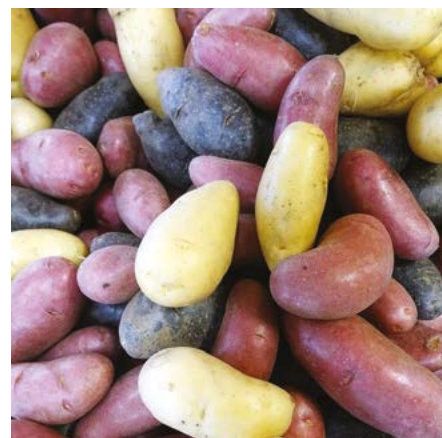


Таблица 2. Показатели использования, потребления и торговли картофелем

Регион	Использование				Потребление на душу населения (кг/год)	Торговля	
	Еда (%)	Корм (%)	Семена (%)	Другое (%)		импорт (тыс. тонн)	экспорт (тыс. тонн)
Африка	69	4	8	19	19,2	967	830
Азия*	67	12	5	11	29,1	6,042	2,683
Европа	52	19	15	11	83,4	17,890	19,477
Северная Америка	84	1	6	9	55,3	3,615	5,354
Латинская Америка**	73	2	8	16	23,8	2,040	439
Всего в мире	64	12	9	12	34,4	30,554	28,784

Источник: FAOSTAT (2017 г.), дата обращения: октябрь, 2018

*Азия + Океания

**Латинская Америка + страны Карибского бассейна

примерно две трети урожая и для 1,3 млрд человек, включая население Индии и Китая, этот продукт является одним из важнейших и даже основных в системе питания (более 50 кг на человека в год). При этом во многих регионах мира значительная часть производимого картофеля используется также на корм для животных и на семенные цели (табл. 2).

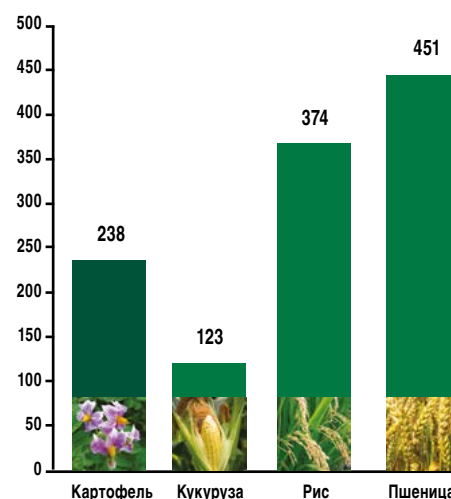
В последние десятилетия во многих странах (прежде всего развивающихся, расположенных на территории Азии, Африки и особенно Восточной Африки) отмечается заметный рост производства картофеля. Как правило, это является следствием расширения площадей и, во вторую очередь, повышением урожайности. Фактически,

с 2005 года объем производства картофеля в развивающихся странах впервые превысил показатели развитых стран.

Яркой иллюстрацией этого могут послужить Китай и Индия, где стабильный рост производства картофеля продолжается почти полвека. Эти страны поставили перед собой амбициозные цели на будущие годы. Китай на протяжении долгих лет активно работает над увеличением национального потребления картофеля, а с 2014 года принял ряд эффективных мер по наращиванию производства этого продукта. Начиная с 1993 года, Китай стал крупнейшим производителем картофеля в мире, и в настоящее время на его долю приходится почти четверть миро-

Рис. 1. Мировое потребление в год основных продовольственных культур (млн тонн в год).

Источник: FAOSTAT 2013; The Potato Crop 2020



вого производства картофеля и около 28% всех посевных площадей (FAO, 2015 г.).

В Индии картофель в основном выращивается на Индо-Гангской равнине либо в монокультуре, либо в чередовании с кукурузой, пшеницей и/или рисом, и рассматривается как важный продукт питания и как товарная культура. В стране также значительно выросла урожайность картофеля – в среднем, на 2% в год, благодаря успешным программам селекции, системам обеспечения качества семян и развитию инфраструктуры хранения.

Тенденции увеличения производства картофеля также прослеживаются и в ряде других азиатских стран.

