

КАРТОФЕЛЬНАЯ СИСТЕМА

2021
№2

Информационно-аналитический межрегиональный журнал

12+

Международный день
картофельного поля

Potato RUSSIA

6 августа 2021 года

Место проведения: ООО «Дмитровские овощи»,
Московская область, г. Дмитров, д. Бунятино

Организатор мероприятия: GRIMME

Возрастные ограничения для участия отсутствуют



В НОМЕРЕ

ЧТО ИМЕЕМ, СОХРАНИМ



Дайджест журнала
в telegram

POTATO EUROPE ^{DLG}
NETHERLANDS 2021

Flevoland
Netherlands
1-2
september
2021



INTERNATIONAL
Exhibition • Field trials • Machinery demonstrations

Возрастные ограничения для участия отсутствуют

WHAT'S NEW
WHAT'S NOW
WHAT'S THE FUTURE



 @potatoeurope
 @potatoeurope

РЕКЛАМА



РАНМАН®ТОП

МИКСАНИЛ®

КОНСЕНТО®

ЭЛЕКТИС Д®

МАНФИЛ®

КУПРОКСАТ®



Фунгициды

ПРЕИМУЩЕСТВА ПРЕПАРАТОВ

- Полный контроль патогенов в течение вегетации
- Уникальные молекулы и сочетания действующих веществ
- Практическая реализация антирезистентной стратегии
- Лучший выбор фунгицидов на орошении и во влажных погодных условиях



РЕКЛАМА



ОТ РЕДАКТОРА

Дорогие читатели!

На полях страны еще продолжаются работы по посадке картофеля, а мы уже готовы обсуждать проблемы хранения урожая. Этой теме посвящена большая часть нового номера журнала. В материалах наших экспертов (с. 16-32) вы найдете много полезной практической информации: надеемся, она поможет лучше подготовиться к завершающему этапу сезона.

Также в свежем выпуске наши авторы рассказывают о текущей ситуации в российском картофелеводстве (с.4-7), поднимают острый вопрос нехватки трудовых ресурсов (с.12-14), освещают старт проекта по строительству завода «МакКейн Фудс Рус» (эксклюзивное интервью с руководством предприятия – на с.8-10) и делятся подробностями о том, как развивается картофелеводческая отрасль в Республике Кыргызстан.



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) _____

ОБЗОР СИТУАЦИИ В ОТРАСЛИ

БЕЗ РЕКОРДНЫХ СКАЧКОВ, НО С ПЕРСПЕКТИВОЙ РОСТА



Алексей Красильников,
исполнительный директор
Картофельного Союза

Посадка картофеля в новом сезоне началась с опозданием и к моменту написания статьи (24 мая) еще не завершилась, хотя погода позволяет нарастить темпы, а значит, большинство хозяйств успеет уложиться в агротехнические сроки. Площади под картофель ожидаемо увеличатся, но предпосылок для значительного скачка нет. В целом, прогноз на текущий год для участников рынка вполне оптимистичен, а в ближайшие пять лет перед ними откроются большие перспективы.

ЦЕНЫ

Прежде чем остановиться на этих темах подробнее, скажем несколько слов о завершении предыдущего сезона: его по праву можно назвать весьма успешным для картофелеводов.

Оптовые цены на картофель с начала осени и до середины весны в среднем в 2-2,5 раза превосходили соответствующие показатели предыдущего сезона и позволили сельхозпроизводителям чувствовать себя достаточно уверенно.

С начала мая мы отмечаем некоторое снижение цен в оптовом звене, оно обусловлено наличием остатков на рынке (к 1 мая 2021 г. на балансе крупных агрохозяйств еще находилось около 572 тыс. тонн продукции, годом ранее остаток составлял 548 тыс. тонн) и ростом объема импорта.

Скорее всего, тот факт, что часть продукции осталась нереализованной, вызван прежде всего проблемами с качеством (точнее, несоответствием товара требованиям торговых сетей по внешнему виду и калибру).

ИМПОРТ

Объемы ввоза картофеля в Россию в этом сезоне выросли по сравнению с предыдущим, но все же мы не можем сказать, что они «давят» на рынок.

Так, в январе наша страна импортировала 6 тыс. тонн картофеля, из них 4,5 тыс. тонн – из Беларуси, 634 тонны – из Египта. Таким образом, следует отметить, что канал поставок раннего египетского картофеля открылся раньше обычного (за счет того, что торговые сети не были уверены, что объемов качественного российского продукта на рынке будет достаточно). В феврале объем импорта дорос уже до 25 тыс. тонн, из них 18 070 тонн поступили из Египта. Республика Беларусь отправила в Россию 4 684 тонны столового картофеля и 204 тонны семенного.

Заметно больше семенного картофеля завезли в Россию в апреле: 670 тонн, из них 286 тонн из Беларуси и 180 тонн из Финляндии. А общий объем импорта картофеля (включая товарный) достиг 100 тыс. тонн.

Основной поток семенного материала пошел только в мае. При этом партии продукции из Финляндии, Германии и Шотландии доставлялись по «зеленому коридору», без видеоотбора проб, а из Нидерландов, Польши, Франции проходили все этапы проверки в соответствии с регламентом Россельхознадзора.

Общий объем семенного картофеля, поступившего в Россию из других стран к сезону посадки 2021 года, на данный момент не известен. Предварительно сельхозпроизводители подавали заявку на ввоз 19 тыс. тонн, но мы полагаем, что в реальности масштаб закупки останется на уровне прошлого года (9 тыс. тонн) или будет чуть ниже. Но пока подводить итоги рано, многие партии еще в пути.

Завершая разговор об импорте семян, в очередной раз укажу на устойчивый тренд: с каждым новым сезоном все больший оборот набирают поставки исходного материала (преимущественно миниклубней, микрорастения пока ввозить немного сложнее).

► См. стр. 6



**ВЫСОКОКАЧЕСТВЕННЫЙ
СЕМЕННОЙ КАРТОФЕЛЬ
СОРТОВ НЕМЕЦКОЙ
СЕЛЕКЦИИ**

**Беллароза
Ред Соня
Нандина
Коlette
Джели**

**Ред Фэнгази
Мадейра
Бернина
Винета
и др.**



РусЕвроплант

roseuroplant@yandex.ru
(3412) 62-23-51; 62-13-35

8 904 313 30 50

Алексей Измestьев

8 916 540 05 59

Наталья Бычкова

ОПЕРЕЖАЙТЕ

В ИННОВАЦИЯХ ВМЕСТЕ С «АВГУСТОМ»



Новый контактно-системный фунгицид
для защиты картофеля и моркови

Преимущества:

- важный связующий элемент в комплексной системе защиты картофеля от альтернариоза и фитофтороза;
- высокая эффективность в борьбе с альтернариозом и мучнистой росой моркови;
- выраженное профилактическое и лечащее действие;
- удобная в применении жидкая препаративная форма.

реклама

Тирада®

тирам, 400 г/л
+ дифеноконазол, 30 г/л

Со стр. 4

ПЛАНЫ НА ПОСАДКУ

По оценкам Министерства сельского хозяйства РФ, в 2021 году в промышленном секторе под картофель будет отведено около 290 тыс. га. Напомним, в прошлом году по прогнозам картофель должен был занять 280 тыс. га, но фактически уборка велась с 266 тыс. га. Если использовать для сравнения последние данные, прибавка составит 25 тыс. га.

В пятерку лидеров по ожидаемым площадям входят Брянская (27 тыс. га); Тульская (20 тыс. га); Нижегородская (13,8 тыс. га); Московская (13,6 тыс. га) и Свердловская (13,5 тыс. га) области.

При этом отметим, что большинство крупных агрохолдингов в текущем сезоне предпочли не вносить радикальных изменений в свои картофельные программы: кто-то оставил прежний объем выращивания, некоторые немного уменьшили площади, рассчитывая компенсировать сокращение за счет использования современных технологий.

С учетом этого можно сделать предварительный вывод о том, что резкого увеличения площадей под картофель (о котором много писали и которого опасались) в этом году не произойдет.

Рост интереса к культуре наблюдается преимущественно в тех регионах, где готовятся к открытию (или наращивают мощности) перерабатывающие предприятия. Больше картофеля сажают, например, в Новосибирской области, где идет строительство завода по производству чипсов компании PepsiCo; в Липецкой области, где «Белая Дача Фарминг» собирается

Сорта картофеля – лидеры по объемам посадок, данные Россельхозцентра, тыс. тонн

Сорт	2019	2020
Гала	74,7	81,4
Ред Скарлетт	74	65,6
Леди Клер	23,5	30,7
Коломба	11,6	24
Королева Анна	16	20
Розара	27,6	19,6
Инноватор	11,5	17,1
BP 808	13,2	16,7
Невский	17,9	15,6
Винета	8,3	13,4
Итого: доля в товарных посадках, в процентах	278 (52%)	304 (57%)

ввести в действие вторую линию по производству картофеля фри (увеличив объем переработки сырья на 100 тыс. тонн в год).

Очевидно, что и в дальнейшем переработчики будут служить драйверами развития отрасли. Очередь за Тульской областью, где в ближайшие годы будут запущены заводы по производству картофеля фри («МакКейн Фудс Рус») и картофельных хлопьев (ИП М.Ж. Аветисян).

ПОГОДА

К середине мая в большинстве регионов наблюдалось серьезное отставание от привычных темпов посадки. Многие вышли в поле с опозданием на две недели, так как погодные условия в начале мая были не самыми благоприятными (в центральных регионах и Поволжье выпало значительное количество осадков, сохранялись низкие температуры).

С другой стороны, ряд компаний смогли использовать двухнедельную задержку, чтобы получить разрешение в Россель-

хознадзоре и организовать логистику основных партий семян. Сейчас работы ведутся уже на всей территории страны.

По оперативным данным органов управления АПК субъектов Российской Федерации, к 21 мая в сельскохозяйственных предприятиях и крестьянских (фермерских) хозяйствах картофель был посажен на 159,5 тыс. га (это 54,9% к прогнозируемой площади). При этом в ряде регионов прохладная погода сменилась периодом аномальной жары (на 10-12°C теплее нормы). Но так как на большей части территорий влаги в пахотном слое пока достаточно, этот каприз природы не представляет угрозы будущему урожаю. В перспективе в центральных регионах России синоптики обещают чередование умеренно теплой погоды с кратковременными дождями, что будет способствовать оптимальному развитию культуры.

В целом те компании, которые оперативно завершили посадку, заняли неплохие стартовые позиции в гонке за урожай.



**ВЫСОКОКАЧЕСТВЕННЫЙ
СЕМЕННОЙ КАРТОФЕЛЬ
СОРТОВ НЕМЕЦКОЙ
СЕЛЕКЦИИ**

**Беллароза Ред Соня
Нандина Коlette
Джели Ред Фэнгази
Мадейра Бернина
Винета и др.**



РусЕвроплант

roseuroplant@yandex.ru
(3412) 62-23-51; 62-13-35

8 904 313 30 50

Алексей Измestьев

8 916 540 05 59

Наталья Бычкова

СОРТА

Обсуждая вопрос выбора сортов сельхозпроизводителями, мы опираемся на данные Россельхозцентра от 2020 года, но в новом сезоне принципиальных изменений пока не отмечено.

Как и раньше, львиную долю российских картофельных площадей (57%) в товарном секторе занимают 10 сортов, 9 из них зарубежной селекции. И это при том, что в Государственном реестре на сегодня зарегистрировано 494 сорта. Всего по результатам посевной кампании 2020, сельхозпроизводители использовали для посадки семенной материал 169 сортов. Для сравнения, в 2018 году в Госреестре было зарегистрировано 423 сорта, из них востребованными сельхозпроизводителями оказались 177. То есть, число сортов растет, а интерес аграриев к новинкам падает, в перечне лидеров остаются те, что испытаны годами выращивания.

Из положительных тенденций следует выделить сокращение масштабов использования несертифицированного картофеля: в 2018 году на посадку пошло 264 тыс. тонн несортных семян (33% от всего объема), а в 2020-м – 221 тыс. тонн (29%). Основная причина: применение сертифицированного семенного материала стало обязательным условием для получения субсидий.

ПЕРСПЕКТИВЫ РОСТА

Если погодные условия в течение сезона сложатся благоприятно, объем урожая картофеля в товарном секторе достигнет привычной планки в 7-7,5 млн тонн. И с точки зрения экспертов Картофельного Союза, этого количества продукции может оказаться недостаточно, а в перспективе сохранение производства на том же уровне грозит стране дефицитом картофеля.

Согласно данным Росстата, темпы уменьшения объемов валовых сборов – за счет отказа россиян от выращивания культуры в личных подсобных хозяйствах – неуклонно увеличиваются. В период с 2000 по 2015 год ежегодное сокращение оставалось на уровне 600 тыс. тонн. С 2015 года из общей суммы сборов вычитать приходится уже миллион тонн.

При сохранении текущей скорости убытия объем сбора в секторе ЛПХ к 2026 году не превысит 6,7 млн тонн (в 2020 году: 12,7 млн тонн).

А по прогнозам специалистов, к этому моменту только перерабатывающие предприятия будут потреблять не менее 3 млн тонн сырья (сейчас – 1,6 млн тонн). Единственный способ не допустить нехватки картофеля – наращивать производство. Ежегодно площади под картофелем должны увеличиваться не менее чем на 5%. При этом условии к 2026 году культура займет порядка 376 тыс. га, а объем валового сбора в товарном секторе выйдет на необходимый уровень в 11,6 млн тонн.

Прислушаются ли к мнению экспертов власти и представители отрасли, покажет время, но для принятия ключевых решений его остается совсем немного.



ВНИМАНИЕ конкурс

GRIMME объявляет конкурс!
Пришли лучшую фотографию с техникой
GRIMME, SPUDNIK или ASA-LIFT и получи
ценный приз!

Снимки присылайте на:
potato-russia@grimme.ru до 01.07.21*
Укажите ФИО, возраст, телефон
и адрес места жительства.

Результаты конкурса будут объявлены на
Дне Поля **Potato RUSSIA 2021**.

*Отправляя работы на конкурс Вы соглашаетесь с передачей редакции журнала «Картофельная система» и компании ООО «ГРИММЕ-РУСЬ» прав на опубликование и/или использование работ, а так же на обработку персональных данных.

@potato.russia | @grimme_rus



КАРТОФЕЛЯ ФРИ, ПРОИЗВЕДЕННОГО В РОССИИ, СТАНЕТ БОЛЬШЕ... На 100 тыс. тонн в год



В России скоро появится новое крупное картофелеперерабатывающее предприятие: в мае 2021 года компания «МакКейн Фудс Рус» – крупнейший в мире производитель картофеля фри – начала строительство завода в Тульской области. Запуск линий запланирован на конец 2022 – начало 2023 года. Плановая мощность переработки 200–220 тыс. тонн сырья в год, выпуск готовой продукции – более 100 тыс. тонн в год.

Реализация такого масштабного проекта, безусловно, важное событие для всей отрасли.

О том, какие задачи ставит канадская компания перед своим российским заводом, где планирует закупать сырье и куда поставлять готовую продукцию, мы беседуем с генеральным директором ООО «МакКейн Фудс Рус» АЛЕКСАНДРОМ ПЕТРОВЫМ и агродиректором предприятия ГЕОРГИЕМ СИТНИКОМ.

– Компания «МакКейн» много лет выбирала место для будущего завода. Почему в итоге остановились на Тульской области?

Александр Петров: Критериев отбора было несколько. Прежде всего, нас волновал вопрос сырья: было важно, чтобы в радиусе 500 км от потенциального места расположения завода находилось много сельхозпредприятий, специализирующихся на выращивании картофеля. А Тульская область, как известно, занимает второе место в России по объему валового сбора картофеля.

Георгий Ситник: Я бы дополнил, что в этом регионе производство картофеля постоянно растет, увеличивается число профильных растениеводческих предприятий, и эта положительная динамика достигается не только за счет благоприятных для культуры климатических условий, но и благодаря поддержке со стороны местных властей. Для нас это тоже очень ценно.

Александр Петров: Большое значение при выборе региона имели также наличие инфраструктуры (электроэнергия, газ, вода), доступной для новых производств, и перспективы получения налоговых льгот. В Тульской области с 2016 года действует Особая экономическая зона «Узловая», там нам предложили все необходимые условия. Огромным плюсом этого участка стала удобная транспортная развязка (пересечение федеральной автомагистрали М-4 «Дон» и автодороги Р-140).

Ну и не будем забывать, что Тульская область находится в центре России, недалеко от столицы – основного рынка сбыта замороженного картофеля фри в стране на данный момент.

– 2020 год был достаточно сложным для производителей картофеля фри, многие предприятия в мире сокращали объемы производства и даже останавливали на какое-то время конвейеры. Как вы оцениваете ситуацию сейчас?

Насколько она благоприятна для запуска нового завода?

Александр Петров: По нашим оценкам, рынок уже восстановился до «доковидных» показателей и продолжает расти. Сейчас очень хорошо развиваются рестораны быстрого питания – как в России, так и в странах СНГ, куда мы тоже планируем поставлять продукцию завода.

– Но в России уже есть предприятия, выпускающие картофель фри. Насколько рынок готов к дополнительным объемам?

Александр Петров: Наше предприятие призвано заменить европейский продукт, поставляемый компанией «МакКейн» в Россию, на отечественный, при полном соответствии глобальным стандартам качества. Мы уверены, что картофель фри, который «МакКейн» собирается производить в Тульской области, будет востребован. Крупнейшие сети быстрого питания, работающие в стране, являются нашими по-



стоянными партнерами и приветствуют открытие российского завода. Мы видим потенциал для роста и убеждены, что нам удастся в короткие сроки восстановить лидирующие позиции «МакКейн» на российском рынке и рынках стран СНГ.

А вот если другие игроки решат увеличить производственные мощности, это будут их риски.

– Для предприятий-переработчиков очень важны вопросы сырья (его качества, необходимых объемов, регулярности поставок). У компании «МакКейн» огромный опыт в этом плане. Как будет организовано производство сырья в России? Какие сельхозпредприятия смогут стать вашими поставщиками?

Георгий Ситник: Пока мы делаем первые шаги на этом пути, предстоит большая работа, которую мы условно разделяем на два направления: производство непосредственно сырья и производство семенного материала.



Могу сказать, что у будущего завода есть сформированный пул поставщиков, которые уже в этом году будут поставлять нам свой картофель. Круг сельхозпредприятий – наших партнеров – будет расширяться.

Александр Петров: Важное уточнение: картофель, который мы получим в следующем году, мы планируем переработать уже на новом заводе, а начиная с сезона 2023 года мы выйдем на полные объемы производства.

Георгий Ситник: Обозначу параметры, которые для нас приоритетны.

Мы хотели бы работать с предприятиями, имеющими опыт производства картофеля для переработки и располагающими мощностями для долгосрочного хранения. Предпочтение будет отдаваться сельхозпредприятиям, имеющим возможности для орошения. Но главное, наши будущие партнеры (для компании это очень важное слово, мы относимся к поставщикам сырья именно как к партнерам, с которыми мы вместе будем работать на общий результат) должны быть открыты к получению знаний, заинтересованы в развитии и готовы к долгосрочным отношениям.

– А площадь хозяйства и место его расположения имеют значение?

Георгий Ситник: Среди наших будущих поставщиков есть как небольшие хозяйства (от 200 га), так и достаточно крупные (около 2000 га). Требования мы предъявляем не к площади, а к качеству продукции. Что касается географии, то мы ждем предложений от предприятий из европейской части России, где сосредоточены основные производители картофеля.

– Вы упомянули про готовность к получению знаний и развитию. Поставщики сырья будут проходить специальное обучение?

Георгий Ситник: Мы действительно собираемся уделять большое внимание обучению, агро-сопровождению, помощи; наше взаимодействие с аграриями не будет сводиться к внедрению технологических карт и контролю. Специалисты компании хорошо понимают важность комплексного подхода, учета агроклиматических условий. Мы будем делиться знаниями и опытом, чтобы фермеры могли гордиться своим урожаем, а завод впоследствии – выпущенной продукцией.

– Расскажите про семеноводческое направление работы. Какие сорта планируете выращивать? Где закупать семенной материал?

Александр Петров: Мы считаем, что локализация всех этапов производства семян в России – это наиболее правильный подход, и будем последовательно двигаться в данном направлении.

Георгий Ситник: Производство высококачественного семенного материала – один из ключевых этапов при организации устойчивой сырьевой базы для строящегося завода. Как говорится, «от худого семени не жди доброго племени».

У нас налажено сотрудничество с рядом предприятий, которые выращивают для компании семена к сезонам 2022-23 годов.

«МакКейн» работает с большим пакетом сортов европейской селекции, часть из них уже зарегистрирована в России, часть находится в процессе регистрации.

Мы также активно взаимодействуем с отечественными селекционерами и надеемся, что в будущем российские селекционные достижения будут представлены на полях наших партнеров и на производственной линии нашего предприятия.



– Куда вы планируете поставлять готовую продукцию завода помимо ресторанов быстрого питания?

Александр Петров: Рестораны быстрого питания – это активно растущий сегмент, уже около 50% рынка. Мы также планируем поставлять продукцию нашим покупателям в сегменте Food Service (это рестораны, гостиницы, HoReCa). Кроме того, как и сейчас, наш картофель фри и картофель по-деревенски можно будет приобрести во всех крупных розничных сетях. Потенциал для развития этого направления есть, но существуют и определенные сдерживающие факторы: картофель фри все же достаточно дорогостоящий продукт, и в условиях сокращения доходов населения ожидать роста спроса сложно.

Не менее перспективным мы считаем развитие экспортного направления. При этом в качестве возможных покупателей рассматриваем не только страны СНГ, но и государства Ближнего Востока, например. Хотя, безусловно, выход

на этот рынок сопряжен со многими трудностями, требует тщательной подготовки и, скорее всего, будет плавным.

– Поделитесь информацией о планируемом техническом оснащении завода. Это стандартное оборудование для завода «МакКейн»? Или будут какие-то особенности?

Александр Петров: Завод планируется оснастить по последнему слову техники. Это будет современное оборудование, которое используется на всех новых либо реконструированных заводах «МакКейн».

А если вести речь про особенности, то акцент будет сделан на экологичность. Так, например, на предприятии будут установлены очистные сооружения, которые будут доводить использованную на производстве воду до качества питьевой.