Производство картофеля в Бангладеш значительно расширилось за последние десятилетия, особенно после 2000 года. К 2013 году объемы сборов выросли с примерно 1,5 млн тонн до более чем 8 млн тонн (FAO, 2015 г.). Этот впечатляющий скачок, помимо прогрессирующего внутреннего спроса из-за роста населения и «вестернизации» диетических предпочтений в городских районах также можно объяснить внедрением нескольких улучшенных высокоурожайных сортов и массовым строительством холодильных складов, что позволило обеспечить почти круглогодичную доступность картофеля для населения. Кроме того, производители получили значительную поддержку от государства.

В Непале картофель также стал второй по важности основной продовольственной культурой после риса. В Пакистане основные объемы производства картофеля сосредоточены в Пенджабе. Расширение площади орошаемых земель в Пакистане привело к заметному увеличению производства картофеля (на 254% с 1990 по 2009 годы).

В Африке за последние 20 лет тоже стали выращивать больше картофеля, но несмотря на масштабный рост площадей (с 1994 года они увеличились более чем вдвое и в настоящее время превышают площади, отведенные под картофель в странах Латинской Америки и Карибского бассейна) общий объем производства пока не сопоставим с тем, что получают в Европе и Азии. При этом в тропических высокогорных районах Восточной Африки рост производства картофеля за последние годы был наиболее сильным, что свидетельствует о возрастающей роли этой культуры в местных продовольственных системах.

В Танзании, например, с 2000 по 2014 год предложение картофеля почти утроилось (FAOSTAT, 2017 г.). В Руанде картофель был включен в национальный список приоритет-

ных сельскохозяйственных культур в связи с его возросшей ролью в обеспечении национальной продовольственной безопасности (потребляется примерно 125 кг на душу населения в год, FAO, 2009 г.). Поскольку в ближайшие десятилетия прогнозируется самый большой рост численности мирового населения в Африке, увеличение роли картофеля в местных продовольственных системах в этом регионе имеет особенно большое значение.

В Латинской Америке и странах Карибского бассейна среднегодовые внутренние предложения картофеля за последние 60 лет увеличились с 7,2 млн тонн в 1961-1963 до 19,6 млн тонн в 2011-2013 годах. Среднегодовые темпы роста производства за этот период составили 2%. Потребление картофеля на душу населения в странах Латинской Америки также несколько увеличилось – с 22 кг на человека в среднем в период с 1961 по 1963 год до 25 кг на человека в период с 2011 по 2013 год. Перу – одна из стран Латинской Америки, где потребление картофеля наиболее значительно выросло, достигнув в 2015 году показателя в 85 кг на человека. Это связано с государственно-частной политикой развития сельской инфраструктуры, расширением торговли в супермаркетах, ориентированной на картофель, и проч-

ными отношениями с гастрономическим сектором, продвигающим андские продукты питания, включая местный картофель и продукты из него. Бразилия и Мексика также увеличили потребление картофеля, хотя их абсолютные значения, 18,5 и 14,8 кг на человека соответственно, все еще остаются низкими по сравнению с другими странами Латинской Америки. В Аргентине и Колумбии наблюдается тенденция к снижению.

США традиционно находятся в пятерке мировых лидеров по объему производства картофеля. Например, в 2013 году с общей площади 420 000 га валовой сбор картофеля составил почти 20 млн тонн (FAO, 2015 г.). Урожайность картофеля в США увеличилась более чем вдвое за последние 50 лет – с 22 тонн в 1961 году до 49 тонн в 2016 году. При этом большинство программ селекции традиционно фокусировались на улучшении таких качественных характеристик, как содержание сухого вещества и длительность периода хранения, чтобы удовлетворить потребности перерабатывающей промышленности и спрос потребителей. В последнее время в США картофель получает все большее признание диетологов за высокую пищевую ценность и вклад в более сбалансированное питание.

Рис. 2. Доля Европы в мировом экспорте картофеля (товарного, семенного и картофеля фри). Источник: FAOSTAT 2017; The Potato Crop 2020

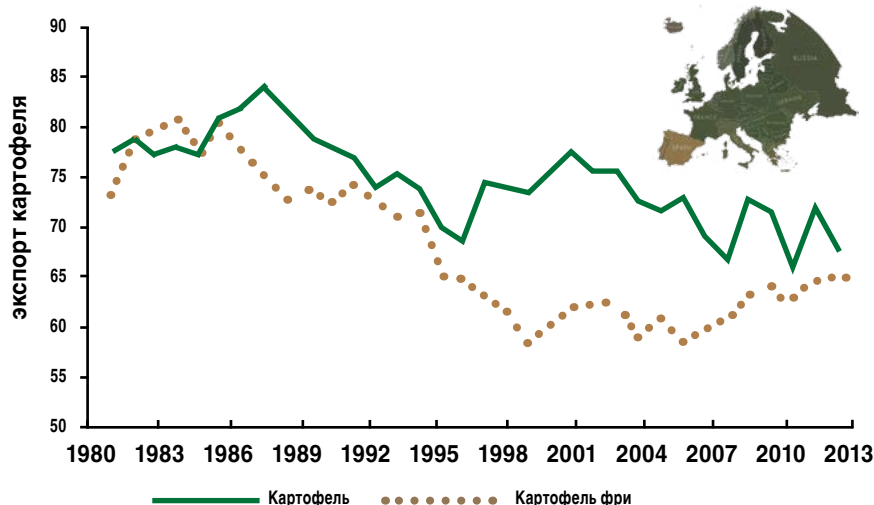
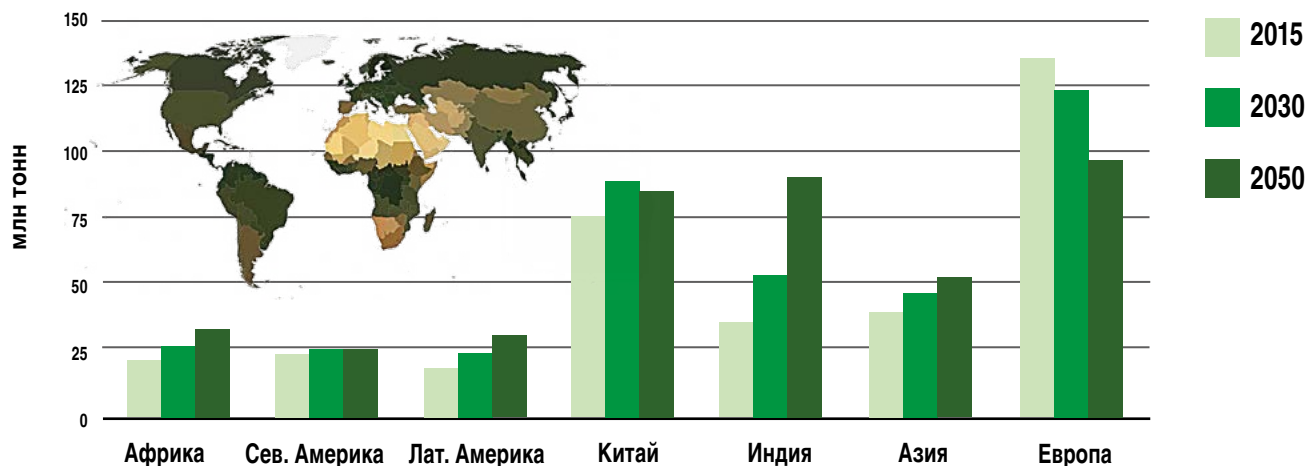


Рис. 3. Прогнозируемые тенденции производства картофеля по регионам и странам мира.

Источник: Rosegrant и др., 2017); The Potato Crop 2020



Также существует большой спрос со стороны перерабатывающей промышленности на производство таких продуктов, как замороженный картофель фри и чипсы, как для местного, так и для внешнего рынка.

В странах Европейского союза (ЕС) традиционно крупнейшими производителями картофеля являются Германия, Франция, Нидерланды, Великобритания и Бельгия (средний уровень урожайности картофеля в этой части Европы – выше 40 т/га). Поддержанию высокого уровня производства картофеля на этой территории способствовали прочные производственные связи с динамично развивающейся европейской картофелеперерабатывающей промышленностью.