Российский завод войдет в первую «пятерку» предприятий компании по энергоэффективности и минимизации негативного влияния на окружающую среду.

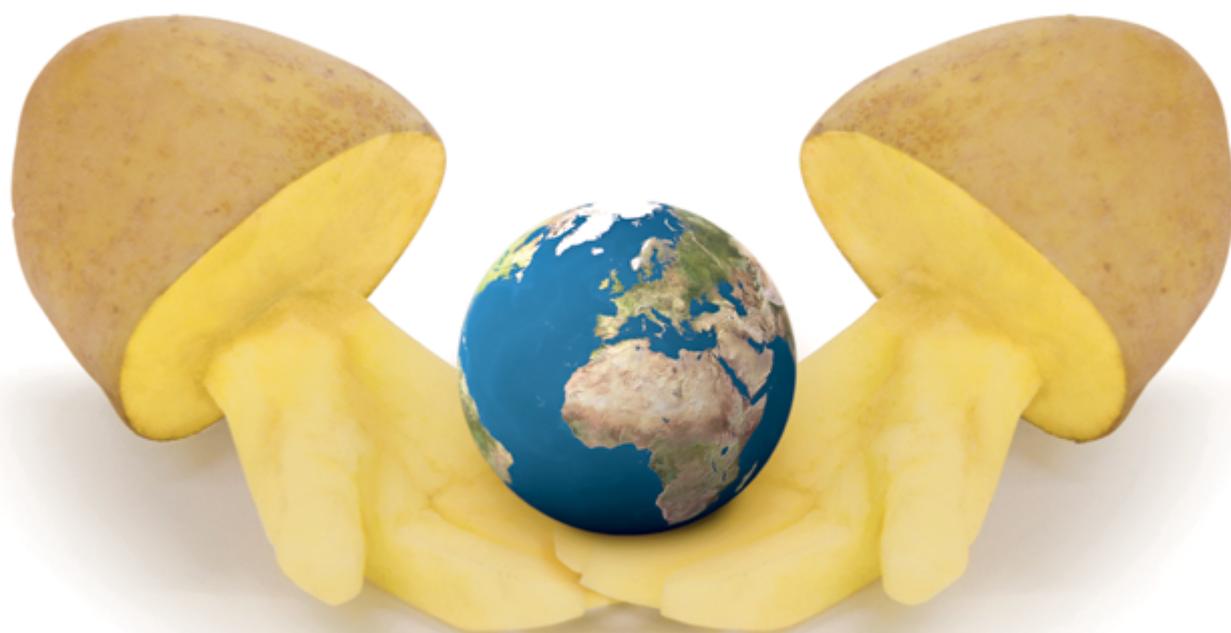
– Рассматривает ли компания в перспективе возможность расширения этого производства, строительства других предприятий на территории России?

Александр Петров: Возможность увеличения мощностей предусмотрена проектом. Также мы не исключаем строительства других предприятий на территории России, но это вопросы будущего, к которым можно будет переходить после реализации уже поставленных задач. Вернемся к их обсуждению года через три.

Редакция журнала «Картофельная система» благодарит руководителей ООО «МакКейн Фудс Рус» за интервью и желает успеха новому проекту!

**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@agrigo-cis.ru www.agrigo-cis.ru
agrigo_eurasia



ОВОЩЕВОДСТВО БЕЗ МИГРАНТОВ



ОПЫТ 2021

В 2020 году – в связи с закрытием границ и введением запретов на въезд иностранцев – многие российские сельхозпредприятия столкнулись с острой нехваткой рабочих рук. Как показало начало этого сезона, за прошедшее время ситуация в отрасли только ухудшилась, а весь масштаб последствий нам еще предстоит оценить к концу лета, когда начнется уборка урожая. По мнению многих аграриев, собирать будет просто нечего.

Как отмечает руководитель волгоградского хозяйства «Волга-Агромашимпорт» Юрий Лемякин, сельхозпроизводители области начали говорить о проблеме задолго до старта весенних работ. После завершения уборки значительная часть мигрантов уехала на родину, а вопросы: смогут ли они вернуться назад и если смогут, в какие сроки это произойдет, оставались без ответа. Как в таких условиях закупать семена?

– В прежние годы в Волгоградской области (и в большей степени в трех главных овощеводческих районах: Городищенском, Среднеахтубинском, Светлоярском) трудилось около 12 тысяч мигрантов. В прошлом году до введения карантинных мер к нам успели заехать около 3-3,5 тыс. человек. Сезон получился сложным, затраты на каждого работника, а за счет этого и стоимость всей уборки, серьезно выросли. В этом году у нас если тысяча человек работает, это хорошо. А летом будет еще меньше: уедут те, кто не сможет или не успеет продлить разрешение на работу до 15 июня (в соответствии с Указом Президента РФ от 15 декабря 2020 г. №791). Работать будет некому.

Овощеводы обращались во все возможные инстанции и планировали выполнить все необходимые требования властей. Впрочем, к некоторым условиям они все же оказались не готовы.

«Я почти 18 лет занимаюсь оформлением документов для въезда мигрантов, – говорит Юрий Лемякин, – и за это время не было года, чтобы правила въезда были упрощены или хотя бы остались без изменений.

В этом году мы сначала два месяца подавали заявки, собирали и предоставляли разнообразные данные, вносили их на сайтах. Часть требований при этом отсеялась, так как на практике оказалась невыполнимой. Затем поступила новая информация: возможность привлекать к работе мигрантов получают только крупные компании, имеющие не менее 250 штатных сотрудников и двух миллиардов рублей годового оборота. В нашем федеральном округе хозяйств такого уровня просто нет.

Теперь стало известно, что мигранты могут пересекать границу только авиатранспортом, дорогу оплачивает принимающая сторона, и это весьма затратно. От безысходности некоторые сельхозпредприятия набирают себе от одного до пятерых работников, но никто не завозит людей в необходимых количествах».

В какую же сумму обойдется работник, скажем, из Узбекистана?

«Официально билет на самолет стоит 37 тысяч рублей, – рассказывает наш эксперт. – Но оформить его не получается: после заполнения данных с сайта приходит сообщение, что у этого человека нет разрешения на въезд.

А вот покупка билета у узбекской фирмы-посредника – на того же человека, тот же самолет, но уже за 100 000 руб. – проходит в кратчайшие сроки и без осложнений.

Около 50 тысяч стоит оформление необходимых документов. И это только прямые затраты. Первые две недели приехавший обязан находиться на обсервации, потом еще три недели занимает получение патента. Все это время человека нужно будет кормить. Добавим к этому зарплату, а потом стоимость обратной дороги».

И это еще не все расходы.

«Возьмем, к примеру, вопрос выплаты зарплаты, – поясняет Юрий Лемякин. – Работникам, имеющим российское гражданство, маленькое фермерское хозяйство (где часто вообще нет бухгалтера) может выдать зарплату наличкой по ведомости. А мигрантам средства обязательно нужно переводить на банковскую карту. (По валютному законодательству российские компании и ИП признаются резидентами, а иностранцы, у которых нет вида на жительство, – нерезидентами. Выплата резидентом в пользу нерезидента каких-либо рублевых сумм, включая зарплату, считается валютной операцией, расчеты по которой должны производиться в безналичной форме – через банковские счета в уполномоченных банках, – от ред.)



Но открытие карты – тоже проблема: надо ехать вместе с работником (как правило, плохо говорящим по-русски) в банк, а перед этим делать перевод его паспорта на русский язык... Те, кто не захотел брать на себя «лишние» хлопоты, этой весной получили налоговые уведомления сразу за три последних года: штрафы в размере 100% от суммы выплат. У некоторых сумма «наказания» доходит до 20 миллионов рублей.

Я не исключаю, что летом поедет поезд, билеты на который будут стоить по шесть тысяч рублей, – добавляет Юрий. – Если это случится, я в свое хозяйство еще пять-семь человек возьму. Но в целом эта мера стране ничем не поможет, уже сейчас поздно что-то делать».

Поздно потому, что посадка завершилась, ее итоги было нетрудно спрогнозировать: по информации «Русспродсоюза», продажи семян накануне этого сезона снизились на 50–60% по сравнению с прошлым годом, продажи рассады сократились наполовину.

«Сокращение производства по всем культурам, требующим ручного труда (помидоры, перец, баклажаны, огурцы, дыни, арбузы, кабачки) очень значительное, – подтверждает Юрий Лемякин. – Потому что в тот момент, когда рассаду надо было высаживать в теплицы, было совершенно не понятно, чего ждать впереди. Люди решили, что они лучше сократят затраты, чтобы потом не получить убытки, оставив урожай в поле».

К чему в итоге готовиться стране? Впереди рост цен на овощи, рост импорта, большие проблемы у перерабатывающих предприятий.

«В одном из соседних хозяйств в этом сезоне посадили 20 гектаров помидор вместо традиционных 160. Консервный завод уже выкупил их урожай по 80 рублей за килограмм. Это при том, что раньше цена продукции лучшего качества не превышала 20 рублей, а стандарт реализовывали по 10 рублей за килограмм», – продолжает Юрий Лемякин.

Интересно отметить, что несмотря на прогнозы по росту цен, большая часть россиян (во всяком

случае, тех, кто активно высказывает свое мнение в сети и участвует в интернет-опросах) не поддерживает идею о возвращении мигрантов. Самая популярная точка зрения на форумах: сельхозпроизводители должны платить хорошие зарплаты, и тогда к ним придут работать коренные жители страны.

«В нашем хозяйстве сейчас трудятся девять человек, – комментирует Юрий Лемякин. – Из них четверо – местные жители. Могли бы взять больше, но предприятие находится всего в 10 км от Волгограда, и многие предпочитают работать в городе, хотя мы предлагаем хорошие зарплаты – в среднем, около 50 тысяч рублей. Мигранты получают по 35-40 тысяч, но предприятие также несет затраты на их питание и проживание (с учетом этого суммы практически не отличаются). Для нас нет никакой разницы, кто будет работать, но очень трудно найти желающих заниматься физическим трудом в поле. К тому же для многих актуальна проблема с алкоголем».

Со стр. 13

Другой возможный путь решения проблемы – механизация и автоматизация большей части операций. Сегодня многие СМИ пишут о том, что отсутствие дешевой рабочей силы заставит всех российских аграриев шагать в ногу с прогрессом, и это даст серьезный толчок для развития отрасли.

«Мы выращиваем лук, – говорит директор ООО «Волга-Агромашимпорт», – Эта культура, как картофель, морковь, свекла, позволяет заменять ручной труд машинным, и основные рабочие процессы давно автоматизированы. Необходимое оборудование приобреталось задолго до истории с закрытием границ, просто потому, что его внедрение позволяет сокращать затраты и снижать себестоимость продукции. Это выгодно.

Вот и сейчас, например, мы ведем работы по автоматизации системы капельного орошения, чтобы полив и внесение удобрений происходили по заданию компьютера, без влияния человеческого фактора. Но я не думаю, что многие пойдут по тому же пути.

В большинстве хозяйств Волгоградской области очень большая часть работ выполняется вручную, и это при том, что, например, ручная уборка добавляет к себестоимости килограмма лука (в 4 рубля, если учитывать только затраты на семена и выращивание) еще примерно столько же. А средняя цена реализации уже много лет остается на уровне 11 руб./кг. Но чтобы сократить долю ручного труда, нужно инвестировать в оборудование. Далеко не у всех есть такая возможность.

Доходы хозяйств постоянно сокращаются (что не удивительно: 90% семян зарубежной селекции и закупаются в евро, удобрения продают



в долларах). В 2013 году затраты нашего хозяйства для получения урожая составляли 180 тыс. руб./га, в прошлом году – 380 тыс.

И хотя фермеры умудряются неплохо жить, создавать условия для других и платить отличные зарплаты своим работникам, у них не остается средств для развития предприятий.

Льготный кредит под 5% годовых получить сложно, но многие уже не хотят брать на себя долговые обязательства даже на таких условиях, потому что очень трудно предсказать, с какими проблемами придется столкнуться. В этом году, например, с 20 марта наши торговые сети закрыли карточки на лук, морковь и картофель российского производства, сославшись на то, что в регионе нет качественного товара. На самом деле это решение стало последствием попытки регулирования цен на рынке. Фермеры не смогли продать свою

продукцию и понесли большие убытки, причем пострадали именно те, кто смог сохранить товар до середины весны, то есть инвестировал в длительное хранение. В результате в этом году в нашем районе посадили 4 тыс. га лука вместо обычных 7 тыс. га. Лук – самая дорогая в производстве культура. Те, кто потерял деньги на луке в прошлом сезоне, предпочли более дешевые морковь и свеклу. Не исключено, что это приведет к перепроизводству по данным культурам, и опять никто ничего не заработает».

Где же выход?

«Мы все равно будем сеять, – не теряет оптимизма Юрий Лемякин, – потому что больше ничего не умеем. Но надо понимать, для того чтобы в стране было много овощей и фруктов, фермерам нужно как минимум не мешать работать, не создавать искусственных препятствий. С остальным мы справимся».

ДЛЯ СПРАВКИ:

По данным МВД за январь-апрель 2021 года, количество оформленных патентов на работу для иностранных граждан и лиц без гражданства в России с начала года сократилось на 36% по сравнению с аналогичным периодом прошлого года.

Почти на 40% сократилось количество действительных патентов на конец отчетного периода, на треть – количество действительных разрешений на работу иностранцам.



**ВЫСОКОКАЧЕСТВЕННЫЙ
СЕМЕННОЙ КАРТОФЕЛЬ
СОРТОВ НЕМЕЦКОЙ
СЕЛЕКЦИИ**

**Беллароза
Ред Соня
Нандина
Коlette
Джелли**

**Ред Фэнгази
Мадейра
Бернина
Винета
и др.**



РусЕвроплант

roseuroplant@yandex.ru
(3412) 62-23-51; 62-13-35

8 904 313 30 50
Алексей Измestьев

8 916 540 05 59
Наталья Бычкова

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.

ЧТО ИМЕЕМ, СОХРАНИМ



Подготовка картофеля к этапу хранения начинается задолго до поступления продукции в хранилища. О том, как грамотно вести эту работу и чему уделять особое внимание, мы разговариваем со Станиславом Владимировичем Мальцевым, доктором сельскохозяйственных наук, заведующим лабораторией хранения и переработки картофеля ФИЦ картофеля им. А.Г. Лорха.

– Станислав Владимирович, давайте начнем с выбора правильных сортов. Известно, что есть сорта более и менее пригодные для хранения. Зависит ли эта характеристика от срока созревания клубней? Можно ли сказать, что позднеспелые сорта, например, более пригодны для хранения, чем раннеспелые?

– Клубни сортов ранних групп спелости накапливают за вегетационный период меньше сухого вещества и крахмала. Соответственно, в них выше доля воды, на испарение которой при длительном хранении приходится значительная часть естественной убыли массы картофеля. Кроме того, более ранние сорта убирают раньше, и они дольше находятся на хранении. Поэтому, при прочих равных условиях, для ранних и тем более ультраранних сортов характерен более высокий уровень потерь при хранении. Однако лежкость картофеля существенно зависит также и от продолжительности естественного покоя клубней, обуславливающей начало их прорастания и потери

на ростки. Этот показатель связан непосредственно с сортовыми особенностями и не зависит от группы спелости.

– Перед посадкой картофеля эксперты рекомендуют сделать анализы почвы, чтобы определить, какие элементы в ней содержатся в достаточном количестве, а каких не хватает. На какие показатели следует обратить особое внимание, если картофель планируется закладывать на хранение?

– Знание агрохимических показателей почвы важно для расчета оптимальных доз удобрений под картофель. Нередко сельхозпроизводители, стремясь получить богатые урожаи, вносят чрезмерно много азота, из-за этого к моменту уборки клубни оказываются физиологически незрелыми (с более низкими показателями крахмалистости, что ведет к ухудшению вкуса; с повышенным содержанием нитратов). Кроме того, такой картофель имеет неокрепшую кожуру, которая подвержена серьезным повреждениям при уборке. Следствием этого становится снижение лежкости клубней.

Оптимальное соотношение N:P:K под картофель составляет 1 : 1-1,2 : 1,2-1,5. При этом надо иметь в виду, что само по себе относительно высокое содержание фосфора в почве еще не гарантирует его высокую доступность для растений, так как он может находиться в комплексе с железом и алюминием. На таких почвах необходимо вносить достаточное количество свежих фосфорных удобрений. В настоящее время зафосфаченные почвы присутствуют во многих хозяйствах, использующих интенсивные методы ведения растениеводства, а для севооборотов, насыщенных картофелем, это наиболее частое явление (без известкования повышается кислотность, увеличивается содержание железа и алюминия, что сильно связывает фосфор и приводит к зафосфачиванию).

– Какие элементы должны включаться в систему питания картофеля в течение сезона и в какие периоды?

– Наибольшее распространение в российских хозяйствах получила методика дробного локального

ВЫСОКОКАЧЕСТВЕННЫЙ
СЕМЕННОЙ КАРТОФЕЛЬ
СОРТОВ НЕМЕЦКОЙ
СЕЛЕКЦИИ

Беллароза Ред Соня
Нандина Коlette
Джели Ред Фэнгази
Мадейра Бернина
Винета и др.



РусЕвроплант

roseuroplant@yandex.ru
(3412) 62-23-51; 62-13-35

8 904 313 30 50
Алексей Измestьев

8 916 540 05 59
Наталья Бычкова



внесения минеральных удобрений: 2/3 при нарезке гребней (или при посадке, если применяется голландская технология) и 1/3 – в корневую подкормку при междурядной обработке через две недели после появления всходов (то есть, например, $N_{60}P_{60}K_{90} + N_{30}P_{30}K_{45}$ по действующему веществу).

Картофель хорошо отзывается на орошение, и если имеется возможность, то полив (200 м³/га) совмещают с внесением аммиачной селитры 5 кг/га или микроудобрений (в центральной России проводят два-четыре полива в июле-августе в зависимости от погодных условий).

– Что еще важно учесть при выращивании картофеля, чтобы впоследствии он хорошо хранился? Как и когда лучше проводить десикацию ботвы? При какой температуре воздуха и почвы рекомендуется проводить уборку?

– Во-первых, во время вегетации необходимо проводить своевременные обработки растений контактными, системными и трансламинарными препаратами против фитофтороза, альтернариоза, ан-

тракноза и других грибных и бактериальных заболеваний. Необходимое количество обработок – не менее пяти за сезон. Во-вторых, чтобы избежать массового почвенного удущья клубней, почву в гребнях и междурядьях нужно поддерживать в чистом и рыхлом состоянии вплоть до уборки. В-третьих, обязательно должно проводиться предуборочное удаление ботвы химическим (реглон супер 2,5 л/га, суховой 2,5 л/га, баста 2,0 л/га), механическим или комбинированным способами в зависимости от условий и развития ботвы, не менее чем за 10-12 дней до выкопки клубней. В-четвертых, уборка должна проводиться своевременно и при температуре воздуха не ниже +10°C, в противном случае резко возрастает процент механически поврежденных и пораженных фузариозной гнилью клубней. При запаздывании с уборкой и проведении ее при высокой влажности почвы (что особенно характерно для тяжелых суглинков) клубни имеют повышенный тургор, и мякоть под воздействием механических нагрузок трескается, образуются вырывы и потемнения. Если уборка затяги-

вается до наступления заморозков, травмируемость клубней возрастает еще сильнее, так как при этом мякоть находится в напряженном состоянии и теряет эластичность (особенно в случае высокого содержания сухого вещества). Зачастую, при таких неблагоприятных условиях, часть урожая вообще приходится оставлять в поле, а клубни, которые убрать все же удастся, имеют высокий процент механических повреждений и, как следствие, плохую лежкость.

– Какие необходимые этапы входят в послеуборочную подготовку? Многие специалисты говорят о том, что большая часть российских хозяйств не уделяет достаточного внимания удалению земли из общего потока продукции, не занимаются сортировкой и калибровкой клубней. Чем это опасно? Какой процент земли допустим при закладке на хранение?

– За уборкой следует технологический этап закладки картофеля на хранение. Различают три технологии закладки – поточную, перевалочную и прямоточную.

Со стр. 17

Поточная – убранный картофель поступает на сортировальный пункт для отделения почвы, примесей и калибровки на фракции с последующей закладкой на хранение. По сравнению с другими технологиями, при этой клубни получают наибольшее количество механических повреждений. Поэтому ее следует применять лишь в тех случаях, когда:

- 1) продукцию планируется продать в течение осени;
- 2) убираемый комбайном картофель поступает с поля с примесью почвы более 25-30% и с растительными остатками;
- 3) клубни полностью вызрели, имеют окрепшую кожуру и не поражены болезнями.

Перевалочная – клубни перед закладкой на хранение или сортированием на пункте выдерживают во временных буртах. Применение этой технологии обязательно при значительном поражении клубней удущем, фитофторозом, мокрой гнилью, а также в сезоны, когда уборка проводится в холодную и дождливую погоду, особенно комбайнами на тяжелых почвах.

Прямоточная – поступающий с поля картофель сразу закладывается на хранение без осеннего сортирования. В зависимости от условий может выполняться двумя способами. Если примесь почвы в ворохе не превышает 10-15%, а содержание мелких клубней размером до 30 мм незначительно, убирают по простейшей схеме «комбайн – хранилище», то есть картофель от комбайна отвозится в хранилище и разгружается в бункер транспортера-загрузчика типа ТЗК-30/60, который укладывает клубни в насыпь. Если объем почвы в общем потоке продукции превышает 20% и присутствует много мелких клубней, поступающий от комбайна картофель выгружают в приемный бункер, устанавливаемый перед воротами хранилища. Бункер снабжен ворохоочистителем, который отделяет почву и мелкие клубни, а основная



часть картофеля системой конвейеров (транспортеров) подается в хранилище, где размещается буртоукладчик. На транспортерах вручную отбирают нестандартные клубни, комки, камни и прочие примеси. Заложенный по этой технологии семенной картофель хранят до весны, а на фракции калибруют при предпосадочной подготовке.

Наличие избыточного количества земли в насыпи заложеного на хранение картофеля ухудшает условия его вентилирования, создает резервуар накопления фитопатогенных микроорганизмов и, разумеется, хозяйства по возможности стремятся этого избежать. Однако это не всегда получается, если уборка по каким-либо причинам затягивается, особенно если работа ведется на тяжелых суглинистых почвах.

Согласно ГОСТ 7176-2017 «Картофель продовольственный. Технические условия» наличие земли, прилипшей к клубням, для раннего картофеля не допускается, для позднего – допускается не более 1% массовой доли. Согласно ГОСТ 33996-2016. «Картофель семенной и методы определения качества» допускается наличие земли и посторонних примесей, не более 2% по массе в категориях ОС, ЭС, РС1-2.

– Какие этапы включает «лечебный период» для картофеля? Всегда ли он нужен?

– В целом технология хранения картофеля включает пять основных периодов: просушивание (100-200 м³/т в час), лечебный, охлаждение (0,5°С в сутки), основной и весенний.

Лечебный период по возможности рекомендуется проводить всегда, так как он необходим для залечивания механических повреждений, нанесенных клубням при уборке и транспортировке, и тем самым обеспечивает подготовку картофеля к длительному хранению. Продолжительность лечебного периода зависит от температуры воздуха: при 18-20°С он длится 14-16 дней, при 14-16°С – 20-25 дней. При температуре 12°С и ниже процессы дозревания и рубцевания срезов и царапин не происходят.

Наиболее активное залечивание повреждений (формирование слоев суберинизированных клеток и раневой перидермы) происходит при температуре около 18°С.

Картофель в хранилище вентилируют теплым влажным рециркуляционным (внутренним) возду-



хом 5-6 раз в сутки по 30 мин с перерывами 3,5-4 часа. Ворота хранилища, а также приточные и вытяжные клапаны держат закрытыми. Относительную влажность воздуха (ОВВ) в лечебный период поддерживают на уровне 90-95% путем подмешивания к внутреннему воздуху картофелехранилища минимального количества холодного наружного воздуха, например, в ночное время. Более эффективна установка в воздуховоде за вентилятором искусственного увлажнителя. Снижение влажности воздуха ниже 80% в лечебный период недопустимо, поскольку способствует большому испарению влаги из тканей клубней.

В процессе лечебного периода для предупреждения образования сухих гнилей в местах механических повреждений клубней (грибные заболевания) рекомендуется обработка картофеля с помощью активной вентиляции дымовым препаратом с действующим веществом тиабендазол (например, «Вист» с расходом препарата 8-10 г/т).

– Нужно ли проводить клубневой анализ, если речь идет о продовольственном картофеле?

– Да, так как технология хранения картофеля во многом зависит от исходного качества клубней, которое как раз и определяется клубневым анализом. В зависимости от качества закладываемых клубней и пораженности их болезнями принимается решение об интенсивности и продолжительности вентилирования в период просушивания, температуры хранения в основной период, а также возможной максимальной продолжительности хранения тех или иных партий картофеля и оптимальных сроках их реализации.



Технические презентации



Контактная биржа



Демонстрация новинок



Культурная программа

6 АВГУСТА 2021

РЕКЛАМА

Генеральные партнеры



Место проведения

ДМИТРОВСКИЕ ОВОЩИ® Московская область, г. Дмитров 1 д. Бунятино, Яхромская пойма

*Возрастные ограничения для участия отсутствуют



СОРТОВОЙ КОНВЕЙЕР

ПРИНЦИПЫ РАЦИОНАЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ТРУДА



Понятие «сортовой конвейер» хорошо известно всем агрономам. Сортовой конвейер – значимый показатель для организации рационального использования ресурсов предприятия. О том, насколько он важен для картофелеводов, рассказывает **Анна Храброва**, коммерческий менеджер компании **HZPC Sadokas**.

– Если говорить о «сортовом конвейере» в контексте картофелеводства, термину можно дать следующее определение: **«Сортовой конвейер – это использование в производстве картофеля определенного количества сортов различной группы спелости, разного цвета кожуры, наиболее полно соответствующих почвенно-климатическим условиям конкретного хозяйства и запросам покупателей конечного продукта (столового, сырьевого, семенного картофеля)».**

В чем преимущество возделывания сразу нескольких сортов?

– Безусловно, каждому аграрию хотелось бы работать с одним уникальным сортом: урожайным, неприхотливым, устойчивым к болезням и природным катаклизмам, пригодным к длительному хранению, мойке и пр. Но идеала не существует, погода каждый год преподносит сюрпризы. Для минимизации рисков логичнее работать с линейкой сортов.

Каким сортам нужно отдавать предпочтение, формируя сортовой конвейер?

– В России, где основная часть картофеля выращивается в зоне рискованного земледелия, стандартная линейка должна на 70% состоять из сортов ранней, среднеранней и средней группы спелости и только на 30% – из сортов ультраранней, среднепоздней и поздней групп спелости. При этом, скажем, Южный федеральный округ может изменить это соотношение в пользу ультраранних и ранних сортов.

Выбор сортов во всех регионах аграрии должны делать сами, учитывая возможные риски производства, специализацию региона и запросы потребителей.

Например, в Черноземье, где сумма положительных температур за вегетационный период позволяет выращивать поздние сорта картофеля и получать урожайность до 100 т/га, есть участки с тяжелой почвой, на которых уборка дождливой осенью практически невозможна. Богатый урожай при неудачном стечении обстоятельств придется просто оставить в поле. Вместе с тем последние годы в Центрально-Черноземной зоне наблюдается очевидное смещение интересов аграриев в сторону производства картофеля на переработку, что вызвано локализацией там перерабатывающих заводов. Одновременно соседние области Центральной России производят большие объемы столового картофеля, и потребитель в супермаркетах отдает предпочтение качеству столового картофеля из этих регионов.

Выращивание сортов разных групп спелости позволяет рационально подойти к организации уборки: картофель можно будет убирать последовательно, по мере созревания, что снизит нагрузку на технику и потребует привлечения меньшего числа работников.

Сколько сортов можно включать в сортовой конвейер?

– В идеале 5-6 сортов, выращенных по стандартной технологии предприятия, должны составлять около 80-85% от общего объема производства.

Урожай данных сортов и будет составлять базовую экономическую платформу предприятия. Этот показатель снижает риски сортосмеси, позволяет сочетать контейнерное и навальное хранение, обеспечивая возможность рационального использования складских емкостей и техники. При этом не стоит забывать и про тестирование новых сортов и различных новых технологий, но «эксперименты» не должны превышать 15-20%.

Отметим, что с точки зрения экспертов HZPC, грамотным испытанием сорта, позволяющим оценить его потенциал, считается выращивание нового сорта на площади около 1 гектара, по классической схеме производства этого предприятия.

Как принципы сортового конвейера помогают организовать хранение картофеля?

– Когда продукт закладывается на хранение, необходимо правильно разместить на складе все поступившие партии.

Определить верную последовательность помогает так называемая технология «теплого ящика» (этот термин обычно используют специалисты компании PepsiCo): из каждого лота отбирается образец, закладывается в теплый контейнер, где искусственно создаются условия для проявления механических повреждений и латентных форм инфекций. Лоты, где признаков болезней не выявляется, закладываются на длительное хранение.



Менее успешные партии, в зависимости от степени проблемы, либо отправляются на краткосрочное хранение, либо сразу на реализацию.

Контроль качества лотов, размещенных на длительное хранение, в дальнейшем желательно осуществлять ежемесячно. Это необходимо, так как показатели качества продукции по разным причинам постепенно ухудшаются, и важно понимать, как идет этот процесс у разных партий, чтобы своевременно осуществлять реализацию того или иного лота со склада.

Как правильно контролировать качество партий?

– Специалисты НЗРС практикуют использование бланка осмотра, разработанного на основании опыта европейских коллег. В нем перечислены болезни картофеля, которые могут проявиться в процессе хранения (от наиболее вредоносных по убыванию, всего 19 позиций). Осмотру подлежит каждый лот, и на основе полученных данных принимается решение: продолжать ли

хранение. Например, если отмечены проявления бактериальных болезней, то шансов, что клубни долежат до весны, практически нет.

К категории болезней хранения относится, скажем, фомоз. При закладке продукции в хранилище его проявления слабы, но к концу хранения фомозные гнили могут быть явно выражены. Еще одна болезнь хранения – серебристая парша. Ее проявление в партии – сигнал о том, что на складе отмечались перепады влажности.

Даже в суперсовременных хранилищах не все может идти гладко, так как никто не застрахован от проявления «человеческого фактора». В качестве примера можно привести эпизод, когда на складе по какой-то причине внезапно повысился уровень CO_2 , а человек, отвечавший за организацию хранения, своевременно этого не заметил и не принял меры. Изменения газовой среды моментально сказались на качестве картофеля на переработку (при его жарке).

Ежемесячный контроль помогает предприятию избежать значительных потерь. Кроме того, аграрии могут в динамике отслеживать, как ведут себя разные сорта в процессе хранения, и с учетом этого грамотно спланировать ассортимент картофеля на новый сезон.

Нужно ли в ходе ежемесячной проверки проводить клубневой анализ каждой партии?

– Надо понимать, что вкладывается в понятие клубневого анализа. При хранении сырья на переработку клубневой анализ проводится ежемесячно. Определяются внешние дефекты, содержание редуцирующих сахаров и сухого вещества. При хранении столового картофеля ежемесячный анализ обязательно нужно делать для партий, предназначенных на мойку и сухую чистку, с целью определения визуального качества клубней. При хранении семенного картофеля мы проводим клубневой анализ по стандарту ГОСТ 33996-2016 при закладке на долгосрочное хранение и при подготовке картофеля к реализации.

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.

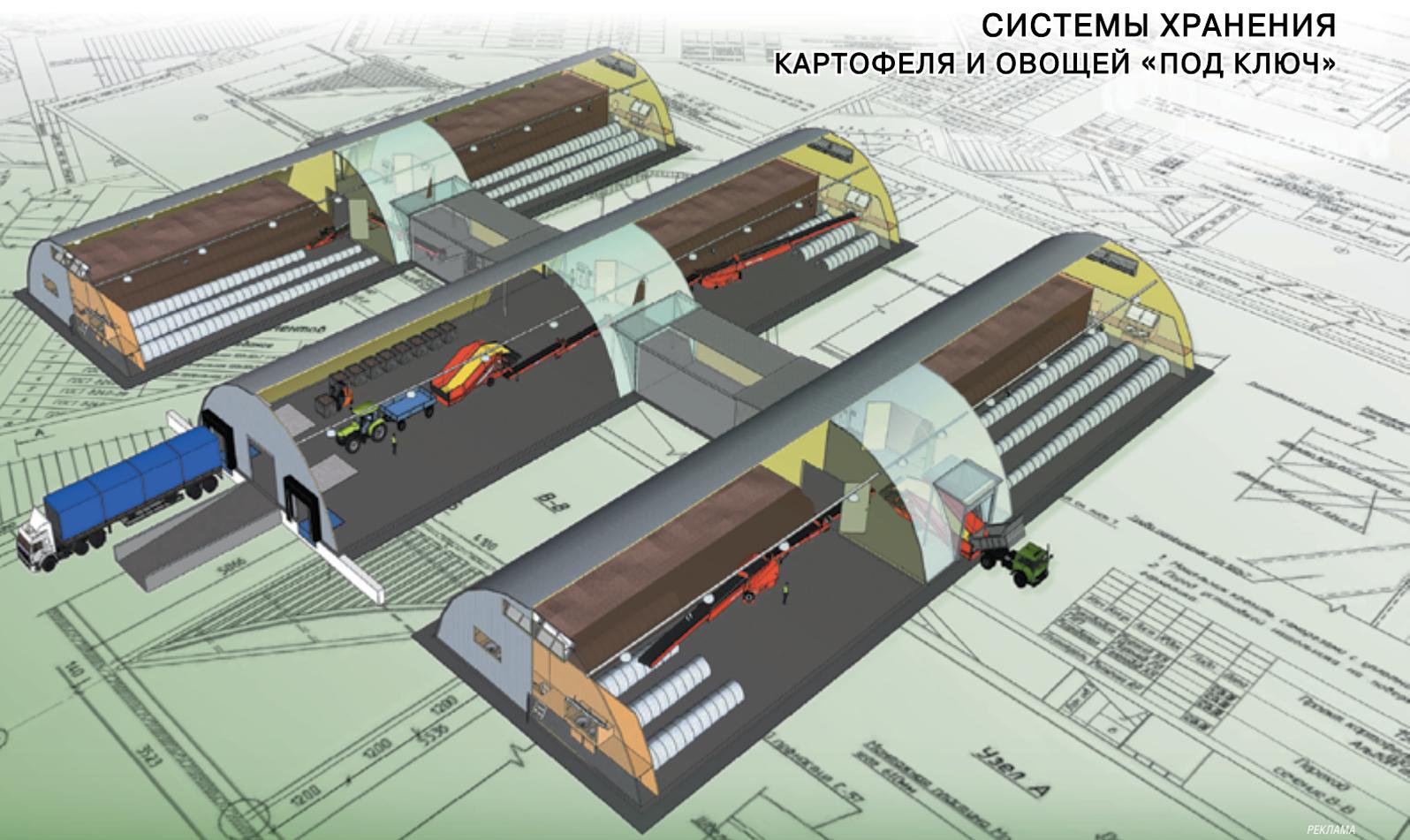
Компания «Агросейв» имеет большой опыт (на рынке с 2008 года) проектирования и строительства овоще- и картофелехранилищ. За это время компания реализовала десятки проектов по всей стране – от Вологодской области и Республики Коми до Северной Осетии, заслужив репутацию ответственного и грамотного партнера.

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

КРАТКАЯ ИНСТРУКЦИЯ: ПОДГОТОВКА ОВОЩЕХРАНИЛИЩА К ПРИЕМКЕ ПРОДУКЦИИ

Подготовка овощехранилища к закладке нового урожая начинается сразу после освобождения помещений от прошлогодней продукции. Правила подготовки просты, но их соблюдение позволяет предотвратить многие проблемы и дает возможность сохранить выращенное в течение длительного срока.



ШАГ ПЕРВЫЙ. Тщательно очистить хранилище от мусора, земли и растительных остатков (это поможет избежать распространения возбудителей болезней), провести влажную уборку и дезинфекцию. Все отходы вывезти за пределы территории хранилища и уничтожить. Все оборудование, инвентарь и тару очистить, промыть, продезинфицировать.

Если здание бетонное, внутренние поверхности помещения побелить раствором свежегашеной извести с добавлением медного купороса. После побелки помещение просушить.

ШАГ ВТОРОЙ. Проверить исполнительные элементы вентиляционной установки.

Впускные и выпускные клапаны – тщательно осмотреть и произвести цикл полного открытия и закрытия. Не следует смазывать зубчатые рейки солидолом: во время работы пыль оседает на смазанной поверхности, и со временем смазка превращается в абразив, который выводит из строя механизм зубчатой рейки.

Осевые вентиляторы – обязательно включить, это даст возможность определить наличие (отсутствие) посторонних шумов. Если не установлено частотное регулирование, то все вентиляторы обязательно должны быть оснащены обратными клапанами, створки которых должны свободно открываться и закрываться.

Если проводился ремонт электродвигателя, то после установки необходимо проверить правильность вращения вентилятора. Запрещается производить ремонт рабочего колеса, в случае поломки можно произвести только замену.

Если используются напольные каналы, то их необходимо промыть и отсортировать по типоразмеру.

ШАГ ТРЕТИЙ. Осмотреть вентиляционные камеры с целью выявления разгерметизации, поломок несущих конструкций, наличия посторонних предметов и неисправности люков и дверей. Особое внимание следует уделить камере смешивания воздуха – при полном открытии впускной клапан должен полностью перекрывать проем подачи внутреннего воздуха.

ЗАВЕРШАЮЩИЙ ШАГ – проверка системы автоматики. С внутренней поверхности контроллера и щита управления следует удалить пыль и подтянуть при необходимости контакты. Датчики визуально осмотреть на предмет повреждений и загрязнений. Провода датчиков продукта должны быть аккуратно смотаны.

Отметим также, что приглашать сервисных инженеров для проведения диагностики и ремонта системы, а также приобретать запасные части необходимо заранее.

Желаем вам хороших урожаев, успешного хранения и достойных цен на продукцию!

С уважением, ваш «Агросейв»



ХРАНЕНИЕ КАРТОФЕЛЯ

NORIKA 



ИНАРА. Среднеспелый сорт. Состояние клубня в хранилище, апрель 2021. Лежкость 5 баллов



АКСЕНИЯ. Ранний сорт. Состояние клубня в хранилище, апрель 2021. Лежкость 6 баллов



ВЕНДИ. Среднеспелый сорт. Состояние клубня в хранилище, апрель 2021. Лежкость 8 баллов

Одним из рассматриваемых показателей при выборе сорта картофеля является лежкость. Помимо того, что картофель нужно вырастить, его еще необходимо сохранить. Что такое лежкость? Это способность картофеля храниться в течение определенного времени без значительных потерь массы, поражения фитопатогенными микроорганизмами и физиологическими расстройствами, а также без ухудшения товарных, вкусовых и семенных качеств.

Хранение урожая картофеля – это и завершающий этап вегетационного сезона, и, одновременно, его начало – если речь идет о будущем семенном материале.

В процессе выведения новых сортов, наряду с урожайностью, устойчивостью к неблагоприятным погодным условиям, болезням и вредителям, показатель лежкости учитывается в качестве одного из основных критериев. Оценка лежкости клубней при хранении производится по 9-балльной шкале, где 9 баллов – это наивысшая оценка; 6 – средняя до хорошей, 1 – очень низкая. Например, сорта селекции Norika по шкале от 1 до 9 имеют средний балл по лежкости – 7, что характеризуется как хороший показатель. Эти данные помогают нам понять, как долго может храниться сорт, как лежит картофель, склонен ли к прорастанию – все это позволяет определить оптимальные сроки

реализации продукции и при необходимости скорректировать режим хранения. Большое значение имеют также особенности конкретного сорта. Например, сорт Инара по балльной системе лежкости имеет оценку 5, при этом сорт стабилен во время хранения, не боится обламывания ростков, клубни могут прорасти до трех раз – на всхожести и урожайности это не отражается, что актуально при посадке.

Лежкость клубней зависит от большого числа факторов: генетических особенностей сорта, условий уборки, правильности закладки на хранение (лечебный период) и, конечно, самого режима хранения.

Картофель – это живой организм со своим циклом, в котором значим каждый этап. Здоровый посадочный материал – это основа, далее нам необходимо его вырастить, получить хороший урожай, затем бережно убрать, заложить на хранение, убе-

речь от развития болезней, прорастания, переохлаждения и пр. Хранение занимает в среднем 7 месяцев из 12.

Почему так важен период хранения, помимо продолжительности его срока? На этом этапе в клубнях картофеля происходят различные физиологические и биохимические процессы, результаты которых сказываются на качестве картофеля. Например, для чипсовых сортов очень важна структура сахаров, чтобы при жарке получить красивые вкусные чипсы без пятен, а добиться нужных показателей можно только при соблюдении правильной температуры хранения (8-10°C, чтобы крахмал не превращался в сахара, за исключением сортов, способных при + 4°C не менять структуру сахаров и сохранять необходимое для производства чипсов качество продукции – к таким относится, например, сорт Кибиц).



Закладка картофеля на хранение насыпью

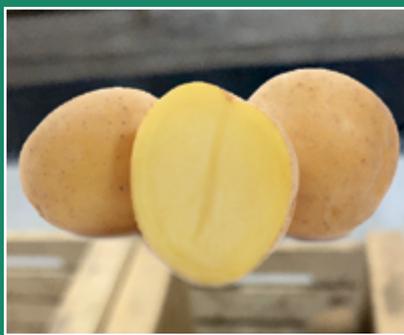


Контейнерное хранение картофеля

И БОЛЕВЫЕ ТОЧКИ



БАЛТИК РОУЗ. Среднеранний сорт, апрель 2021. Лежкость 6 баллов



КИБИЦ. Среднеранний чипсовый сорт. Лежкость 7 баллов

Плохая лежкость при хранении может быть обусловлена целым рядом причин: механические повреждения клубней, неблагоприятные погодные условия в период вегетации и уборки, нарушения при хранении, сортовые особенности.

Один из самых важных этапов для формирования лежкости картофеля – уборка. Во время подготовки к ней необходимо контролировать состояние ботвы и своевременно ее удалять (химически или механически). Эти работы проводятся при отмирании листьев на 70 или 75% длины стебля без листьев (это относится к сортам среднеранней группы и более поздним). При поражении фитофторозом ботва удаляется раньше.

Удаляем ботву для того, чтобы:

- облегчить процесс уборки (вес ботвы 20-30 т/га в зеленом состоянии и 2-3 т/га в сухом);

- ускорить физиологическое созревание клубней + повысить прочность кожуры во избежание механических повреждений;
- снизить риск заражения клубней инфекцией, в том числе вирусной.

От завершения процесса удаления ботвы до начала уборки должно пройти не менее двух-трех недель, чтобы кожа клубней стала более плотной.

Отметим также, что при производстве семенного картофеля вновь отросшая ботва является основным источником заражения растений вирусами. Способы удаления ботвы, их очередность, препараты и нормы внесения выбираются индивидуально для каждого конкретного случая. Следует помнить, что не все препараты подходят для десикации ботвы семенного картофеля, кроме того, нужно учитывать, что на почвах, склонных к комкообразованию, рекомендуется сначала применять десиканты, а затем проводить механическое удаление ботвы.

На сортах со слабой ботвой можно обойтись без механического удаления, проводя десикацию в два опрыскивания.

Не менее важно обратить внимание на правильное применение препаратов, так как нарушение норм по внесению может вызвать потемнение сосудистого кольца (в данном случае это не проявление болезни), загнивание столонного конца у клубня («картофельной пуповины»), что впоследствии приводит к плохой лежкости и потере товарного качества.

В процессе уборки сельхозпроизводитель должен приложить максимум усилий, чтобы сократить потери и травматизм клубней. Выполнить эту задачу помогает широкая линейка уборочной техники (с подбором оптимальных технических средств для конкретного участка); регулировка уборочно-сортировочных машин; грамотный выбор рабочей скорости. Важно установить точную глубину подкапывания гребней, при которой клубни не повредятся и не останутся в земле; принять во внимание наличие камней и комьев земли в потоке продукции.

Убирают картофель созревшим, с окрепшей кожурой, лучше в сухую погоду.