Среди стран Восточной Европы лидирующие позиции по объемам производства картофеля занимают Россия, Украина, Белоруссия, Польша, где потребление на душу населения традиционно превышает 90-100 кг в год. Хотя Восточная Европа является регионом с наиболее высоким уровнем использования картофеля в качестве корма для животных, этот показатель в течение последних 20 лет неуклонно сокращается (картофель в кормах заменяется зерновыми культурами, особенно в Польше). Сокращение использования картофеля

в кормах для животных, а также изменение рациона питания людей (переход на низкокалорийные продукты) вместе с тенденцией к сокращению времени на приготовление пищи, наблюдаемой в странах Западной Европы, привело к значительному снижению спроса на свежий картофель и, следовательно, производство картофеля на континенте имеет тенденцию к сокращению (European Commission, 2007 г.). Несмотря на отмечаемый спад, некоторые европейские страны, такие как Франция, Дания и Бельгия, за последнее десятилетие увеличили производство в связи с возросшим объемом переработки на картофелепродукты (картофель фри, чипсы) и ростом производства крахмала (Eurostat, 2017 г.). Более того, конкурентоспособность картофельной промышленности сделала Европу крупнейшим в мире экспортером картофеля, на долю которого приходится более 60% всего экспорта свежего картофеля и аналогичная доля мирового экспорта картофеля фри (рис. 2).

Приведенные статистические данные касаются в основном торговли внутри ЕС, а также экспорта семенного картофеля в страны, не входящие в ЕС, в первую очередь в средиземноморские африканские страны, такие как Египет и Алжир (FAOSTAT, 2017 г.).

ПРОГНОЗЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ

Оценивая будущие перспективы мирового производства картофеля, эксперты делают акцент на ожидаемый значительный рост производства картофеля в Азии и Африке по сравнению с другими регионами мира (рис. 3).

Происходящие в регионах мира изменения численности населения, глобальные и локальные процессы изменения климата и возможные колебания экономик в перспективе несомненно будут оказывать влияние на уровень мирового производства картофеля. В этой связи ООН прогнозирует сокращение численности населения в Китае и рост ВВП на душу населения, что повлияет на рацион питания людей. Таким образом, в будущем в Китае предложение картофеля не будет расти быстрее, чем в прошлом. Вместе с тем прогнозируется также, что в Индии из-за очень высокого прироста населения производство картофеля в перспективе может почти утроиться, особенно при определенных сценариях социально-экономического развития, что может оказать существенное влияние на общий уровень мирового производства, целевое использование и потребление картофеля.

2021

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ
ВЫСТАВКИ,

СЕНТЯБРЬ

ДАТА	МЕСТО ПРОВЕДЕНИЯ	НАЗВАНИЕ МЕРОПРИЯТИЯ
14–16 сентября	Екатеринбург, Россия	Агрофорум 2021. 22-я специализированная выставка-ярмарка
18–24 сентября	Нови-Сад, Сербия	Medjunarodni Poljoprivredni Sajam/International Agricultural Fair 2021. Международная сельскохозяйственная выставка
21–24 сентября	Москва, Россия	WorldFood Moscow. 30-я Юбилейная осенняя выставка продуктов питания
22 сентября	Москва, Россия	Forum.Digital Agroindustry 2021. Международный форум
22–24 сентября	Минеральные Воды, Россия	МинводыАГРО 2021. Международная агропромышленная выставка
22–25 сентября	Тегеран, Иран	Iran Agrofood 2021. Международная сельскохозяйственная торговая выставка
23–25 сентября	Крым, Россия	9-й Открытый чемпионат России по пахоте
29 сентября	Санкт-Петербург, Россия	Baltic Grain 2021. 2-я Международная конференция
29 сентября – 1 октября	Белгород, Россия	БелгородАгро 2021. Межрегиональная специализированная выставка
4–8 октября	Москва, Россия	АГРОПРОДМАШ 2021. 26-я Международная выставка
5–7 октября	Дубай, ОАЭ	Water, Energy, Technology and Environment Exhibition (WETEX) 2021. Международная выставка водообеспечения
5–7 октября	Мадрид, Испания	Fruit Attraction 2021. Специализированная международная платформа для встреч участников рынка свежих фруктов и овощей
5–8 октября	Москва, Россия	PIR EXPO. 24-я международная выставка индустрии гостеприимства
5–9 октября	Бурса, Турция	Bursa Agriculture Fair 2021. Международная сельскохозяйственная выставка
6–8 октября	Болонья, Италия	Accadueo - H2O 2021. Международная выставка технологий очистки и распределения питьевой воды и очистки сточных вод
6–9 октября	Москва, Россия	ЗОЛОТАЯ ОСЕНЬ 2021. 23-я Российская агропромышленная выставка
7–9 октября	Калининград, Россия	Агрокомплекс. Калининград 2021. Специализированная выставка
11–13 октября	Шанхай, Китай	AgrochemEx 2021. Международная выставка агрохимии и средств защиты растений
13–15 октября	Тиба, Япония	Agrinext Japan 2021. Международная выставка сельского хозяйства
13–16 октября	Кишинев, Молдова	MoldAgroTech Autumn 2021. Международная специализированная выставка машин, оборудования и технологий для агропромышленного комплекса
13–17 октября	Волгоград, Россия	Продукты России – Выбираем российское. Выбираем лучшее. Выставка-ярмарка продуктов питания, напитков, пищевых добавок