Благоприятные условия для уборки картофеля – это отсутствие дождей, температура почвы и воздуха – не ниже 10°C (при уборке ниже 8° возрастает процент механических повреждений), влажность почвы – не выше 70% полной полевой влагоемкости.

Со стр. 25

И еще несколько слов о температурном режиме. Если температура воздуха при уборке и закладке на хранение ниже 5°C, естественного лечебного процесса в клубнях не происходит, что приводит к потерям урожая во время хранения. Кроме того, влажные клубни, собранные в холодную погоду, не успевают высохнуть, что тоже способствует снижению лежкости.

Теперь о травматизме картофеля. Уборку незрелых клубней с неокрепшей кожурой необходимо проводить осторожно, учитывая, что они легко повреждаются. До начала работ обязательно нужно делать контрольные копки для определения готовности картофеля. Кроме того, нельзя забывать о том, что сорта имеют разную степень устойчивости к механическим повреждениям. Более требовательны к бережной уборке сорта с высоким содержанием крахмала. Плохо переносят удары крупноклубневые и вытянутые сорта. А для чипсового картофеля наличие синяков (последствия ударов) является причиной признания партии не пригодной к жарке.

В самом этапе хранения выделяются несколько периодов:

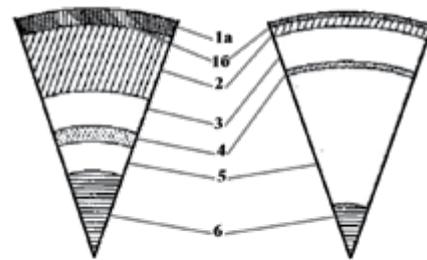
- лечебный период;
- период охлаждения;
- основной период хранения;
- нагрев перед выгрузкой/посадкой.

Большое значение в формировании лежкости имеет процесс просушки картофеля после уборки. В это время реализуется способность картофеля заживлять повреждения. Также производитель получает возможность исправить проблемы, возникшие при уборке: например, если работы проводились в условиях повышенной влажности.

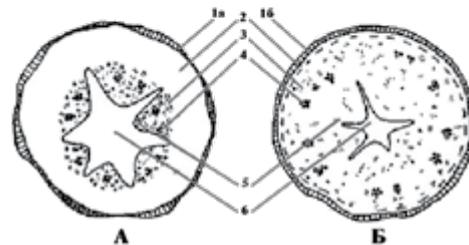
В период охлаждения температуру в хранилище снижают на 1°C в сутки. Делается это с помощью проветривания влажным воздухом (чтобы сохранить тургор клубней). Слишком интенсивное проветривание или подача сухого воздуха приведет к потере влаги в клубнях и снижению их массы, затормозит процессы заживления и может создать риск поражения сухой гнилью.

Схематическое строение клубня картофеля диаметром 1.5 мм (А) и 50 мм (Б).

- 1а – эпидермис с отдельными участками перидермы;
- 1б – перидерма;
- 2 – кора;
- 3 – наружная флоэма;
- 4 – ксилема;
- 5 – внутренняя флоэма;
- 6 – сердцевина.



В самом начале своего развития (до 1.5-2 мм) клубень, как и стolon, покрыт эпидермисом, однослойной покровной тканью, которая состоит из живых клеток. При размере свыше 1,5-2 мм эпидермис начинает заменяться перидермой, состоящей из очень плотно примыкающих друг к другу клеток.



Перидерма, в отличие от эпидермиса, представляет собой комплекс как живых (феллоген и феллодерма), так и омертвевших (феллема) тканей, защищающих паренхиму от неблагоприятных условий внешней среды. На этом свойстве покровных тканей основывается защита клубня – уборка картофеля после «становления» кожуры, а далее лечебный период, в который заживляются раны.

Проветривание нужно незамедлительно закончить, если верхний слой клубней стал сухим и кажется покрытым пылью.

Сроки лечебного периода зависят от погодных условий, количества влаги, типа хранения (вал/контейнеры) и качества убранного картофеля. В конце этой фазы делаются первые послеуборочные клубневые анализы для понимания здоровья партии и принятия дальнейших мер для лучшего сохранения продукции.

В период охлаждения температура клубней плавно снижается до оптимальной. И далее, в основном периоде хранения, температурный и влажностный режимы должны поддерживаться на постоянном уровне (без скачков), путем проветривания. В таких условиях у картофеля тормозятся процессы прорастания, хотя есть сорта, которые склонны к раннему пробуждению, поэтому для них «температуру торможения» нужно будет снижать (относится к семенному картофелю).

Немного коснемся и темы болезней хранения. Борьба с ними начинается еще в поле, здоровье будущей партии закладывается в вегетацию.

Картофель очень «любим» болезнями, является отличной средой для их развития. А в период хранения болезни могут прогрессировать. Но! Сдержать их можно, если своевременно обратить внимание на количество поврежденных клубней в общем объеме продукции, грамотно провести лечебный период, а далее следить за температурой и влажностью в хранилище. Картофель сам показывает свои «болевые точки», их нужно только правильно понимать и стараться снизить негативные последствия.

Поздравляем всех с началом нового сезона, желаем хорошей погоды и богатого урожая отличного качества.

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

Специалисты компании всегда готовы ответить на ваши вопросы. Кроме того, мы активно ведем странички в социальных сетях и максимально открыты для общения.

- Инстаграм – [norika_rus](https://www.instagram.com/norika_rus)
- Телеграм – t.me/norika_channel
- Фейсбук – facebook.com/Norika.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 тербильным 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

ГИГИЕНА ХРАНЕНИЯ

ДЕЗИНФЕКЦИЯ ХРАНИЛИЩ ПЕРЕД ЗАГРУЗКОЙ



Сергей Банадысев,
доктор сельскохозяйственных наук,
СГЦ DoKaGene

Аудит устанавливает и наличие документации по регламентированию важнейших видов работ (табл. 1).

Уровень гигиены хранения оценивается на «отлично», если коэффициент соответствия выше 0,9; на «хорошо» – выше 0,8; «удовлетворительно» – выше 0,7.

Регулярная уборка, очистка и дезинфекция хранилища могут предотвратить распространение многих болезней картофеля.

Картофельные патогены очень долго сохраняют свою жизнеспособность. Складское оборудование и само помещение для хранения служат накопителями вредных грибов, бактерий, насекомых, нематод и семян сорняков. Они распространяются от клубня к клубню, от поля к полю – на оборудовании, при транспортировке, хранении и вызывают проблемы, если не устраняются или, по крайней мере, не сводятся к минимуму. Так, возбудитель серебристой парши способен выживать не менее девяти месяцев на пенопластовой изоляции и грунтовых отложениях и около трех месяцев в фанере и листовом металле. Возбудитель бактериальной кольцевой гнили остается до трех лет на твердых поверхностях и до семи лет на деревянных.

Высокая культура производства – отдельный значимый фактор эффективного хранения картофеля. Предприятие должно иметь жесткий регламент работ разной периодичности по обеспечению постоянной чистоты на этапе хранения. Рекомендуется получить сертификат по надлежащей практике гигиены в хранилище. Проводимый при этом аудит помогает выявить проблемы выполнения существенных требований, касающихся чистоты и состояния оборудования и в целом хранилища.

Таблица 1. Критерии оценки уровня гигиены хранения картофеля

	Показатель	
1.	Хранилище очищается и поддерживается в надлежащем порядке. Есть соответствующий письменный регламент.	ДА/НЕТ 5/0
2.	Перед использованием хранилища проводится очистка и дезинфекция. Есть соответствующий письменный регламент.	ДА/НЕТ 5/0
3.	Хранилище достаточно обособленно или изолированно от внешнего загрязнения.	ДА/НЕТ 10/0
4.	Территория возле хранилища очищается и поддерживается в надлежащем порядке. Есть соответствующий письменный регламент.	ДА/НЕТ 5/0
5.	Полы в хранилище всегда находятся в сухом состоянии.	ДА/НЕТ 5/0
6.	Зона обработки продукции защищена от попадания сточных или поверхностных вод барьерами или достаточным расстоянием.	ДА/НЕТ 10/0
7.	Наличие процедуры обработки / утилизации нестандартной продукции. Есть соответствующий письменный регламент.	ДА/НЕТ 15/0
8.	Наличие процедуры обработки / утилизации отходов и примесей. Есть соответствующий письменный регламент.	ДА/НЕТ 15/0
9.	Упаковочные контейнеры хранятся согласно правилам и защищены от загрязнения (птицы, грызуны, вредители и др.) Есть соответствующий письменный регламент.	ДА/НЕТ 10/0
10.	Паллеты, коробки, ящики и т. д. чистые, в хорошем состоянии и не вносят посторонних материалов в продукцию. Есть соответствующий письменный регламент.	ДА/НЕТ 5/0
11.	Продукт, хранящийся снаружи в грузовиках, бункерах, контейнерах или на полу насыпью, накрывается и защищается от загрязнения. Есть соответствующий письменный регламент.	ДА/НЕТ 10/0
12.	Непищевые вещества, такие как краски, смазочные материалы, пестициды и т.д., не хранятся в непосредственной близости от продукции. Есть соответствующий письменный регламент.	ДА/НЕТ 10/0
13.	Механическое оборудование, используемое в процессе хранения, является чистым и предотвращает загрязнение продукта. Есть соответствующий письменный регламент.	ДА/НЕТ 5/0
14.	Принимаются меры, способствующие исключению вредителей (насекомых, грызунов) из хранилища. Есть документация, которая гарантирует это.	ДА/НЕТ 10/0
15.	Наличие программы борьбы с вредителями в хранилище. Есть подтверждающая документация.	ДА/НЕТ 10/0
16.	Внутренние стены, полы и потолки находятся в хорошем состоянии и свободны от загрязнений и трещин.	ДА/НЕТ 5/0



Фото 1. Фумигация помещения



17.	Для охлаждения / увлажнения продукции используется питьевая вода. Есть подтверждающая документация.	ДА/НЕТ 10/0
18.	Наличие письменного регламента хранения на предприятии.	ДА/НЕТ 10/0
19.	Назначены лица, ответственные за хранение.	ДА/НЕТ 10/0
20.	Камеры хранения контролируются на предмет соблюдения установленного режима температуры и влажности. Есть соответствующий письменный регламент.	ДА/НЕТ 10/0
21.	Термометры и психрометры проверяются на точность. Есть подтверждающая документация.	ДА/НЕТ 5/0
22.	На продукте, стенах, потолке присутствует конденсат.	НЕТ/ДА, 15/0
23.	Конденсат холодильников не вступает в контакт с продуктом. Холодильная система работает исправно.	ДА/НЕТ 10/0
24.	Холодильное оборудование (конденсаторы, вентиляторы и др.) обслуживается и чистится на плановой основе. Есть документация, которая гарантирует это.	ДА/НЕТ 10/0
25.	Обработка продукта в хранилище осуществляется с соблюдением режима и контроля повреждений. Есть соответствующий письменный регламент.	ДА/НЕТ 15/0
26.	До начала процесса погрузки транспортные средства приведены в надлежащее состояние (чистые, в хорошем рабочем состоянии, без неприятных запахов). Есть соответствующий письменный регламент.	ДА/НЕТ 10/0
27.	Предприятие имеет письменный регламент для перевозчиков и транспортных средств о поддержании заданной температуры во время транспортировки. В регламенте указана температура отгрузки, и она соблюдается.	ДА/НЕТ 10/0
28.	Транспортные средства загружаются так, чтобы минимизировать повреждение продукта.	ДА/НЕТ 5/0
29.	Помещения для сотрудников (раздевалки, обеденные зоны и зоны отдыха и т. д.) содержатся в чистоте и расположены вдали от складских, транспортных и приемных помещений.	ДА/НЕТ 10/0
30.	Ведется учет с указанием источника поступающего продукта и назначения исходящего продукта, который позволяет однозначно идентифицировать и проследить конкретную партию. Есть документация, которая гарантирует это.	ДА/НЕТ 10/0
31.	Общее количество баллов оценки	
32.	Максимально возможное количество баллов = 265	
33.	Коэффициент соответствия (31:32)	

Некоторые болезни – такие как бактериальная кольцевая гниль (вызванная *Clavibacter michigaense*) – способны сильно осложнить работу производителей семенного картофеля, даже если проявления заболевания незначительны. Лучшим методом минимизации распространения патогенов является жесткая санитарная программа обработки оборудования и складских помещений.

Большую часть вредителей можно эффективно устранить, просто удалив всю почву и мусор. Прилипание почвы происходит на всей полевой и почвообрабатывающей технике и не ограничено специализированными машинами для обработки картофеля. Таким образом, задачей номер один для сельхозпроизводителя становится полное удаление почвы с оборудования. Очистка может быть выполнена с помощью воды под давлением или парового оборудования. Отметим, что каждый из этих методов может привести к удалению/повреждению краски.

Полевую технику очищать от почвы следует на предыдущем полевом участке или на несельскохозяйственной территории, чтобы загрязненная почва не перемещалась на новое поле.

Таблица 2. Дезинфицирующие средства для овощехранилищ

Коммерческое название	Активное вещество	Норма внесения / способ внесения	Спектр
Eau de Javel корродирует металлы	Гипохлорит натрия	10% (10 л / 100 л воды), 2,5% (2,5 л / 100 л воды)	Грибы, бактерии
AB5 – коррозионный в чистом виде и неагрессивный к металлу в разбавленном виде	Формальдегид (60 г/л) и глутаровый альдегид (80 г/л)	1%, время контакта 10 минут; после промывки очистить, в идеале с ВМБ (см. ниже)	Бактерии, грибы, вирусы
ВМБ (очищающее и дезинфицирующее средство) – вьедливый в чистом виде, неагрессивный на металле при разбавлении	Формальдегид (24 г/л) и глутаровый альдегид (32,5 г/л) + ПАВ	2-5% (= 20-50 мл на литр воды); оставить на 15 минут, затем промыть. Нет необходимости очищать (тщательно) продукт	
Водопад – коррозионная стойкость к металлу	Перекись водорода (210 г/л) и надуксусная кислота (55 г/л)	0,2-2,5%, со временем контакта от 5 до 15 минут; без промывки	Бактерии, грибы, вирусы, дрожжи
Десперокс – коррозионный и окислительный, неагрессивный на металле в разбавленном виде	Перекись водорода (210 г/л) и пероксиуксусная кислота (55 г/л)	0,2-2,5% с временем контакта от 5 до 15 минут с предварительной очисткой; без промывки	Бактерии, грибы, вирусы, дрожжи
G-Extral Форте	Глутаровый альдегид, 100 г/л	1-2% с временем контакта не менее 20 минут (+ замачивание)	Бактерии, грибы, вирусы, споры
Хорти-Десин – не коррозионный на металл в разбавленном виде	Глутаровый альдегид (20 г/л) и хлорид диметилдидесиле-аммоний (320 г/л)	0,25% с временем контакта 15 минут	Бактерии, грибы
Вироцид – неагрессивный в разбавлении, неагрессивный на металле	4 молекулы разные: 2 четвертичных аммиака (248,6 г/л) + глутаральдегид (107,25 г/л) + изопропанол (146,25 г/л) + пиноил (20 г/л)	0,5% с временем контакта 15 минут; промывка после	Бактерии, грибы, вирусы, споры
Hyprelva SL – неагрессивный на металле после разбавления	Глутаральдегид и хлорид кокобензилдиметиламмония	Дезинфекция помещения для хранения: путем распыления или термосжигания, на 1%, минимальное время контакта 30 мин. без промывки. Предварительная уборка!	Бактерии, вирусы, грибы, дрожжи
Менно ТерФорте – коррозионный к металлу	Хлористый диметиламмоний (312г/л)	1%	Бактерии, грибы
Амбионет – вьедливый и окисляющий. Не рекомендуется контакт с оцинкованной поверхностью и полиамидными волокнами	Глутаральдегид (175 г/л) + Дидецил-диметил Аммоний хлорид (50 г/л) + N-алкил-бензил-диметил Аммоний хлорид (40 г/л)	Спрей / замачивание: 0,25% против бактерий, 0,4% против грибов, 1,5% против вирусов. Промыть водой. Термообработка: Фумигация: 2,6 л / 1000 м ³ / здание полное контейнеров 3 л / 1000 м ³ . Время контакта: 1 час	Бактерии, грибы, вирусы
Аммоний 38 Мастер – неагрессивный, нейтральный pH, не раздражающий (глаза, кожа, дыхательные пути)	Хлорид кокобензилдиметиламмоний (32г/100 мл)+ этоксилированный жирный спирт + 2-пропанол	Используется для холодного замачивания или распыления. 0,5 раствора %, 5 л для 10.000 м ² время контакта: 20 минут	Бактерицид, вируцид, фунгицид, спорицид. Внимание: продукт очень токсичен для рыб

Удаление земли и пыли, содержащих миллионы спор и микробов, также можно провести с помощью промышленного пылесоса.

Не менее тщательно необходимо очищать воздуховоды. Просто поставить их снаружи на солнце недостаточно. Организмы, вызывающие болезни в картофеле, способны выживать на складских поверхностях и на оборудовании в довольно суровых условиях – в виде сгустков или пленок клеток, окруженных и защищенных высушенной бактериальной слизью, высушенным растительным соком или другими материалами. Такие

образования называют биопленками и их тяжело растворять и удалять. Воздействие солнечного света является хорошим завершающим этапом в очистке оборудования или воздуховодов, после того как они были тщательно промыты и продезинфицированы.

Дезинфекция эффективна только на сухих поверхностях. На еще влажной поверхности микроразрывы материала заполняются водой, и дезинфицирующий раствор не может туда проникнуть по причине поверхностного натяжения. Однако в микропорах остаются бактерии и микробы. Чтобы избавиться от них,

необходимо сделать перерыв в несколько дней между мойкой под давлением и применением дезинфицирующего средства.

Некоторые дезинфицирующие средства могут быть применены путем фумигации (это, как правило, водные растворы). Фумигация очень эффективно оздоравливает закрытые помещения любой высоты и конфигурации (такого результата часто невозможно добиться с помощью опрыскивателя, пылесоса и мойки). Но чтобы обработка прошла успешно, сначала также необходимо провести полную очистку.



Фото 2. Фумигация хранилища

Дезинфектанты, рекомендованные к использованию в картофелехранилищах (табл. 2), подавляют все виды вредных организмов. Они удаляют большинство бактерий, в том числе те, которые вызывают карантинные заболевания, а также мокрую гниль. Эти действующие вещества эффективны против вирусов и грибов, что актуально для заболеваний, развивающихся в период хранения, таких как серебристая парша и фузариоз. Дезинфектанты очень агрессивны, имеют низкое значение pH, поэтому при работе с ними необходимо использовать все защитные меры (перчатки, сапоги, очки, маски, специальную одежду).

Все указанные активные вещества официально разрешены к применению в животноводстве, овощеводстве защищенного грунта и широко используются в РФ. Наиболее эффективными признаны Вироцид и его дженерики. К числу самых распространенных и доступных дезинфектантов также относятся гипохлорит натрия, гипохлорит кальция, гипохлорит

аммония, диоксид хлора, хинолинолат меди, четвертичный аммоний, смеси перекиси водорода и/или пероксиуксусной кислоты. Эти активные субстанции входят в состав препаратов различных торговых марок разных производителей, отличия заключаются в процентном содержании основного ингредиента, нормах применения и возможности использования продукта для обработки овощей.

Выбор дезинфицирующего средства для хранилища необходимо делать на основе анализа следующих данных: класс опасности препарата, рекомендуемое защитное снаряжение; ограничения по типу обрабатываемых поверхностей (для пористых или непористых); наличие маркировок «может использоваться для обеззараживания складских помещений и/или оборудования для обработки картофеля», «для использования только на объектах и оборудовании для семенного картофеля»; наличие требования о смыве вещества водой после обработки.

Остановимся немного подробнее на разновидностях дезинфицируемых поверхностей. Пористая поверхность – это любая проникаемая поверхность – такая как дерево, изоляция или земляной пол. Непористые поверхности определяются как непроницаемые, твердые – такие как металл, стекло или бетон. Гипохлориты кальция и натрия могут вызывать коррозию металлических поверхностей. Гипохлориты и продукты перекиси водорода легко инактивируются органическим веществом и поэтому не столь эффективны при воздействии на почву или дерево. Освобождение от почвы и мусора обязательно для достижения максимальной эффективности применения этих активных субстанций. При использовании соединений на основе хлора необходимо довести pH раствора до 6,0-7,5 для достижения максимальной эффективности. Важно также избегать смешивания хлорных соединений с горячей водой или другими продуктами, если это специально не разрешено на этикетке.

Со стр. 31

Дезинфицирующее средство наносится на все поверхности, и хранилище закрывается на две недели. По истечении этого срока надо открыть двери, проветрить и высушить помещение. Данный порядок относится и к вентиляционному оборудованию. Требуется тщательное и полное покрытие всех поверхностей, включая нагнетательную камеру, воздухопроводы, вентиляционную камеру.

Дезинфекция эффективно убивает патогенные микроорганизмы, которые могут находиться на оборудовании и в хранилище. Проверьте этикетку дезинфицирующего средства, чтобы уточнить, требуется ли промывание чистой водой после обработки. При хранении семенного картофеля очистка хранилища должна выполняться особенно тщательно. Это принципиально важно для помещений, в которых ранее применяли ингибитор роста хлорпрофам (CIPC).

Если семена подвергаются воздействию остатков CIPC, то возникают серьезные задержки в прорастании и росте. Размещать семенной картофель в хранилище, где применялся хлорпрофам, рекомендуется не ранее, чем через год после последней обработки.

Хранилище и оборудование следует поддерживать в чистоте постоянно в процессе эксплуатации. Должна проводиться ежедневная

очистка и уборка в зонах выполняемых работ. Отходы производства необходимо ежедневно вывозить и утилизировать. В процессе длительного хранения может возникнуть необходимость дополнительной дезинфекции проблемных камер хранения или партий продукции. Это можно сделать методом фумигации с соблюдением всех вышеизложенных требований (фото 1, 2).