ЯРМАРКИ, ОТРАСЛЕВЫЕ СЕМИНАРЫ

2021

НОЯБРЬ

ДАТА	МЕСТО ПРОВЕДЕНИЯ	НАЗВАНИЕ МЕРОПРИЯТИЯ
14 октября	Москва, Россия	SMART AGRO. Федеральный форум
15–17 октября	Ереван, Армения	Армпрод Экспо 2021. Международная специализированная выставка
18–21 октября	Эр-Рияд, Саудовская Аравия	Saudi Agriculture 2021. Международная сельскохозяйственная выставка
19–21 октября	Тамбов, Россия	АгроКомплекс Тамбов 2021. Специализированная выставка
20–22 октября	Казань, Россия	Поволжский агропромышленный форум
20–22 октября	Нур-Султан, Казахстан	KazAgro-2021. XI Международная аграрная выставка
21–22 октября	Волгоград, Россия	ВолгоградАгро 2021. Всероссийская специализированная выставка
21–23 октября	Ашхабад, Туркменистан	Agro-Pack Turkmenistan 2021. Международная выставка пищевой промышленности, упаковки и АПК
22 октября	Краснодар, Россия	Плоды и овощи России 2021. Международный форум
23–24 октября	Москва, Россия	Российский фермерский фестиваль 2021. Выставка-ярмарка
26–29 октября	Иркутск, Россия	Агропромышленная неделя 2021. Специализированная выставка
27–29 октября	Ташкент, Узбекистан	AGRI TEK UZBEKISTAN 2021. 19-я Международная специализированная выставка
28–29 октября	Баку, Азербайджан	Caspian Grain 2021. Международная конференция
3–5 ноября	Алма-Ата, Казахстан	AgroWorld Kazakhstan 2021
9–12 ноября	Богота, Колумбия	Andina Pack 2021. Международная выставка упаковочного оборудования
10–12 ноября	Шымкент, Казахстан	AgriTek Shymkent 2021. 9-я Международная специализированная выставка
10–12 ноября	Новосибирск, Россия	АгроЭкспоСибирь 2021. Международная специализированная выставка
10–12 ноября	Новосибирск, Россия	Сибирская аграрная неделя. Международная агропромышленная выставка
17–19 ноября	Сочи, Россия	RFF 2021. Форум России и стран СНГ RFF 2021 по технологиям производства минеральных удобрений
22–24 ноября	Ред-Дир, Канада	Alberta Potato Conference & Tradeshow. Картофельная конференция и выставка
23–26 ноября	Краснодар, Россия	ЮгАгро 2021. 28-я Международная выставка сельского хозяйства
24–25 ноября	Харрогит, Великобритания	British Potato (BP-2021). Ведущая картофельная выставка Великобритании
24–26 ноября	Ташкент, Узбекистан	UzAgroExpo 2021. Международная сельскохозяйственная выставка
30 ноября - 2 декабря	Киев, Украина	Fresh Business Expo 2021. Международная выставка для отрасли плодоовощеводства Украины и стран СНГ

Внимание! Даты проведения выставок актуальны на момент выхода журнала, возможны переносы и отмена мероприятий!

ОСЕННИЕ ВЫСТАВКИ – 2021



23-я РОССИЙСКАЯ АГРО-ПРОМЫШЛЕННАЯ ВЫСТАВКА «ЗОЛОТАЯ ОСЕНЬ – 2021»

6–9 октября 2021 года,
Московская область

«Золотая осень» является главным аграрным форумом страны уже более 20 лет, сохраняя лучшие традиции Всесоюзной сельскохозяйственной выставки и развивая современные технологии выставочного бизнеса в области АПК. Проводится ежегодно, приурочена к празднованию Дня работника сельского хозяйства и перерабатывающей промышленности.

Организатором выставки выступает Министерство сельского хозяйства Российской Федерации.

МЕЖДУНАРОДНАЯ АГРОПРОМЫШЛЕННАЯ ВЫСТАВКА «СИБИРСКАЯ АГРАРНАЯ НЕДЕЛЯ»

10–12 ноября 2021 года,
г. Новосибирск

Экспозиция выставки объединена темой «Умное сельское хозяйство» и направлена на повышение эффективности агропромышленного комплекса.

«Техническое перевооружение отрасли, внедрение новейших энергосберегающих технологий – обязательные условия повышения эффективности сельскохозяйственного производства. Именно поэтому мы стремимся к тому, чтобы на нашей площадке были представлены самые актуальные техника и материалы от отечественных и зарубежных брендов, инновационные тех-

нологии и экспертные мнения, лучшие практики успешных аграрных холдингов. Именно этим и привлекает наша площадка профессиональных посетителей из регионов Сибири, Дальнего Востока и Казахстана», – говорит Елена Сайгашова, исполнительный директор ООО «Сибирская выставочная компания», руководитель агропромышленной выставки.

Об участии в Сибирской аграрной неделе уже заявили свыше 150 компаний. Определены и участники международной выставки AgroExpo Siberia, которая состоится в рамках Сибирской аграрной недели. На площадке AgroExpo Siberia будет действовать национальный павильон Германии. Организатор – IFWexpo.

Одновременно с выставкой на площадке МВК «Новосибирск Экспоцентр» запланирован V Новосибирский агропродовольственный форум. Его организаторы – Министерство сельского хозяйства Новосибирской области при поддержке Минсельхоза России и Сибирская выставочная компания.

28-я МЕЖДУНАРОДНАЯ ВЫСТАВКА «ЮГАГРО»

23–26 ноября 2021 года,
г. Краснодар

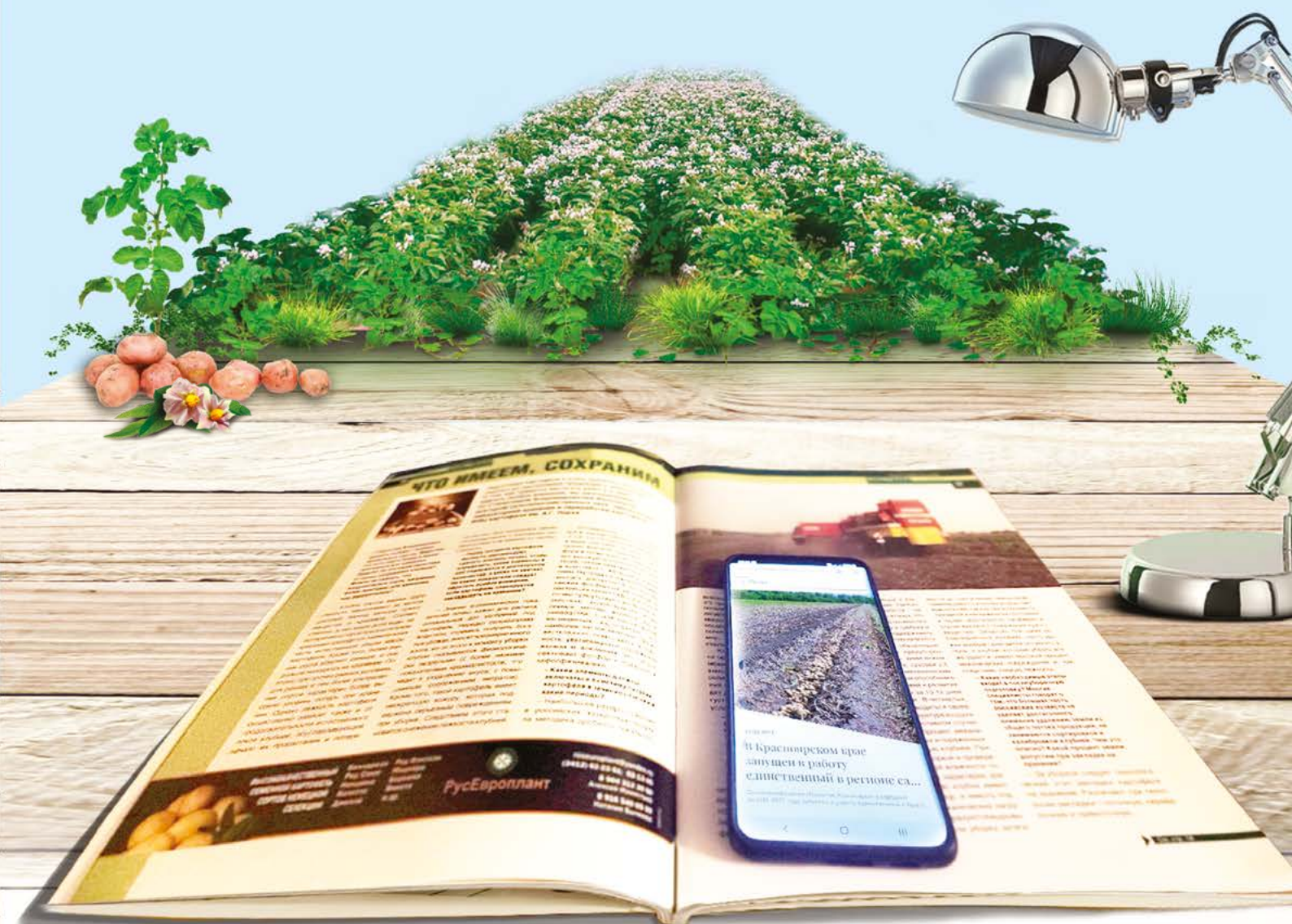
Ежегодно свыше 700 ведущих российских и иностранных производителей и поставщиков из 35 стран представляют на выставке широчайший ассортимент сельскохозяйственной техники, оборудования и материалов для производства и переработки растениеводче-