РЕЗЮМЕ: Поддержание постоянной чистоты в хранилище и регулярная дезинфекция всего используемого оборудования предотвращает распространение вредителей и болезней и тем самым способствует сохранению продукции. Перечень обязательных видов работ по обеспечению гигиены на производстве включает 30 позиций, порядок выполнения большинства из которых следует регламентировать и периодически проверять внешним аудитом. Ассортимент официально разрешенных в картофелехранилищах дезинфектантов достаточен для эффективного контроля вредных организмов. Необходимо иметь специальное оборудование (мойка высокого давления, промышленный пылесос, генераторы тумана) и выделять достаточное время и ресурсы на поддержание чистоты в период хранения. Важно также учитывать и соблюдать многие существенные нюансы достижения максимальной эффективности очистки, уборки и дезинфекции в хранилищах семенного картофеля.



DOKA GENE
СЕЛЕКЦИЯ И СЕМЕНОВОДСТВО КАРТОФЕЛЯ

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

Сорта собственной селекции: Кармен, Калинка, Индиго, Прайм, Фламинго, Реал, Оскар, Атлетик

ООО «ДГТ», Россия, 141880, Московская обл., Дмитровский р-н,
с. Рогачево, ул. Московская, д. 58, стр. 8
www.dokagene.ru

Коммерческий отдел:
☎ 8 (495) 226-07-68
☎ 8 (926) 749-14-18
✉ sales@dokagene.ru

РЕКЛАМА



Горячая линия для аграриев
8 (800) 234-20-15
www.cropscience.bayer.ru



Спасает картофель от болезней, питает цинком

Антракол® – фунгицид контактного действия с высоким содержанием доступного для растений цинка для применения на **картофеле**, луке, томате, плодовых и виноградниках.

НАВЕДИ КАМЕРУ:



на правах рекламы

GRIMME
GROUP



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

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ УВЕЛИЧЕНИЯ ПРИБЫЛЬНОСТИ ВЫРАЩИВАНИЯ КАРТОФЕЛЯ



Картофель в России давно стал стратегической культурой, которая выращивается практически в каждом регионе страны, а изменения в жизни всего общества в связи с пандемией еще раз подтвердили необходимость «второго хлеба» для людей. Генеральная Ассамблея ООН провозгласила 2021 год Международным годом овощей и фруктов (МГОФ), чтобы повысить осведомленность населения о важности этих продуктов для питания, продовольственной безопасности и здоровья. Несмотря на это, в России наблюдается тенденция снижения площадей выращивания картофеля...

По данным Росстата, площади возделывания картофеля в промышленном секторе в 2020 году, в хозяйствах всех категорий, составили 280,9 тыс. га, что на 8,0% (на 24,4 тыс. га) меньше, чем в 2019 году. За пять лет они сократились на 22,1% (на 79,7 тыс. га), за 10 лет на – 21,5% (на 77,0 тыс. га). Урожайность же, напротив, неуклонно росла и за последние 10 лет увеличилась с 13,6 т/га до 24,4 т/га. Это стало возможным благодаря повышению культуры агротехники в хозяйствах, в том числе за счет роста применения минеральных удобрений.

На данный момент отечественные производители выпускают более 60 видов удобрений. В 2021 году, по данным Министерства сельского хозяйства РФ, приобретение минеральных удобрений прогнозируется на уровне 4 млн тонн д.в., что на 14% выше показателя прошлого года.

Однако не всегда «вносить больше» значит получить лучший результат, так как существуют ограничивающие условия для эффективного использования удобрений: препятствием может послужить, в первую очередь, низкая кислотность почвы, которая существенно сокращает уровень поглощения питательных веществ растениями (табл. 1.).

Таблица 1. Уровень поглощения питательных веществ в зависимости от pH почвы

pH	4,5	5	5,5	6	6,5
N	30	43	77	89	100
P ₂ O ₅	23	31	48	52	100
K ₂ O	33	52	77	100	100

В таких условиях не только теряется агрономическая эффективность применения удобрений, но и идут экономические потери.

Рассчитаем на примере столового картофеля: какие потери на гектар ожидаются при pH 5,5 и среднезональной дозе применения N₁₂₀ P₁₀₀ K₂₄₀

Расчет осуществляем по формуле:

$$\text{стоимость удобрения} \times \text{доза удобрений} \times \frac{(100 - \text{усваиваемость при заданном pH})}{100} = \text{потери в рублях/га}$$

Азот (аммиачная селитра)

Потери в рублях/га = 13000 * 0,296 * (100-77) = 885,0 руб./га

Фосфор (аммофос)

Потери в рублях/га = 26450 * 0,192 * (100-48) = 2640,7 руб./га

Калий (хлористый калий)

Потери в рублях/га = 18000 * 0,4 * (100-80) = 1440 руб./га

Итого: 4965,7 руб./га

В расчете мы не берем во внимание потери от недостатка кальциевого питания на кислых почвах, которые выражаются в недоборе урожая и ухудшении качества клубней (большая подверженность травмированию при уборке, дуплистость и пустоты клубней, растрескивание, слабая кожура и др.), а ведь все это существенно сказывается на стоимости готовой продукции.

Выход есть – это известкование почв, которому сейчас уделяется большое внимание на государственном уровне.

Проблемы традиционного известкования известны: высокие нормы внесения (5-10 т/га) делают этот прием трудоемким и дорогим, технологичность внесения и равномерность распределения низкие, максимальный эффект наблюдается лишь через два года и затем резко снижается, качество имеющихся известковых материалов также оставляет желать лучшего.



В ассортименте «Агролиги России» появился новый продукт, способный быстро и качественно решить проблему. Это Omya Calciprill® (Омиа Кальциприлл-110 ЛФ) – кальциевое удобрение для питания и мелиорации почв в удобной гранулированной форме. Ультратонкие частицы с высокой активностью эффективно регулируют pH и приводят к быстрому отклику сельскохозяйственных культур. Самостоятельно или в комбинации с другими удобрениями Омиа Кальциприлл-110 ЛФ вносится перед посевом, при посеве или по вегетирующим растениям. Может применяться после традиционного известкования, до наступления эффекта от извести, как быстродействующее удобрение, изменяющее pH через три-четыре недели после внесения, а после наступления эффекта как поддерживающий препарат.

Основные преимущества:

- Низкие дозы внесения: от 250 до 1000 кг/га.
- Обеспечение максимума поглощения и использования ключевых удобрений.
- Нейтрализация больших площадей благодаря обширной контактной поверхности.
- Улучшение структуры почвы, ее пористости и водопроницаемости.
- Снижение содержания токсичных форм алюминия в почве.
- Легкость внесения стандартными разбрасывателями.

Таким образом, использование современных методов регуляции кислотности почвы и питательного режима для картофеля будут способствовать устойчивому росту урожайности и качества продукции.

ГК «Агролига России» уже 18 лет работает на российском рынке и за это время приобрела репутацию на-

дежного поставщика оригинальных семян полевых культур, средств защиты растений, удобрений и агрохимикатов от ведущих мировых производителей. Наши заказчики получают возможность полностью выстроить всю цепочку технологии, включающую не только покупку необходимых для выращивания сельскохозяйственных культур оборотных средств производства, но и консультации по любым производственным вопросам. Специалисты «Агролиги» всегда помогут разобраться в деталях технологии выращивания каждой культуры с учетом особенностей конкретного хозяйства (климат, почвы, распространенность сорняков, вредителей и болезней, доступность питательных веществ и т.д.).

За консультациями и по вопросам приобретения семян, средств защиты растений и агрохимикатов обращайтесь в филиалы и региональные представительства группы компаний.

Официальный дистрибьютор «Омиа» в Российской Федерации

www.agroliga.ru agro@almos-agroliga.ru

Представительства и филиалы группы компаний «Агролига России»

Москва: (495) 937-32-75, 937-32-96
Астрахань: (905) 061-40-11
Белгород: (4722) 32-34-26, 35-37-45
Брянск, Калуга, Смоленск: (910) 231-06-23
Великий Новгород: (911) 609-85-13
Волгоград: (8442) 60-99-55, (995) 401-89-58
Воронеж: (473) 226-56-39, 260-40-09
Краснодар: (861) 237-38-85
Курск: (4712) 52-07-87, 54-92-05
Липецк: (4742) 72-41-56, 27-30-42
Махачкала, Нальчик: (988) 088-76-76

Нижний Новгород: (910) 127-02-21
Орел: (915) 514-00-54
Оренбург: (3532) 64-66-65, 64-78-98
Пенза: (927) 391-13-21, (937) 420-00-90
Ростов-на-Дону: (863) 264-30-34, 264-36-72
Рязань: (915) 610-01-54, (915) 596-09-57
Самара: (846) 31-31-334, 31-31-335
Санкт-Петербург: (981) 803-24-11
Саратов: (937) 795-41-49
Симферополь: (978) 741-76-62
Ставрополь: (8652) 28-34-73

АГРОЛИГА
РОССИИ

УСПЕХ ВЫРАСТИМ ВМЕСТЕ

Тамбов: (4752) 45-99-06
Тула: (919) 074-02-11
Ульяновск: (937) 419-09-00
Уфа: (917) 595-51-43
Челябинск: (951) 774-05-74, (908) 055-80-44

ООО «Агролига Семена»
Барнаул, Новосибирск, Омск:
(923) 702-26-42
Курган, Тюмень: (923) 702-26-42
Томск: (953) 924-66-54

БАНДЖО® ФОРТЕ:

НОВЫЙ ФУНГИЦИД ДЛЯ БОРЬБЫ С ФИТОФТОРОЗОМ



Фитофтороз признан самым вредоносным заболеванием картофеля в большинстве стран мира. Главная опасность инфекции – невероятно быстрая скорость ее распространения. От единичных пораженных растений в течение одной недели инфекция может перейти на всю площадь посадки, что при отсутствии защитных мер приведет к потере значительной части урожая. Предотвратить развитие такого сценария поможет своевременный мониторинг и эффективные фунгицидные программы защиты картофеля.

ГЛАВНАЯ УГРОЗА

По данным Всероссийского НИИ фитопатологии, с фитофторозом (возбудитель – оомицет *Phytophthora infestans*) вынуждены бороться аграрии всех картофелеводческих регионов России.

Заболеванию подвержены хорошо развитые растения. Патоген поражает листья, стебли и клубни. Так, на листьях появляются бурые разрастающиеся пятна. С нижней стороны листа вокруг пятна на границе здоровой и пораженной ткани в условиях высокой влажности проступает белый налет, представляющий собой спороношение оомицета. Споры разносятся дождем и ветром, попадают на здоровые кусты и заражают их. В сухую погоду пораженная ботва буреет и засыхает, во влажную – чернеет и гнивет.

На стеблях и черешках листьев болезнь проявляется в виде темно-бурых пятен. При сильном распространении инфекции стебли становятся ломкими. Часто первичные очаги фитофтороза состоят как раз из растений с пораженными стеблями. На больных клубнях образуются слегка вдавленные, резко очерченные бурые пятна, мякоть под которыми имеет ржаво-бурую окраску.

Зимует возбудитель фитофтороза в виде мицелия в пораженных клубнях, а также в виде ооспор в почве и на растительных остатках.

«Первичным источником заражения может служить как семенной материал, так и сорная растительность (в особенности паслен черный), – рассказывает менеджер по культурам компании «Адама Рус» Анастасия Уколова. – Инфекцию способна распространять и рассада томата, который также поражается фитофторозом. По этой причине не стоит располагать эти культуры рядом друг с другом. Кроме того, переносчиком заболевания могут выступать не убранные с поля растительные остатки или отбракованные клубни, оставшиеся после переборки». Все эти факторы способны усугубить ситуацию с распространением инфекции по воздуху посредством ооспор.



Эффективность фунгицида Банджо® Форте системе защиты картофеля при высоком инфекционном фоне

ОШИБКИ В БОРЬБЕ С ФИТОФТОРОЗОМ

Несмотря на широкую известность заболевания, эффективно бороться с ним получается не у всех картофелеводов. В числе наиболее часто встречающихся ошибок – это позднее (уже после обнаружения признаков болезни) начало опрыскиваний. Такая обработка не приводит к желаемому результату, так как большинство фунгицидов имеют лишь защитно-профилактическое действие. Эти препараты могут помочь на начальных этапах развития заболевания, но не пригодны «к тушению пожара, когда он уже разгорелся».

Вторая распространенная ошибка – преждевременное прекращение опрыскиваний. Неоправданное сокращение количества обработок ведет к ослаблению защиты растений.



Контроль (без обработки)



Болезнь может проявиться в период завершения вегетации, что особенно опасно, если клубни планировалось заложить на хранение.

К большим проблемам приводит также непродуманное чередование фунгицидов со схожими или одинаковыми механизмами действия. *«Это чревато образованием резистентных форм фитотрозы, – предупреждает Анастасия Уколова. – Кроме того, неправильная последовательность применения фунгицидов на картофеле – это уже и нарушение требований в области охраны окружающей среды, так как превышение рекомендуемого количества действующих веществ может привести к их накоплению в почве, воде и продукции».*

БАНДЖО® ФОРТЕ

Меры, позволяющие сократить ущерб от фитотрозы до минимума, хорошо известны всем сельхозпроизводителям: соблюдение

севооборота, выбор устойчивых к болезни сортов, использование здорового семенного материала и своевременное применение эффективных средств защиты растений.

В их числе – новый фунгицид Банджо® Форте от компании ADAMA. Это двухкомпонентный препарат на основе диметоморфа и флуазинама. Уникальная на рынке комбинация действующих веществ обеспечивает надежную защиту картофеля не только от фитотрозы, но и от альтернариоза, белой гнили, а также предохраняет от заражения пероноспорозом посевы лука.

«Банджо® Форте защищает не только листья и стебли, но и клубни на завершающих этапах вегетации и в предуборочный период, – подчеркивает Анастасия Уколова. – Это особенно важно, если картофель будет закладываться в хранилище, ведь опасность латентных инфекций заключается в трудности их выявления на этапе

уборки, а их скрытое наличие приводит к существенным потерям в период хранения».

Важным преимуществом Банджо® Форте является его эффективность против всех известных рас фитотрозы, что делает его незаменимым инструментом антирезистентной стратегии борьбы с данным вредоносным заболеванием.

Препаративная форма фунгицида – суспензионный концентрат – удобна в использовании. Она не вызывает блокирование форсунок опрыскивателя и обеспечивает качественное растворение препарата в воде. Помимо этого, препарат обладает высокой дождеустойчивостью, что дает большую гибкость в сроках проведения химических обработок.

Подробнее:

www.adama.com/russia/

8 800 30 10 999

ТЕХНОЛОГИЯ КАРТИРОВАНИЯ УРОЖАЙНОСТИ



Одним из способов получения объективной информации о состоянии почвы является картирование урожайности. Эта технология активно используется при производстве зерновых культур, но за последнее время ее преимущества успели оценить и многие производители корнеплодов.

В прошлом году компания «Гео-стройизыскания» – официальный дистрибьютор Торсон в России – успешно провела испытания системы картирования Торсон YieldTrakk на полях Нижегородской и Воронежской областей и получила хорошие результаты.

При соблюдении рекомендаций по калибровке комплекс оборудования позволяет получать данные об урожайности картофеля и сахарной свеклы с точностью до 97% (точность показаний весовых датчиков может меняться в результате попадания камней и комьев на элеватор, но погрешность можно нивелировать благодаря вводу соответствующих коэффициентов). Система также считывает частоту вращения элеватора и скорость передвижения комбайна, таким образом, координатная привязка урожайности происходит с учетом времени прохода продукта от копателя до весовых датчиков.

По завершении работы данные автоматически отправляются на платформу TAP (Торсон Agriculture Platform), которая позволяет визуализировать информацию в доступной форме и вести их последующую обработку и анализ.

На основе данных составляется карта урожайности: поле делится на высокоурожайные и низкоурожайные участки. В TAP отображается также информация о производительности комбайна, средняя урожайность и общая убранная масса по полю. Отчет о работе формируется одновременно в нескольких стандартных форматах – SHAPE, ISOXML, PDF и CSV, что значительно расширяет возможности для последующей обработки и хранения данных в различных программах.

Использование картирования урожайности год за годом позволяет выстраивать историю полей, которая послужит неоценимым инструментом не только для хозяйств, практикующих дифференцированное внесение удобрений, но и для тех, кто только планирует внедрять технологии точного земледелия.

Карта урожайности может использоваться и для выделения элементарных участков отбора почвенных проб, так как урожайность напрямую зависит от плодородия почв. Контуры участков на карте урожайности будут являться и контурами элементарных участков, на которых можно проводить отбор почвенных проб для определения содержания питательных элементов.

Отметим также, что система картирования для элеваторных комбайнов Торсон YieldTrakk может использоваться на стационарных сортировочных элеваторах в качестве системы взвешивания. В этом случае весовые датчики будут считывать вес продукта, прошедшего через элеватор, и выводить суммарный результат на экране терминала.

Крепления компонентов системы Торсон YieldTrakk адаптированы под конструктивные особенности комбайнов элеваторного типа, благодаря чему монтаж системы занимает не более одного дня. Весовые тензодатчики устанавливаются вместе со штатными роликами, тем самым поддерживают элеватор и считывают вес. Контроллер урожайности YieldTrakk со встроенным гироскопом устанавливается на корпусе комбайна и обрабатывает информацию от весовых датчиков с учетом наклона элеватора. Информация об урожайности отображается и записывается в консоли Торсон X25. Но в то же время, являясь полностью ISOBUS решением, YieldTrakk может работать с имеющимся на тракторе терминалом, что позволяет снизить расходы и повысить эффективность использования имеющегося оборудования.

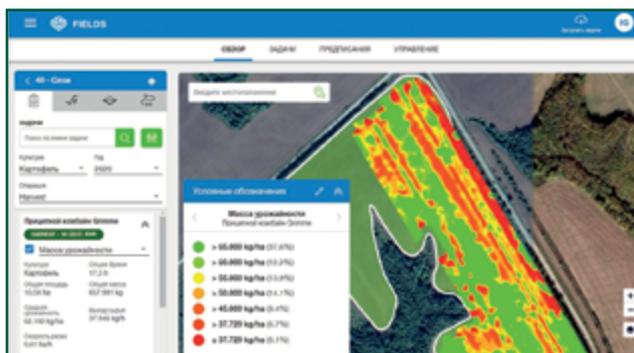


Рис.1. Визуализация данных проведена в облачной платформе TAP (Торсон Agriculture Platform), которая также позволяет создавать карты предписаний на основе данных об урожайности

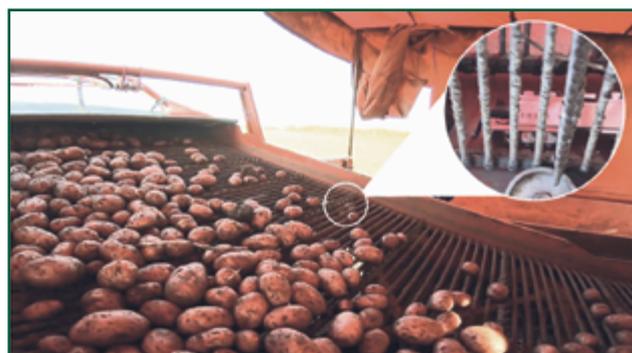


Рис.2. Весовые тензодатчики SL устанавливаются на тот элеватор, по которому проходит очищенный от примесей урожай. Терминал считывает показания и отображает общую убранную массу и массу отдельно в бункере



ADAMA

БАНДЖО® ФОРТЕ, КС

(диметоморф 200 г/л + флуазинам 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

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 производят 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



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** кишечно-контактного действия | на основе природных авермектинов, продуцируемых почвенными грибами

УМНЫЕ ГРИБЫ МИКОПРО

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

СЕМЕННОЙ КАРТОФЕЛЬ от ООО «МАГ»

АКЦЕНТ НА РАННИЕ СОРТА

ООО «МОЛЯНОВ АГРО ГРУПП» занимается семеноводством в собственных хозяйствах и хозяйствах партнеров, выращивая картофель только в защищенных, свободных от болезней зонах. Каждый год компания проводит самостоятельные исследования, определяя потенциал сортов в различных климатических условиях. И опираясь на эти данные, помогает заказчикам выбрать лучшие сорта для каждого конкретного региона, с учетом всех индивидуальных требований хозяйства.

Ассортимент сортов, предлагаемых ООО «МАГ», подходит для различных целей производства. С 2018 года компания участвует в совместной селекционной программе с ФИЦ картофеля имени А.Г. Лорха и компанией Bavaria-Saat.

Предприятие выращивает по лицензии сорта: Кроне, Беттина, Капри, Саньява, Лисана (селекция Bavaria-Saat, Германия); Ред Фантази (селекция Europlant, Германия); Ред Леди, Королева Анна, Розара, Зекура (селекция Solana, Германия). Кроме того, ООО МАГ является авторизованным представителем французской компании-селекционера Comptoir Du Plant по сорту Рэйнбоу и ведет семеноводство сортов для переработки на чипсы и картофель фри.

Какие параметры наиболее важны для компании при выборе сорта? Наряду с высокой урожайностью (до 60-70 т/га), это хорошие показатели устойчивости к болезням, пригодности к хранению; возможность реализации урожая в мытом и фасованном виде.

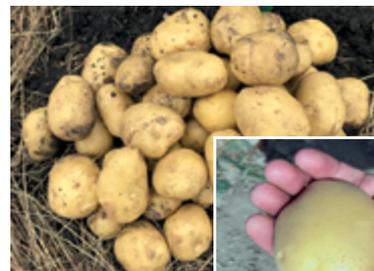
Особое внимание компания уделяет и развитию направления по производству ранних сортов. В Центре селекции картофеля ООО «МАГ» проводит скрещивание и селекционный отбор новых сортов и гибридов, направленные на выведение ранних и ультраранних сортов картофеля. Отобранный материал проходит испытания на юге России: в Краснодарском и Ставропольском краях, Астраханской и Ростовской областях. Ведь именно в этих регионах возможно получение урожая клубней уже к концу мая.

На следующий сезон, с осени 2021 года компания готова предложить большой выбор раннеспелых сортов картофеля. В производстве находятся Лисана, Гулливер, Ривьера, Аризона, Коломба, Розара, Джувел, Фелокс.

СОРТ ЛИСАНА. Новый сорт! Включен в Государственный реестр селекционных достижений с 2019 года. Раннеспелый (на уровне сорта Ривьера), срок вегетации – 55-60 дней. Многоклубневый, с прочной кожурой (подходит для механической уборки). Преимущества: высокая товарность, низкая склонность к потемнению мякоти сырых клубней, очень высокая устойчивость к вирусным болезням. Урожайность к 45-му дню +60 ц/га по отношению к стандарту, на 55-й день +99 ц/га.

СОРТ РИВЬЕРА. Отличается сверхраннеспелостью. Клубни гладкие, округлой формы, кожура желтовато-коричневая, мякоть желтая. Сорт славится высокой товарностью и превосходными вкусовыми качествами, способен давать урожай несколько раз за сезон.

СОРТ ДЖУВЕЛ. Находится на госсортоиспытании с 2018 года. Результаты выращивания на опытных участках в течение нескольких лет показывают, что сорт устойчив к высоким температурам (показал себя с лучшей стороны в хозяйствах Краснодарского края, Брянской, Тульской и других областях) и идеально подходит для механической ранней уборки.



ЛИСАНА

НОВЫЙ СОРТ!



РИВЬЕРА



ДЖУВЕЛ



РЕКЛАМА



МОЛЯНОВ АГРО ГРУПП

СЕМЕННОЙ КАРТОФЕЛЬ РОССИЙСКОГО ПРОИЗВОДСТВА

Кроне, Беттина, Капри, Саньява, Лисана, Джувел, Ред Фантази, 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

ООО
«МОЛЯНОВ АГРО ГРУПП»

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

СТРЕСС – ПОТЕРИ В УРОЖАЙНОСТИ.

РЕШЕНИЕ ЕСТЬ: ФИЛЛОТОН



Все мы хорошо знаем о том, что для получения хорошего урожая необходимо создать благоприятные условия для выращивания, а их отсутствие вызывает стресс, который негативно влияет на продуктивность растений. Но мало кто задумывается над тем, что же происходит в растительном организме под действием неблагоприятных факторов окружающей среды и какие физиологические процессы стоят за внешними проявлениями стресса на растениях.

Стресс – общая неспецифическая адаптационная реакция организма на действие любых неблагоприятных факторов. Внутреннее проявление стресса сопровождается замедлением метаболических процессов, преобладанием реакций распада над синтезом, затратами энергии на восстановление обмена веществ в ущерб формированию урожая.

Когда растение испытывает стресс, происходит гидролиз белка в аммоний. Аммоний становится токсичным и заставляет растение производить этилен (гормон старения). Он связан со стрессом. Этилен провоцирует раннее цветение, вызывает отмирание цветков, ускоряет созревание. В то же время, он ингибирует ростовые гормоны, в частности – ауксины. Именно поэтому в условиях стресса, ростовые процессы приостанавливаются. Параллельно запускается каскад адаптационных механизмов, сопряженных с синтезом большого количества свободных

Владимир Большаков,
старший агроном-консультант
ООО «Супер-Агро»

аминокислот, участвующих в стабилизации структуры белков и детоксикации растительного организма (пролин, валин, серин, лизин, глутаминовая кислота, цистеин). Процесс этот энергозатратный и ресурсоемкий. Таким образом, в состоянии стресса растение занято не тем, что нам нужно (формированием урожая), а преодолением стресса и адаптацией к изменившимся условиям.

Можно помочь растению, предоставив ему готовые свободные (структурные) аминокислоты, которые участвуют в регуляции стресса, таким образом ускорив его адаптацию и стабилизируя его физиологический статус. Именно так и работают большинство антистрессовых биостимуляторов, но не все аминокислоты одинаково полезны.

Во-первых, в природе существует достаточно большое количество аминокислот, и далеко не все из них задействованы в регуляции стресса.

Во-вторых, при производстве антистрессантов аминокислоты не синтезируют, а получают из белков, которые из этих аминокислот построены. По сути,

белок – это полимерная цепочка из очень большого количества аминокислот, соединенных в определенной последовательности (которая и определяет свойства этого белка). В процессе гидролиза, полимерная цепочка разделяется на более мелкие фракции (пептиды и свободные аминокислоты). От сырья и методов гидролиза зависит соотношение связанных (пептидных), свободных, и полностью гидролизованных аминокислот (которые потеряли свою структуру и свойства, разложившись на простые компоненты). Кроме того, в ходе химического гидролиза применяются агрессивные реагенты (например, едкий натрий), остатки которых могут попадать в конечный продукт и давать нежелательные побочные эффекты.

Для получения аминокислот можно использовать как сырье животного происхождения (отходы мясоперерабатывающей промышленности), так и растительное, и это тоже имеет большое значение. **Только L-аминокислоты растительного происхождения** способны эффективно выводить растения из состояния стресса благодаря специфическому составу и щадящей технологии экстракции, позволяющей сохранить их первоначальную структуру.

К таким продуктам можно отнести итальянский продукт **Филлотон** – уникальный антистрессовый биостимулятор вегетативного роста на основе аминокислот растительного происхождения и экстракта морских водорослей.



◀ КФХ Авдеев,
Арзамасский район

Филлотон является единственным зарегистрированным в России антистрессовым биостимулятором, быстро устраняющим последствия отравления гербицидами сплошного действия.

Главные преимущества антистрессового биостимулятора FYLLOTON по сравнению с другими антистрессантами на основе аминокислот:

1. Обеспечивает быстрое и полное восстановление ростовой активности растений после действия негативных стресс-факторов (пестициды, жара, засуха, механические повреждения и т. д.).

2. Способен противодействовать гербицидам сплошного действия (устраняет интоксикацию), стимулирует растения на дальнейший рост.

3. Оказывает защитное и стимулирующее действие на протяжении длительного времени (до 3 недель).

4. Помогает растению выжить и продолжать вегетировать даже в условиях высоких (более 30° С) и низких (менее 10° С) температур, активизируя фотосинтетическую деятельность и ростовые процессы.

5. 100% растительное сырье, отсутствие вредных примесей.

6. Высокая концентрация действующих веществ в сбалансированном соотношении – 476 г/л аминокислот, в т.ч. 254 г/л свободных (пролин, глутаминовая кислота, глицин, триптофан), высокое содержание бетаина (естественного активатора метаболических процессов).

7. Разрешен для использования в органическом сельском хозяйстве.

Благодаря взаимодействию между аминокислотами растительного происхождения и водорослями (богатыми природными стимуляторами роста), FYLLOTON:

1. Способствует синтезу белков и природных стимуляторов роста: продукт богат триптофаном, предшественником биосинтеза ауксинов, за счет чего растения растут более интенсивно.

2. Имеет в составе фитогормоны, усиливающие ростовые процессы (стабилизирует гормональный статус растений).

3. Обладает хелатирующим эффектом (транспортный агент).

Практика применения FYLLOTON на всех сельскохозяйственных культурах подтверждает его высокую агрономическую и экономическую эффективность.

Дозировки и способы применения:

На картофеле Филлотон применяется в критические фазы развития или в периоды воздействия неблагоприятных факторов, в дозировке 0,5-1 л/га.

В холодный период и при использовании селективных гербицидов некорневая подкормка Филлотонem позволяет избежать задержки роста и сформировать мощную вегетативную массу, которая необходима для получения богатого урожая.

В жаркий период рекомендуется усилить действие Филлотона с помощью органоминерального удобрения **Икар Энзо**. Состав: Азот (N) 11,5%, Марганец (Mn) 20%, Цинк (Zn) 1,3%, L-пролин 0,51%. рН препарата 2,5, что позволяет использовать его в качестве подкислителя раствора. Доступный марганец в сочетании с аминокислотой пролин способствует повышению устойчивости растений к засухе и высоким температурам, а также улучшает фотосинтетическую активность листа, усиливая отток пластических веществ к запасующим органам (клубни).

В случае отравления растений гербицидами рекомендуется увеличить норму **Филлотона** до 1,5 л/га в сочетании с **Икар Энзо** 0,4 л/га.



При заблаговременной некорневой подкормке (за 2-3 дня) **Филлотон** повышает устойчивость растений к возвратным заморозкам – благодаря высокому содержанию пролина, который повышает вязкость клеточного сока, предотвращая его замерзание.

Отслеживая состояние своих растений, обеспечивая им благоприятные условия для формирования хорошего урожая и корректируя стрессовые реакции в случаях, когда благоприятные условия обеспечить не удастся, вы можете максимально реализовать потенциал продуктивности ваших растений и получить богатый качественный урожай и наибольшую прибыль от выращивания.

Помните, что профилактика стресса – это более надежный и экономичный способ сохранить урожай, и от эффективности используемых инструментов зависит конечный результат.

Получить более подробную информацию о продуктах Biolchim, Yara, Ikar и технологиях их применения вы можете на сайте:

www.superagro-rus.com

и в наших соцсетях:

YouTube: СуперАгро

Instagram: agro_super

ФОРМУЛА ПОФАЗНОГО ПИТАНИЯ РАСТЕНИЙ



Поглощение питательных веществ растением в процессе вегетации осуществляется неравномерно. По мере протекания фенологических фаз изменяется потребность в определенном соотношении элементов питания, а это значит, что на каждом из критических этапов роста растению требуются свои определенные дозировки макро-, мезо- и микроэлементов.

Картофель крайне требователен к условиям произрастания, в особенности к минеральному питанию. И связано это в первую очередь с высокой потребностью в минеральных веществах, которые используются при формировании всего объема биомассы. Усвоение большого количества азота, фосфора и калия и значительный прирост сухого вещества вызывают активную работу всех биохимических процессов растений. А для поддержания функционирования этих процессов на должном уровне картофелю необходимо определенное количество микроэлементов.

Одно из решений проблемы обеспечения растений нужными дозировками микроэлементов – внесение их в виде чистых солей с листовыми подкормками. Однако эта мера сопряжена со множеством технических сложностей, вызванных физико-химическими свойствами полученных растворов (антагонизм ионов, несовместимость с другими препаратами, появление осадка, уменьшение биологической эффективности). С учетом этого проще и выгоднее использовать готовые препараты на основе микроэлементов, специально разработанные для листовых подкормок.

СЛОЖНЫЙ ВЫБОР

Сейчас на рынке присутствует большой набор препаратов с абсолютно разным содержанием и соотношением микроэлементов. Значительная часть этих средств универсальна и не делает акцент на потребности каждой конкретной культуры в точных дозировках микроэлементов.

Также остается открытым вопрос расчета необходимых дозировок микроэлементов под запланированную урожайность, с учетом обеспеченности растений необходимыми макро- и мезоэлементами, и наличия достаточного количества влаги.

ИННОВАЦИОННЫЙ ПОДХОД

Специалистами компании «Бион» были разработаны рекомендации пофазного листового питания картофеля определенным набором микроэлементов.

Расчеты основывались на потребности картофеля в микроэлементах в установленный критический этап роста, с учетом изменения динамики потребления по мере протекания онтогенеза картофеля.

Также принимались во внимание показатели запланированной урожайности (включая данные о наличии доступной влаги и обеспеченности растений макро- (NPK) и мезо- (MgSCa) элементами).

Таким образом появилась система листового питания «Бион Интеллект Картофель» (рис. 1). Это набор жидких препаратов, содержащий в своем составе шесть основных микроэлементов (Zn, Mo, Cu, Mn, B, Fe) в хелатированной форме, а также фульватно-гуматный комплекс и набор аминокислот. Для картофеля были выделены шесть целевых этапов роста (рис. 2), и для каждого этапа создан свой препарат с уникальным соотношением микроэлементов.

Известно, что в разных почвенно-климатических условиях растения обладают разным потенциалом урожайности, с учетом этого корректируются и количественные дозировки препаратов. Нормы применения всех препаратов системы питания «Бион Интеллект Картофель» меняются соответственно заданного показателя урожайности (в вариации от 300 до 1200 ц/га), для этого разработана специальная таблица.

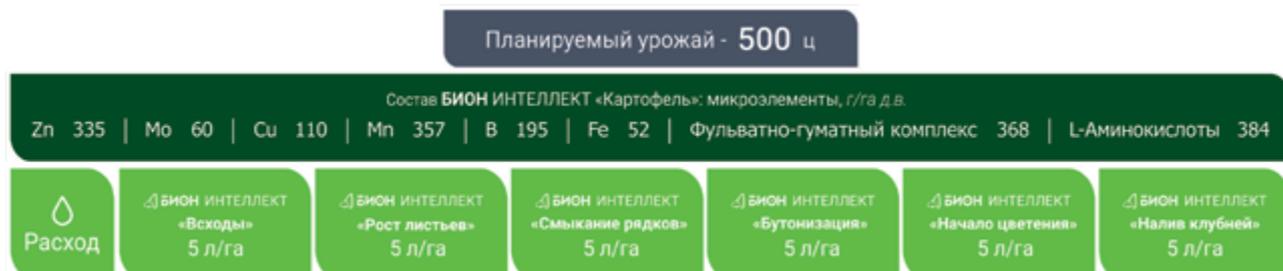


Рис. 1. Количество действующего вещества микроэлементов, вносимого на 1 га в течение сезона

Рис. 2. Препараты, предназначенные для внесения в определенную фазу роста, каждый раствор имеет уникальное соотношение микроэлементов



ТЕОРИЯ, ПОДКРЕПЛЕННАЯ ПРАКТИКОЙ

Научный подход к построению системы питания позволяет не только более эффективно использовать уже имеющиеся ресурсы по удобрениям, но и за счет оптимизации схем питания повышать экономическую отдачу с каждого гектара. Такого результата удалось добиться в ходе двухлетней работы (2019-2020 гг.) в хозяйстве ООО «Агро Рамонь» Рамонского района Воронежской области. Хозяйство выращивает картофель на орошении, каждый год проводит агрохимический анализ почв, на основании которого строится система питания и рассчитываются необходимые дозировки удобрений. Специалисты компании «Бион»

совместно с агрономами хозяйства проанализировали результаты агрохимобследования полей под картофель, разработали системы питания под планируемую урожайность, подобрали оптимальные дозировки и формы минеральных удобрений, а также провели испытание программы листового питания микроэлементами «Бион Интеллект Картофель».

Схема питания одного из полей в 2020 году выглядела таким образом: в предпосевное внесение использовалось порядка 230 кг/га тукосмеси NPK 14-40-7 + Zn (0,8%) и 465 кг/га хлористого калия; затем при посеве – 620 кг/га тукосмеси NPKS 8-20-30-2. В течение сезона проводилось шесть подкормок с помощью оросительной системы кругового типа, таким образом суммарно

внесли 343 кг/га КАС-32 и 93 кг/га сульфата аммония. Такая схема питания позволила получить контрольную урожайность на уровне 408,1 ц/га (зачетный вес при загрузке на складское хранение). Проведение шести листовых подкормок «Бион Интеллект Картофель» на протяжении всего сезона вегетации повысило эту урожайность до 448,1 ц/га (зачетный вес при загрузке на складское хранение).

За счет дополнительного питания на протяжении всей вегетации отмечался повышенный прирост сухого вещества, что зафиксировано на промежуточных отборах (рис. 3). При стоимости картофеля в 10 р/кг экономическая прибавка от дополнительных 40,1 ц/га составила порядка 40 100 рублей, рентабельность 716%, что полностью окупило дополнительные затраты, понесенные на листовое питание.



Рис. 3. Промежуточный отбор, средняя масса клубней и распределение клубней в зависимости от веса



Максимальная оптимизация системы питания картофеля позволяет полностью реализовать генетический потенциал урожайности культуры. Применение листовых подкормок – это неотъемлемая часть технологии интенсивного возделывания, а внедрение сбалансированного и обоснованного набора микроэлементов повышает эффективность основного минерального питания, растение обеспечивается дефицитными для него веществами, повышается конечная урожайность с каждого гектара и уменьшаются потери от складского хранения за счет улучшения качества полученного урожая.

ООО «ХимАгро»
 350059, Краснодарский край,
 г. Краснодар, ул. Меланжевая,
 д. 10, офис 208
 8 (861) 298-55-55
 8 (800) 301 77 27
 Info@ximagro.com
 bion_agro
 Bion_Agro



Полную версию отчета о проведении производственных испытаний по картофелю за 2019-2020 годы можно скачать, отсканировав qr-код

МИНЕРАЛЬНОЕ ПИТАНИЕ

РЕКОМЕНДАЦИИ КОМПАНИИ ФОСАГРО



Картофель – высокопродуктивная, но в то же время трудоемкая и затратная культура. Каждый опытный агроном для получения хороших результатов по валовому сбору и товарности следит за выполнением ряда необходимых условий.

Наиболее требовательны растения картофеля к качеству почвы. Культура любит рыхлую, легкую, песчаную землю, богатую гумусом. Гребневая технология возделывания картофеля создает оптимальную аэрацию почвы и обеспечивает высоко-технологичную уборку.

Лучшими предшественниками для картофеля являются озимые хлеба и бобовые культуры, так как после них почва хорошо очищена от вредителей и возбудителей болезней, а также обогащена полезными веществами.

Важным фактором успеха при возделывании картофеля является климат. Приоритетное значение имеют освещенность (лучшими участками для выращивания считаются незатененные ровные поля) и влага. Один куст картофеля за сезон испаряет 60-70 литров воды. Больше всего влаги требуется в периоды бутонизации и нарастания клубней, при ее недостатке урожай значительно снижается.

Рассмотрим пример Новой Зеландии: в стране современные технологии сочетаются с практически идеальным климатом, что позволяет фермерам получать стабильно высокую урожайность, в среднем, около 500 ц/га, а некоторые аграрии собирают по 700 ц/га. Учитывая, что в России большая часть территории находится в зоне рискованного земледелия,

достичь таких рекордов сложнее. Чтобы максимально реализовать потенциал культуры, многие российские картофелеводы возделывают картофель на орошении.

В вопросе минерального питания картофель хорошо отзывается на высокие дозы азота, фосфора и особенно калия. Азот отвечает за рост вегетативной массы и синтез белковых соединений. Наиболее эффективны амидные и аммонийные формы азота. Аммонийная форма азота улучшает фосфорное питание культуры.

Фосфор способствует развитию корневой системы, образованию столонов и клубнеобразованию в целом. Принимая во внимание тот факт, что картофель относится к культурам с восходящим минеральным питанием «снизу-вверх», фосфорная подкормка приобретает особое значение.

Поглощение фосфора растениями картофеля растянуто во времени и происходит вплоть до достижения фазы бутонизации. Обеспечить культуру доступным фосфором – приоритетная задача в любой зоне возделывания.

Не менее важен для растений калий: он регулирует синтез и транспортировку сахаров, обеспечивает высокую массу клубней, содержание в них сухого вещества. Как правило, при пла-

нировании элементов питания на заданную урожайность агрономы стремятся достичь соотношения калия к фосфору 1,5:1.

Для полноценного развития культуры необходимы также мезо- и микроэлементы, особенно на начальных этапах развития культуры.

Сера усиливает устойчивость растений к заболеваниям, повышает крахмалистость клубней, улучшает вкусовые качества картофеля. Кроме того, применение серы в комплексе с азотом и фосфором способствует повышению коэффициента использования растением макроэлементов из внесенных удобрений и почвы.

А в условиях серного голодания увеличивается накопление нитратов в клубнях (в среднем на 22%), удлиняется период созревания.

Кальций входит в состав клеточных стенок, способствует их укреплению и усилению, росту и развитию корневой системы. Рост корневых волосков напрямую зависит от доступности кальция в период формирования корневой системы. Он улучшает товарные качества клубней, увеличивает содержание витамина С, повышает лежкость и устойчивость к болезням. Учитывая, что кальций усваивается корневыми волосками на столонах, листовые подкормки, содержащие данный макроэлемент, неэффек-



тивны – в силу слабой подвижности кальция по флоэме от листа к корневой системе в клубни.

Картофель – магниелюбивая культура. Применение магния увеличивает урожайность, выход товарной фракции клубней.

Бор повышает устойчивость к болезням, способствует более быстрому формированию наземной массы и корневой системы, переходу к цветению и формированию клубней. Дефицит бора приводит к растрескиванию клубней.

Цинк повышает доступность фосфора для растений картофеля, минимизирует заболеваемость паршой, участвует в процессах дыхания и фотосинтеза.

При возделывании картофеля необходимо обращать внимание на почвенную реакцию среды. Оптимальный pH почвы для развития картофеля колеблется в пределах 5,5-7 ед. Чем выше значения pH, тем больше риск развития парши обыкновенной. Кроме того, pH почвы сильно влияет на доступность элементов питания. При кислотности ниже 5,5 единиц сильно снижается доступность макро- и мезоэлементов: калия, фосфора, кальция, магния. При pH выше 7 единиц – ухудшается минеральное питание микроэлементами.

Картофель отзывчив на известкование почв. Этот прием позволяет улучшить агрохими-

ческие, агрофизические и биологические свойства почвы, создать оптимальные физические, водно-физические, воздушные и другие условия жизни культуры.

Но проводить известкование непосредственно перед посадкой картофеля не рекомендуется, так как высокое содержание извести в почве может спровоцировать развитие на клубнях парши.

«ФосАгро» – одна из крупнейших компаний российской агрохимической отрасли, в ее активе – более пятидесяти марок современных минеральных удобрений. Системы минерального питания растений, разработанные специалистами «ФосАгро», основаны на принципах рационального внесения удобрений, произведенных из уникального чистого сырья.

В состав удобрений входит от 2 до 8 элементов питания. Каждая гранула содержит элементы питания в заявленных соотношениях.

Для корневого питания картофеля при посадке рекомендуем марки удобрений с высоким содержанием фосфора и калия:

APAVIVA®+NPK(S) 10:26:26(2)+B
и NPK(S) 10:26:26(2)+Zn,

APAVIVA®+NPK(S) 8:20:30+B и
NPK(S) 8:20:30+Zn,

APAVIVA®+NPK(S)
15:15:15(10)+B и NPK(S)
15:15:15(10)+Zn,

APAVIVA®+NPK(S) 5:15:30(5)+B.

При наличии в хозяйстве картофелесажалок с возможностью внутривредного внесения жидких удобрений эксперты ФосАгро рекомендуют внесение при посадке жидкого комплексного удобрения APALQUA® NP 11:37 (ЖКУ). Основное преимущество данного вида удобрений – легкость приготовления на его основе комплексных многокомпонентных баковых смесей, обогащенных микроэлементами, стимуляторами роста, препаратами по борьбе с почвенными вредителями.

Минеральные удобрения ФосАгро помогают сельхозтоваропроизводителям управлять урожаем, обеспечивать рентабельность работы на земле и заботиться о сохранении плодородия и здоровья почвы.