ской продукции. В 2019 году свыше 200 компаний впервые приняли участие в выставке, а общая площадь экспозиции превысила 65 000 м².

Основные разделы выставки:

- «Сельскохозяйственная техника и запчасти»: зерно- и кормоуборочные комбайны, тракторы, жатки, валкообразователи, техника для обработки почвы и внесения удобрений, а также прицепные транспортные средства и комплектующие.
- «Агрохимическая продукция и семена»: микроудобрения, семена зерновых, зернобобовых и овощных культур импортной и российской генетики, отдельные средства защиты растений и комплексные программы, агрохимикаты, препараты для защиты садов, гибриды семян полевых, масличных, кормовых культур и многое другое.
- «Оборудование для хранения и переработки сельхозпродукции»: зерноочистительные сепараторы, оборудование для дражирования семян, для переработки овощей и фруктов, прессы для отжима масла, оборудование для мельнично-элеваторной, крупяной, комбикормовой промышленности и другое.
- «Оборудование для полива и теплиц»: системы капельного и спринклерного орошения, барабанные и широкозахватные дождевальные машины. Среди продукции для закрытого грунта представлены: тепличная пленка, системы для досвечивания растений, отопительное и ирригационное оборудование для теплиц, проекты промышленных тепличных комплексов и туннельных пленочных теплиц.

Мобильная версия журнала «Картофельная система» В ВАШЕМ КАРМАНЕ



Ссылка на приложение:
potatosystem.news



По вопросам сотрудничества
обращаться по тел.: +79614720202

Приложение доступно
для скачивания
в **Google Play** и **Apple Store**





АГРОТРЕЙД

ГРУППА КОМПАНИЙ

Планирование, полное технологическое обеспечение
и сопровождение картофельных проектов:

- семенной картофель, СЗР, агрономический сервис •
 - техника полевая • техника складская •
 - вентиляционное и холодильное оборудование •
- оросительные системы • овощехранилища «под ключ» •
 - линии по упаковке и переработке картофеля •
 - запчасти, шины, диски для сельхозтехники •
 - технический сервис •

(831) 245 95 06; 245 95 07; 245 95 08

torg@agrotradesystem.ru
www.agrotradesystem.ru