+7 (831)216-22-90
volga@phosagro.ru
www.phosagro.ru

bejo: СОВРЕМЕННЫЙ ПОДХОД К ВЫРАЩИВАНИЮ МОРКОВИ



Морковь является одной из самых популярных и экономически важных овощных культур в мире. Секрет ее широкого распространения прост: морковь универсальна, ее можно использовать для приготовления самых разнообразных блюд. Кроме того, она содержит большое количество витаминов и минералов и очень полезна для здоровья.

Лидирующие позиции в мире по площади выращивания моркови занимает Китай (130 000 га), за ним следуют Соединенные Штаты (78 000 га), Россия (25 000 га) и Бразилия (22 250 га). В разных странах овощеводы отдают предпочтение разным сортам, гибридам и сорто-типам. Однако, несмотря на разнообразие, самым востребованным уже много лет остается Нантский сортотип, на него приходится около 40% мирового производства. Широко известны также такие сортотипы как Император, Флакке, Берликум, Курода, Шантане. Некоторые из них занимают верхние строчки в рейтингах продаж, так как высоко ценятся в отдельных странах – например, сорт Курода в Японии, другие оптимально соответствуют требованиям потребителей (сорта Император и Берликум).

МАРКЕТИНГ И ПРОДВИЖЕНИЕ

Нидерландская компания Вежо, которая много лет занимается селекцией и семеноводством, а также продажей семян овощных культур более чем в 45 странах мира, прикладывает много сил для популяризации потребления моркови. Важным шагом на этом пути компания считает вывод на рынок новых интересных продуктов, которые быстро становятся лидерами спроса у потребителей из разных частей света. Примерами таких новинок могут служить цветные сорта и гибриды моркови, а также гибриды моркови для производства снеков (в их числе **Мокум F1**, **Вайт Сатин F1**, **Перпл Хейз F1**, **Ибица F1**, которые имеют свой характерный сладкий вкус, яркий морковный аромат и привлекательный вид).

Снековая морковь «Мокум F1»

- Вегетационный период гибрида – 120 дней и более.
- Необходимая густота растений на гектар – 5-9 млн семян (точная величина зависит от срока высева и целей выращивания).
- Обязателен уплотненный ленточный посев для получения выровненных корнеплодов нужного размера.
- Товарная морковь – до 15 см в длину и 1-2 см в толщину.
- Ранние мартовские посевы накрывают перфорированной пленкой (50 мкр.).
- Для защиты от пыльных бурь, которые могут произойти в период роста растений, проводят укладку соломы между рядами моркови по 2-3 тонн/га.
- Удобрения вносят по результатам анализов почв.
- Для производства данного вида продукции необходимы легкие песчаные почвы.
- Гибрид имеет очень сладкий вкус и ярко выраженный аромат.



КАНТОН F1



ПЕРПЛ ХЕЙЗ F1



МОКУМ F1



ЗАДАЧИ СЕЛЕКЦИИ

Широкий спектр сортов и гибридов моркови Бейо подходит для использования в свежем виде и для переработки. Морковь Бейо может быть выращена и переработана в любой климатической зоне. На этапе разработки продукции компания учитывает пожелания всех участников технологической цепочки: от производителей до конечных потребителей.

Устойчивость к болезням, качество ботвы, однородность, форма, цвет, гладкость корнеплодов и лежкость являются ведущими свойствами в строгом процессе отбора. Глобальная программа селекции Бейо также уделяет большое внимание вкусу, цвету и питательной ценности продукции.

«У наших сортов отличный товарный вид и питательные свойства, – отмечают селекционеры компании, – но мы хотим добиться еще большей устойчивости к болезням. Этот параметр приобретает особую важность в условиях роста органического производства, который мы наблюдаем в последнее время.»

Органические семена. Органическое направление очень значимо для Бейо. Она стала одной из первых селекционных компаний, которые еще в конце 90-х годов, параллельно с традиционным производством, начали выпуск органических семян. Для создания органических продуктов в Бейо используется широкая генетическая база и новейшие технологии, благодаря этому удается получать высокоурожайные сорта с повышенной устойчивостью, производить высококачественные семена и стимулировать инновации.

Требования к качеству. После того как селекционеры по моркови получают новые сорта с улучшенными свойствами, к делу подключаются специалисты Бейо из отделов фитопатологии и семеноводства, чтобы гарантировать, что семена, поставляемые производителям моркови по всему миру, здоровы и обладают показателями высочайшего качества. Фитопатологи компании Бейо поясняют, что каждая партия семян, произведенная в любой точке мира, подвергается широкому спектру различных испытаний, прежде чем поступить в продажу. Семенные лаборатории Бейо предлагают широкий спектр доработок, включая дезинфекцию, нанесение покрытий и проращивание. Последняя инновация – это технология обработки семян «Би-Мокс», которая повышает энергию прорастания, стрессоустойчивость, стимулирует рост растений, что в конечном счете приводит к увеличению урожайности и товарности. «Би-Мокс» – это гораздо больше, чем базовая обработка семян», – убеждены ученые.

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

АО «БЕЙО СЕМЕНА», Московская область
Тел. +7 495 392 77 77

электронная почта: info@bejo.ru

ООО «БЕЙО СЕМЕНА РОСТОВ»,
Ростовская область

Тел. +7 863 200 03 33

электронная почта: rostov@bejo.ru



ВЫБИРАЕМ КАЛИБРАТОР

КОГДА ГЛАВНОЕ – ТОЧНОСТЬ, ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ И БЕРЕЖНОЕ ОТНОШЕНИЕ К ПРОДУКТУ



Продовольственный картофель, как правило, сортируется на три фракции: мелкий – диаметром до 40 мм, средний – от 40 до 60 мм и крупный – свыше 60 мм. При сортировке семян диапазон размеров калибровки шире, могут выделяться, например, следующие группы: менее 25 мм, 25-30 мм, 30-40 мм, 40-50 мм и более 50 мм.

Раньше разбор продукции по калибрам проводился вручную или при помощи самодельных агрегатов, по принципу прохождения клубня сквозь заданные щелевые отверстия сита.

Сегодня, когда для многих хозяйств (особенно для тех, что работают с торговыми сетями) особую важность приобретают скорость и точность обработки, аграрии стараются механизировать и автоматизировать данный процесс.

На современном рынке техники представлен большой выбор калибраторов, что позволяет каждому сельхозпроизводителю подобрать свою оптимальную модель, соответствующую необходимым требованиям по производительности, надежности, бережному отношению к сырью и пр.

Мы же остановимся на разборе особенностей и преимуществ динамического калибратора SDe (производство: SKALS, Дания), модели: SD 1000 / SD 1400 / SD 1800 / SD 2400.

Калибровка – это процесс разделения потока продукции по размеру, он является важной частью послеуборочной обработки. Однородные по размерам плоды и овощи легче фасовать, упаковывать, обрабатывать, хранить и, конечно, реализовывать.

		SD 1000	SD 1400	SD 1800	SD 2400
Мощность	т/час	15	22,5	30	40
Количество фракций	размер	3-4-5	3-4-5	3-4-5	3-5
Потребляемая мощность	кВ	1,5/3/3	1,7/3,4/3,4	2/4/4	3/6
Ширина решета	мм	1000	1400	1800	2400

Данная машина применяется для сортировки картофеля, лука, свеклы.

Принцип работы – шоковый: продукт подкидывается, переворачивается в воздухе и наименьшей стороной проваливается в решетку. Высота и частота «прыжков» могут корректироваться для достижения оптимальной производительности и точности калибровки. В качестве приводного механизма применяется мотор-редуктор, управляемый частотным преобразователем.

Калибратор SDe отличается от различных аналогов стабильностью: он действует без сбоев независимо от количества часов работы и объемов загрузки. Машина имеет ограниченное количество подвижных частей, что служит дополнительной гарантией надежности.

Решета расположены в два яруса, за счет этого каждый модуль может обрабатывать фракции трех видов. Машина легко подстраивается под работу с продукцией разной формы.

Сельхозпроизводители, имеющие опыт работы с калибраторами разных типов, хорошо знают, как много проблем доставляет сортировка продолговатых сортов картофеля: как правило, клубни либо застревают, либо проходят длинной стороной через все решета (отсортированная таким образом продукция не подходит под требования торговых сетей). Владельцы калибратора SDe не сталкиваются с подобными сложностями: размерный ряд решет очень широк, они выпускаются с шагом в 1 мм, что позволяет подобрать нужные варианты для любых сортов, практически на все случаи жизни. А если продукт все же застревает, срабатывает опция выталкивания: калибратор бережно высвобождает клубень при помощи специального чистика.

Кстати, решета для калибратора SDe изготавливаются из армированной резины, за счет этого продукция не повреждается в процессе калибровки (в калибраторе).



рах с металлическими решетками травматизма клубней не избежать), при этом решета отлично сохраняют форму, не провисают и на них не налипают грязь (в отличие от решет, изготовленных просто из резины).

Большим преимуществом калибратора SDe является также быстрая и легкая замена решет: процесс происходит в одно-два действия, буквально за полминуты.

Калибратор имеет небольшие размеры, за счет чего легко встраивается в существующие линии. Но по желанию заказчика машину можно дооснастить, изготовив в индивидуальном порядке транспортеры, воронки, гасители падения и пр. Работает тихо (в сравнении с аналогами).

Все модели калибратора SDe оборудованы панелями управления с сенсорным дисплеем, что позволяет на интуитивном уровне легко настраивать, диагностировать и управлять машиной.

Дополнительные вопросы о калибраторе SDe, а также о другой технике для предпродажной подготовки и упаковки продукции «борщового набора» можно задать руководителю направления «Упаковочное оборудование» Компании «Агротрейд» **Михаилу Афаринову**:

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



РЕКЛАМА



- хранение
- орошение
- техника
- запчасти
- упаковка
- СЗР
- агротехнологический сервис
- семена



ГАРАНТИРУЕМ
от 45 т/га
УРОЖАЙНОСТЬ

АГРОТРЕЙД™

ГРУППА КОМПАНИЙ

картофельные и морковные проекты «под ключ»
повышение эффективности действующих проектов

Группа компаний «Агротрейд»

Россия, 603001, г. Нижний Новгород, Нижне-Волжская набережная, 11/2
+7 (831) 461 91 58; info@agrotradesystem.ru; www.agrotradesystem.ru

КОЛЕЯ ОТ КРУГОВОЙ ДОЖДЕВАЛЬНОЙ МАШИНЫ



ВАРИАНТЫ РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМЫ

Продолжение. Начало в журнале
«Картофельная система» №1, 2021

ЧАСТЬ 2

С течением времени фермеры научились если не предотвращать, то сокращать масштаб проблем «оросительной колеи», возникающей при движении колес опорных башен. Сегодня дождевальные установки обычно оснащаются шинами 11.2х24, а после уборки урожая след от движения машины либо засыпается различными видами наполнителей, либо запахивается.

Тем не менее, на некоторых полях сложности с глубокими колеями и сбоями в движении машин все еще остаются актуальными. Из-за этого многие производители оросительной техники изначально стали оснащать колеса оборудования шинами большего размера.

СТРАТЕГИИ БОРЬБЫ

Но, как уже было сказано ранее, этой меры не всегда бывает достаточно. Опытные фермеры предпочитают комбинировать элементы сразу четырех разных стратегий.

На этапе проектирования и установки оборудования

Во-первых, лучше всего предусмотреть решение проблемы колеи еще на этапе разработки проекта орошения. В этот период поставщик оросительного оборудования совместно с фермером должны тщательно изучить схему поля и отметить потенциально опасные места.

В зону риска попадают, например, площади с тяжелой почвой и плохим дренажем, местности с уклонами, на которых может образовываться сток, или участки, на которых есть естественные источники. Стоит также обратить внимание на низины, в которых может скапливаться вода, или очень крутые склоны, по которым будут

перемещаться колеса тележки. Собрав и проанализировав эту информацию, можно предотвратить проблему, просто заложив в проект длину каждого пролета.

Не менее важно учитывать вес, который приходится на каждый комплект колес. Очевидно, что чем длиннее пролеты и больше диаметр труб у установки, тем большая нагрузка ложится на колеса. С учетом этого затраты на более короткие пролеты и меньшие по размеру трубы могут быть вполне оправданны.

Возможны и другие решения. Некоторые фермеры, например, просто перемещают точку поворота за пределы дорожки, добавляя в консоль удлинитель на 3 фута (0,91 м). Это позволяет сместить ход всех опорных башен из набитых колеи, а почва на конкретном участке со временем восстанавливается.

При установке оросительной системы необходимо правильно выровнять сходжение колес. Нужно иметь в виду, что колеса, которые ближе всего расположены к центральной опоре, наиболее важны, потому что они делают самые короткие повороты. Если их не отрегулировать, точка поворота может сместиться и вызвать дополнительную нагрузку на опору.

Параметры трека

Ключом к уменьшению глубины колеи является снижение давления каждого колеса на почву. Добиться этого можно двумя способами: сокращением длины пролетов и использованием труб меньшего диаметра или увеличением площади колес, поддерживающих шарнирные опоры. Можно улучшить результат, используя шины большего размера, большее количество колес на башню или добавляя гусеничную систему поверх существующих пневматических шин.

Рекомендуется выбирать пневматические шины большего размера, поскольку они помогают уменьшить проблемы с образованием колеи. Часто фермеры предпочитают использовать более высокие шины вместо более широких. Это связано с тем, что сельхозмашинам труднее преодолевать широкие следы от шин.

Также стоит обратить внимание на радиальные шины, которые стали особенно популярны в последние годы. Производители заявляют, что по сравнению с диагональными эти шины образуют менее глубокую колею (на 20-30 процентов). Преимущества радиальных шин заключаются еще и в том, что они меньше уплотняют структуру почвы и выдерживают большие нагрузки.



Фото 1.

Выбирая шины, учитывайте, что на колесах каждой определенной башни все шины должны быть одинаковыми. Хотя в случаях, когда глубокая колея образуется только от нескольких опор, нет необходимости заменять шины на всей оси.

Техническое обслуживание

Следующий способ избежать проблем с образованием колеи – вести грамотное обслуживание опорных точек. Правильное управление включает в себя проверку и регулировку давления воздуха в шинах перед началом поливного сезона. Кроме того, первый раз в сезон установку нужно запускать всухую, по подсохшей земле. Это поможет утрамбовать почву в колее, чтобы она не так сильно проминалась во время поливного сезона. Еще один совет – запускайте дождевальную машину, учитывая ситуацию в поле. Каждый раз, когда она делает проход, она углубляет поворотные траектории. Составьте график, в котором будет предусмотрено, чтобы ось не двигалась по сильно влажной почве (после полива или дождя). С началом дождя лучше остановить дождевальную машину.

Не забывайте о том, что в глубокую колею можно засыпать щебень или другие подходящие ма-

териалы, которые станут отличной основой для перемещения оси.

После сбора урожая обязательно заполните землей проблемные участки колеи, чтобы почва успела выровняться до следующего сезона.

Новые решения

Один из новых способов борьбы с колеей основывается на использовании супер-абсорбирующих полимеров (SAP), способных удерживать объем воды, в 400 раз превышающих собственный вес.

SOILPAM™ TRACKLOG™ – гель, изготовленный из линейного анионного сополимера. Принцип действия прост: продукт помещается в место, где имеется достаточный поток воды (например, на опорную башню, см. фото 4), вода медленно растворяет полимер, капли вещества при движении системы падают на землю, уплотняя поверхность, и сводят к минимуму глубину колеи ирригационной системы.

Продукт весьма экономичен, кроме того, его использование способствует снижению затрат на техническое обслуживание оси при одновременном увеличении инфильтрации воды в грунт как по линии движения, так и вокруг колесных дорожек.

По материалам сайта potatoes.news



Фото 2



Фото 3



Фото 4

ВОДНАЯ ЭРОЗИЯ ПОЧВЫ

Продолжение. Начало в журнале
«Картофельная система» №1, 2021



Тем не менее, работа оросительного оборудования все же оказывает влияние на состояние почвы, и иногда весьма заметное, – например, в тех случаях, когда интенсивность дождевания превышает скорость инфильтрации.

Избежать застоя воды можно, установив на машину спринклеры другого типа или изменив давление. Эти корректировки позволят осуществлять полив на большей площади, уменьшив его норму и при этом делая его чаще.

Впрочем, нередко случаи, когда норма внесения воды изначально рассчитана верно, но впитыванию влаги мешает образовавшаяся почвенная корка. Борьба с коркой можно путем нанесения на поверхность поля полиакриламида (РАМ). Полимер препятствует уплотнению земли и таким образом предотвращает появление эрозий.

Увеличить скорость инфильтрации воды можно также с помощью рыхления и других приемов почвенной обработки – в том числе метода резервуарной обработки (суть его заключается в том, что между гребнями в почве делаются углубления, предотвращающие сток воды).

В штате Айдахо (США) на картофельных полях, оснащенных системами кругового орошения, в течение трех вегетационных сезонов проводилось исследование, целью которого было изучение влияния противозерозионных способов об-

И АГРОТЕХНИЧЕСКИЕ ПРИЕМЫ ПО МИНИМИЗАЦИИ ЕЕ ПОСЛЕДСТВИЙ

ЧАСТЬ 2

КАК УЖЕ ГОВОРИЛОСЬ В ПЕРВОЙ ЧАСТИ ЭТОЙ СТАТЬИ, ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДОЖДЕВАЛЬНЫХ МАШИН НЕ ПРИВОДИТ К ОБРАЗОВАНИЮ ПОВЕРХНОСТНОГО СТОКА И ЭРОЗИИ ПОЧВ, ЕСЛИ ПРОЕКТ ОРОШЕНИЯ СДЕЛАН ГРАМОТНО.

работки почвы (в сравнении со стандартными) на равномерность распределения влаги по полю и показатели урожайности культуры.

Опытные делянки на полях были выделены таким образом, чтобы часть участков под крайними пролетами оросительной системы, где наблюдались самые высокие нормы полива, обрабатывалась по стандартной схеме, а часть – методом резервуарной обработки.

Почва представляла собой илистый суглинок, а рельеф участков варьировался от почти ровного до 5% уклонов.

Оросительные системы были оснащены спринклерами на спускающих шлангах (трубках), спринклерами на штанге и вращающимися с рабочим давлением 138 кПа.

За три года внедрение метода резервуарной обработки привело к снижению потерь от стока до менее 1% от внесенной воды (при условии, что углубления оставались неповрежденными).

Средняя влажность почвы повысилась на 18%. Кроме того, статистический анализ показал, что внедрение специальной обработки значительно увеличило процент доступной воды в верхних 65 см корневой зоны ($P = 0.01$). Использование полиакриламида для обработки почвы (РАМ) повысило урожайность на 21%, а содержание товарных клубней увеличилось до 64% на обычных участках и до 68% на участках с резервуарной

обработкой. Таким образом, резервуарный тип обработки почвы значительно повысил урожайность, а вот типы спринклеров не оказали на этот показатель значительного влияния.

Известно, что полиакриламид (РАМ), вносимый на поля, орошаемые по бороздам, с нормой около 1 кг на гектар, усиливает инфильтрацию и позволяет контролировать водную эрозию. Растворенный в воде РАМ контактирует с поверхностью почвы и предохраняет ее от отслоения, вызванного сдвигом, за счет повышения сцепления частиц, тем самым предотвращая перенос со стоком.

Основываясь на этом факте, многие аграрии заинтересованы в использовании РАМ на участках, где работают дождевальные машины. Отметим, что при внедрении дождевания очень важно правильно отрегулировать размер капель и интенсивность полива, чтобы структура почвы не разрушалась. В противном случае поверхность почвы покрывается коркой, что приводит к снижению скорости впитывания влаги, последующему стеканию воды и потере части плодородной земли.

Полевые исследования показывают, что значительное и продолжительное усиление инфильтрации, а также контроль стока и эрозии могут быть достигнуты на всех изученных типах почвы при однократном внесении 1 кг РАМ



Рис. 1. Эффективные резервуары для минимизации эрозии, созданные при помощи картофельной сажалки



Рис. 2. Эффективные резервуары для минимизации эрозии почвы, созданные при помощи культиватора

на гектар. В илистых суглинках обработка Fluvisol PAM снизила эрозию примерно на 64%, на паровых участках – на 76%, инфильтрация увеличилась на 34% и 18% соответственно. На песчаных почвах результаты применения Fluvisol были более впечатляющими: внесение PAM снизило эрозию почвы на 98% (96% на паровых участках) и увеличило инфильтрацию на 47% и 45% соответственно.

Что делает PAM? При использовании в соответствии со стандартом NRCS, полиакриламид увеличивает инфильтрацию в дополнение к почти полному устранению эрозии борозд. Увеличение процента инфильтрации зависит от нескольких свойств почвы, особенно от ее текстуры. В илистых суглинистых почвах наблюдается увеличение чистой инфильтрации примерно на 15% и увеличение бокового увлажнения гребней из неглубоких борозд между низкими плоскими грядками.

PAM сохраняет более проницаемую структуру пор при образовании поверхностных уплотнений во время орошения, что позволяет увеличить инфильтрацию и способствует росту урожайности на наклонных участках. Данный факт объясняется тем, что PAM удержи-

вает верхний слой почвы на месте (а вместе с ним удерживает также фосфор, азот, пестициды).

Может ли PAM проходить через спринклеры? Опыты, проведенные в штатах Вашингтон и Айдахо, доказали, что распределение PAM непосредственно через спринклерные системы снижает площадь затопления поверхности и сток, а также способствует более равномерному росту растений благодаря более равномерному распределению воды. Затраты на PAM исследователи оценили в 5-8 долларов за акр.

При рассмотрении потенциальных преимуществ PAM эта способность увеличивать объем впитывания воды без стока или образования луж и поверхностной корки становится особенно ценной в условиях жаркого лета, когда круговым машинам трудно обеспечить потребности растений в воде из-за проектных ограничений в пике жары.

Нужно ли вносить какие-либо изменения в организацию полива при использовании PAM? Да. PAM способствует более высокой скорости инфильтрации на протяжении всего процесса орошения, поэтому если схема полива не скорректирована, некоторые участки могут получить излишний объем влаги.

На полях с уклоном (> 2%) скорость инфильтрации грунта обычно ниже, и вода быстро продвигается по полю. Улучшенная инфильтрация и более длительное время прохождения борозды в результате обработки PAM в этом случае не приведут к проблемам. Однако на очень крутых склонах PAM может увеличить чистую инфильтрацию, чтобы оправдать сокращение установленного времени полива (то есть, в почву будет попадать больше воды за более короткое время).

На полях с пологими бороздами (0-0.5%) и особенно в бороздах без проходимости инфильтрация может быть относительно высокой, а время продвижения при использовании PAM чрезмерно длительным, что приведет к неравномерному поливу. Проблема будет особенно острой, если приток не будет расти. PAM позволяет аграриям увеличивать приток без роста потерь от эрозии борозды. Нарастивание начального объема потока значительно сокращает время продвижения и уравнивает время впитывания для верхней и нижней частей поля.

Полиакриламид может контролировать водную эрозию почвы, однако результаты его применения, как и результаты внедрения многих других агротехнических приемов, будут варьироваться от поля к полю.

По материалам сайта potatoes.news

КАРТОФЕЛЕВОДСТВО КЫРГЫЗСТАНА:



ДОРОГУ ОСИЛИТ ИДУЩИЙ

Эта статья является продолжением цикла материалов, посвященных выращиванию картофеля в государствах СНГ. В прошлых номерах мы говорили о роли этой культуры в сельском хозяйстве Казахстана и Беларуси, теперь же речь пойдет о Кыргызстане.

О том, сколько картофеля выращивается в этой стране, куда реализуется основная часть продукции и насколько выгодно здесь заниматься картофелеводством, мы попросили рассказать известного эксперта в области сельского хозяйства АЙНАГУЛЬ НАСЫРОВУ, свыше 22 лет возглавлявшую НПО TES Center – Центр технических сельскохозяйственных консультаций*.

КЫРГЫЗСТАН – НЕБОЛЬШАЯ СТРАНА В СРЕДНЕЙ АЗИИ, ВСЕГО СЕМЬ ОБЛАСТЕЙ. КАРТОФЕЛЬ ВЫРАЩИВАЮТ В КАЖДОЙ ИЗ НИХ: ГДЕ-ТО БОЛЬШЕ, ГДЕ-ТО МЕНЬШЕ, В ЦЕЛОМ ПОД КУЛЬТУРУ ОТВОДИТСЯ ОКОЛО 80 тыс. га. ЮЖНЫЕ РЕГИОНЫ СПЕЦИАЛИЗИРУЮТСЯ НА РАННИХ СОРТАХ, ПРЕДГОРНЫЕ – НА ПОЗДНИХ. В ГОД ПРОИЗВОДИТСЯ ДО 1,5 млн тонн ПРОДУКЦИИ, И ЭТОГО ОБЪЕМА ХВАТАЕТ, ЧТОБЫ ОБЕСПЕЧИВАТЬ ВНУТРЕННИЕ ПОТРЕБНОСТИ И ПОСТАВЛЯТЬ КАРТОФЕЛЬ НА ЭКСПОРТ. ДЛЯ НАШЕЙ СТРАНЫ ЭТО ВАЖНАЯ КУЛЬТУРА.

БЕЗУСЛОВНО, С РОСТОМ УРОВНЯ ЖИЗНИ ОБЪЕМЫ ПОТРЕБЛЕНИЯ КАРТОФЕЛЯ НА ДУШУ НАСЕЛЕНИЯ, КАК И ВЕЗДЕ, ПОСТЕПЕННО СНИЖАЮТСЯ (НА ДАННЫЙ МОМЕНТ РЕКОМЕНДАЦИЯ МИНЗДРАВА – 93 кг НА ЧЕЛОВЕКА В ГОД), НО ОН ОСТАЕТСЯ ОДНИМ ИЗ САМЫХ ВАЖНЫХ ПРОДУКТОВ В РАЦИОНЕ КАЖДОГО ЖИТЕЛЯ РЕСПУБЛИКИ.

* TES Center – Центр технических сельскохозяйственных консультаций – кыргызская неправительственная организация (НПО), целью которой является увеличение доходов населения, занятого в сельском хозяйстве, при помощи качественного обучения и консультирования. Центр был учрежден в 1999 году совместно с Ошским государственным университетом.

МЕЛКОТОВАРНОЕ ПРОИЗВОДСТВО

Производством картофеля занимаются фермеры, работающие на небольших участках. Пожалуй, это одна из ключевых особенностей сельского хозяйства в Кыргызстане – мелкотоварное производство. К середине 2000-х в стране завершилась аграрная реформа, главными итогами которой стали передача земли в частную собственность и преобразование более 90% бывших колхозов и совхозов в крестьянские и фермерские хозяйства. Сейчас в стране действуют около 300 тысяч таких хозяйств. Средний размер фермерского участка на юге Кыргызстана – от 40 соток до 1 га, на севере – до 2 га. Есть предприятия, занимающие до 10 га, но их немного.

На мой взгляд, в стране созданы хорошие условия для того, чтобы сельскохозяйственная деятельность приносила людям хорошую отдачу: например, фермеры не платят практически никаких налогов, есть возможность получить льготные кредиты (со ставкой в 12% – на организацию производства, в 6-7% – на приобретение техники). Но внедрение прогрессивных технологий происходит очень тяжело: одному фермеру сложно и часто невыгодно покупать дорогостоящие машины, что мешает в организации своего труда.

Ситуацию можно исправить, если создавать кооперативы, но пока примеров таких объединений у нас немного.

РАННИЕ И ПОЗДНИЕ СОРТА

Стоит сказать, что в последние годы объемы производства раннего картофеля в Кыргызстане падают. Основная причина – снижение рентабельности этого бизнеса. Дело в том, что ранний картофель у нас выращивается преимущественно на экспорт. Но на высококонкурентном мировом рынке наши производители по объективным причинам проигрывают: ранний картофель в Кыргызстане убирают в середине мая. Иран и Пакистан получают урожай раньше, и это преимущество обеспечивает им большее число контрактов и более выгодные цены. При этом не будем забывать, что потребность в раннем картофеле у традиционных стран-импортеров не так уж велика и имеет тенденцию к снижению. Ключевые покупатели (Казахстан и Россия) научились успешно сохранять до лета картофель старого урожая, что, конечно, сказалось на спросе на молодой.

Для фермеров, занимающихся выращиванием поздних сортов, картофель тоже не всегда является га-



рантией высокой прибыли. Северные области страны, отличающиеся наиболее благоприятным климатом для выращивания этой культуры, систематически страдают от перепроизводства. Одна из причин – отсутствие согласованной общей стратегии работы. Нередки случаи, когда весь непроданный продовольственный картофель на следующий год фермеры пускают на посадку, увеличивая площадь под культуру и таким образом усугубляя проблему.

РЕАЛИЗАЦИЯ КАРТОФЕЛЯ

У маленького семейного предприятия, как правило, нет возможности самостоятельно торговать на рынке, поэтому урожай реализуется перекупщикам.

В Кыргызстане хорошо развита сеть посреднических организаций, занимающихся закупкой картофеля у производителей. На каждом городском рынке есть пункт, куда фермер может сдать привезенный картофель (там же этот продукт скупают продавцы для реализации на рынке). В удаленные от центра районы приезжают фуры, которые собирают картофель по хозяйствам. Перекупщики могут реализовывать продукцию внутри страны или отправлять на экспорт.

ЭКСПОРТ

Кыргызстан экспортирует порядка 20-30% от общего объема выращенного картофеля (семенного и продовольственного). Поставки ведутся преимущественно в соседние государства, так как логистические расходы составляют значительную часть себестоимости продукции.

Одно из главных экспортных направлений (если не брать в расчет поставки раннего картофеля, о которых говорили выше) – Узбекистан. Эта страна сравнима с Кыргызстаном по площади, но гораздо более густонаселенная (соответственно, потребность в продовольствии там выше). Из-за особенностей климата в Узбекистане выращивается преимущественно ранний картофель, а семенной материал и столовую продукцию поздних сортов страна закупает. Правда, объемы закупок в разные годы могут сильно отличаться. В этом сезоне представители кыргызского минсельхоза озвучили информацию о том, что между странами заключено соглашение об усилении торговых отношений, что очень воодушевило наших производителей картофеля.

Также кыргызский картофель поставляется в Туркменистан, Казахстан, а некоторые годы – в Россию.

СЕЛЕКЦИЯ И СЕМЕНОВОДСТВО

В Кыргызстане нет собственных сортов картофеля, селекционная работа не ведется, специализированные семеноводческие хозяйства (в европейском понимании этого термина) практически отсутствуют, хотя попытки их создания в советские годы предпринимались, так как в предгорных зонах есть все условия для получения качественной продукции. В стране нет ни одной лаборатории *in vitro*.

Долгие годы большинство фермеров закупали семенной материал на местных рынках, где товар не имеет документального подтверждения сортности и репродукции. Разумеется, такой подход не может не сказываться на качестве конечного продукта, поэтому сегодня многие пытаются искать альтернативные каналы поставок посадочного материала.

Семена качественно другого уровня предлагают, например, хозяйства, работающие в высокогорье. По заказу фермеров они закупают элитный материал в Европе, размножают его до третьей репродукции и продают для посадки производителям столового картофеля.

Примером организации такой деятельности может послужить кооператив фермеров из Чон-Алайского района.

Со стр. 59

Алайская долина, в которой расположены поля кооператива, отличается идеальными условиями для выращивания семенного картофеля: здесь даже летом сохраняется прохладная погода и нет насекомых-переносчиков вирусных заболеваний. Кооператив объединяет около 30 фермеров, картофель они выращивают на 60 га. В перспективе кооператив планирует расширяться: в структуру должны войти еще 20 хозяйств, а земельный банк достигнет 100 га.

Впрочем, в их работе все далеко не просто. Семенной картофель, например, фермеры закупают в Нидерландах и Германии, семена из этих стран традиционно считаются очень качественными, хотя в действительности приходится признать, что партии бывают разными, и продукция, которую сегодня поставляют в Кыргызстан (на условиях полной предоплаты за полгода вперед), не в лучшую сторону отличается от той, что завозилась в начале 2000-х. Все дело в том, что потребности наших хозяйств слишком незначительны для крупных селекционно-семеноводческих компаний (как правило, заявка идет на 100-200 тонн), поэтому поставки ведутся по остаточному принципу.

Российский семенной картофель кыргызские фермеры покупают неохотно: бытует стереотип, что российские компании не обеспечивают то качество, которое обещают.

ОРОШЕНИЕ

Кыргызстан расположен в аридной зоне, то есть возделывание сельскохозяйственных культур без орошения в стране невозможно. Соответственно, весь картофель в Республике выращивается на поливе. Фермеры преимущественно применяют привычный и доступный, хотя и весьма трудоемкий бороздковый способ полива, капельное орошение для большинства хозяйств остается слишком дорогостоящим, внедрение дождевальных систем на небольших участках является нерентабельным.



ОРГАНИЗАЦИЯ ХРАНЕНИЯ

Уборка поздних сортов картофеля в Кыргызстане приходится на конец сентября – начало октября. Фермеры стараются провести данный этап работ в короткие сроки, так как в районах предгорья в этот период уже возможны сильные заморозки. Собранный урожай фермеры продают сразу «с поля» или помещают в хранилища. Как правило, люди рассчитывают, что цена на продукт со временем будет расти и стараются отложить реализацию урожая.

Семенной картофель реализуют в октябре, особенно если речь идет о семенах ранних сортов, и сразу отправляют заказчику. Ограничение сроков вызвано тем, что подготовка к сезону начинается уже в январе, а в разгар зимы в предгорных районах (где выращивается семенной материал) сохраняется минусовая температура (до – 20-30°C), и очень велик риск подморозить продукцию при перевозке.

Значительная часть хранилищ (напомню: расположены они в маленьких фермерских хозяйствах) – это скорее приспособленные под хранение помещения, подвалы, иногда – котлованы с укрепленными стенами. В последние годы сельхозпроизводители стали уделять больше внимания оснащению таких складов: часто в них устанавливается вентиляция, есть возможность регулирования температуры и уровня влажности.

Тем не менее, в сложные годы потери за период хранения бывают очень большими.



ПЕРЕРАБОТКА

Эта отрасль развита пока слабо. Есть небольшое предприятие (КХ «КИРБИ»), занимающееся производством чипсов под брендом «ПИР». Рассматривались также перспективы строительства завода по выпуску картофеля фри, которое могло бы обеспечивать продукцией всю Центральную Азию, но пока эти планы не получили реального подтверждения.

СЕЗОН 2021

В прошлом году цены на столовый картофель оставались на высоком уровне весь период продаж (спрос на продовольственные товары в период пандемии был высоким как внутри страны, так и за ее пределами, к тому же ряд соседних государств тогда пострадали от неурожая). С другой стороны, за последнее время заметно вырос курс доллара, а значит, подорожали семена, удобрения, СЗР, запчасти. Расходы очень выросли, и оправдаются ли эти вложения, пока предположить сложно.

Но... дорогу осилит идущий. Поэтому просто пожелаю всем, кто занимается картофельным бизнесом, успеха в новом сезоне. Надеюсь, их труд будет достойно вознагражден.



Горячая линия для аграриев
8 (800) 234-20-15
www.cropscience.bayer.ru



Промоутер прибыли

Эместо® Сильвер – системно-трансламинарный фунгицидный протравитель для премиум-контроля ризоктониоза, фузариоза, серебристой парши и антракноза.

НАВЕДИ КАМЕРУ:



на правах рекламы

ВЫРАЩИВАНИЕ КАРТОФЕЛЯ В КЫРГЫЗСТАНЕ

Роман Викленко,
главный агроном КХ «Кирби»,
Республика Кыргызстан



Территория Кыргызстана составляет около 20 млн га, из которых 10,6 млн га сельхозугодий, включая 1,2 млн га пашни с общей площадью орошаемых земель 0,8 млн га. Большая часть населения (более 60%) живет в сельской местности, и уровень жизни в стране во многом зависит от производства сельхозпродукции.

Климат основной части страны – резко континентальный, с очень жарким летом и холодной зимой. В долинных зонах земледелия летом температура воздуха поднимается до 45-48°C, зимой опускается порой ниже – 30°C при незначительном снежном покрове, а ночная температура обычно ниже дневной на 12-15°C. Общая среднегодовая сумма осадков не превышает 500 мм, варьируя по годам и регионам с преобладанием ранневесенних осадков. Исключение по уровню осадков составляют отдельные районы, в частности земледельческая зона Иссык-Кульской котловины – за счет влияния высокогорного озера Иссык-Куль.

Природно-климатические условия Республики благоприятны для возделывания многих сельхозкультур, в том числе почти всех овощных. Картофель выращивается практически повсеместно.

ОПЫТ КХ «КИРБИ»

История картофелеводства в Кыргызстане насчитывает уже более столетия.

Предположительно картофель попал в страну во второй половине 19-го века, однако большого распространения сразу не получил: в рационе жителей тогда преобладали продукты животного происхождения (что характерно для кочевых народов). Популярность картофеля начала расти уже в советское время, а максимальное внимание культуре стало уделяться в 90-е, когда Республика стала независимой. Начиная с 1992 года объем производства картофеля увеличился почти в четыре раза – с 360 000 тонн до рекордных 1,36 миллиона тонн в 2007 году (данные FAO, 2008 год).

Сегодня развитие картофелеводства в Кыргызстане сдерживается недостатком качественного семенного материала продуктивных сортов, техники и технологий. Практически отсутствуют заводы по переработке картофеля, в связи с этим рыночные цены на продукт очень нестабильны.

С организационной точки зрения сельское хозяйство Кыргызской Республики в настоящее время характеризуется преобладанием мелких частных фермерских хозяйств, возникших в результате приватизации земли и имущества колхозов и совхозов. Большая часть фермеров не имеет необходимых финансовых ресурсов для ведения эффективной деятельности. Прямым следствием этого являются низкая производительность труда, высокая доля постоянных затрат, значительные производственные риски, неустойчивые и небольшие доходы в растениеводстве.

Но есть и хозяйства, которые имеют многолетний опыт успешной работы. Как отмечает **Уралбек Ногойбаев**, генеральный директор Eurasia Group Kyrgyzstan (компания занимается поставками в Кыргызстан сельскохозяйственной техники John Deere, JCB, GRIMME, Väderstad и др.), их активное развитие во многом связано с внедрением современных технологий.

Крестьянское хозяйство «КИРБИ»

Чуйская (Аламединский район) и Иссык-Кульская области (Тюпский район)

Крупнейшее картофелеводческое и картофелеперерабатывающее хозяйство в Республике

Компания была создана в 1997 году в Бишкеке. Название «Кирби» появилось в результате сложения слов «Киргизия» и «Бишкек».

Первым направлением деятельности стала переработка картофеля: предприятие запустило линию по выпуску чипсов. Спустя три года компания занялась также производством сырья, а потом расширила растениеводческое направление.

Сейчас КХ «Кирби» является ведущим предприятием Кыргызской Республики по производству чипсов. Продукция выпускается под торговой маркой «ПИР».

Помимо картофеля хозяйство выращивает озимую и яровую пшеницу, озимый и яровой ячмень, озимый рапс, подсолнечник, сою, просо, внедряет в севооборот люцерну для производства сенажа и семян, эспарцет.

Общая площадь возделывания сельхозкультур в Чуйской области составляет 450 га, под картофель ежегодно выделяется



от 70 до 100 га пашни. В Иссык-Кульской области общая площадь составляет 310 га, под картофель отводится 35-40 га.

На полях хозяйства в основном выращивается чипсовый картофель поздних сортов, также производятся ранние сорта для переработки с поля.

Средний показатель урожайности картофеля за последние годы в Чуйской области находится на уровне 450 ц/га, объем валового сбора – 3700 тонн. Средняя урожайность семенного картофеля в Иссык-Кульской области – 400-450 ц/га, объем валового сбора – 1000-1500 тонн.

СЕМЕНОВОДСТВО. Семенной материал категорий «элита» и «суперэлита» хозяйство приобретает в Германии и размножает в Тюпском районе Иссык-Кульской области. Начиная с 2020 года хозяйство проводит испытания семенного картофеля из России.

В ближайшее время хозяйство планирует получить статус семеноводческого, выращивать качественный здоровый семенной материал для местных фермеров. Предприятие уже делает шаги для достижения этой цели: так, в прошлом году был закуплен для размножения картофель столовых сортов селекции Solana.

ТЕХНИКА. Для возделывания картофеля применяется колесная техника John Deere 6195M и 6135B. Посадка производится сажалкой GRIMME GL430, уборка – однорядным и двухрядным прицепными комбайнами GRIMME SE 75-40 и GRIMME SE 260.

ХРАНЕНИЕ. На территории КХ «Кирби» оборудованы картофелехранилища для семенного и продовольственного картофеля. Семенной картофель размещается в шести боксах длительного хранения с активным охлаждением, температура хранения в них поддерживается в пределах 3,2-3,8°C. Общая вместимость семенного хранилища – 610 тонн. Под продовольственный картофель отведено четыре бокса длительного хранения, из них два оборудованы системами активного вентилирования и два – системами активного охлаждения. Температура хранения поддерживается в пределах 6-7°C. Общая вместимость картофелехранилища – 2800 тонн.

В 2020 году на территории КХ «Кирби» в Тюпском районе было построено новое картофелехранилище, отвечающее современным стандартам, приобретено новое складское оборудование GRIMME и SKALS. В хранилище предусмотрены две камеры вместимостью по 600 тонн каждая.

ОРОШЕНИЕ. На посевных площадях КХ «Кирби» установлены дождевальные машины барабанного типа бренда Nettuno. Так как осадков в стране выпадает мало и температуры в летнее время зашкаливают, приходится постоянно поддерживать почву во влажном состоянии. В перспективе предприятие рассчитывает заменить имеющееся оборудование (требующее больших трудозатрат при эксплуатации) на круговые поливальные установки, таким образом оно рассчитывает существенно повысить КПД ирригационной системы.

ПОЧВА. Хозяйство ведет планомерную работу по оздоровлению почвы. Ежегодно на полях высеваются сидеральные культуры, семена которых предприятие выращивает самостоятельно. Ведутся испытания технологии No-till, позволяющей снижать эрозионные процессы и сокращать затраты на проведение сельхозработ, а значит, и уменьшать себестоимость продукции.

В текущем году хозяйство увеличило площади посадки продовольственного картофеля, в связи с повышенным спросом на эту продукцию.

Надеемся, что наступивший сезон будет успешным для всех картофелеводов Республики.

2021

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ
ВЫСТАВКИ,

ИЮНЬ

ДАТА	МЕСТО ПРОВЕДЕНИЯ	НАЗВАНИЕ МЕРОПРИЯТИЯ
3-4 июня	Ростовская обл., Россия	День донского поля. Выставка-демонстрация
4 июня	Москва, Россия	«ПроКрахмал: тенденции рынка глубокой переработки зерна». Конференция
8-11 июня	Геленджик, Россия	«Рынок зерна – вчера, сегодня, завтра». XXII Международный зерновой раунд
8-11 июня	Киев, Украина	Агро 2021. 33-я Международная агропромышленная выставка
10 июня	Virtual Edition	Europatat Congress 2021. Ежегодный конгресс Европейской ассоциации по торговле картофелем
10-12 июня	Баку, Азербайджан	Caspian Agro 2021. 14-я Азербайджанская международная сельскохозяйственная выставка
15-17 июня	Ташкент, Узбекистан	AgroWorld Uzbekistan 2021. 16-я Международная сельскохозяйственная выставка
16-18 июня	Черкассы, Украина	AgroShow 2021. Международная выставка-фестиваль. Всеукраинский день фермера
16-18 июня	Найроби, Кения	Agritec Africa 2021. Международная выставка и конференция по сельскохозяйственным технологиям
16-19 июня	Гамильтон, Новая Зеландия	Fieldays 2021. Национальная сельскохозяйственная выставка
22-23 июня	Алтайский край, Россия	День сибирского поля-2021. Межрегиональный агропромышленный форум
22-24 июня	Шанхай, Китай	China International Fertilizer Show 2021. Международная выставка сельскохозяйственных удобрений
22-24 июня	Шанхай, Китай	China International Seed Trade Exhibition 2021. Международная выставка семеноводства
22-24 июня	Шанхай, Китай	China International Irrigation and Greenhouse Exhibition 2021. Международная выставка ирригационной индустрии
22-25 июня	Сан-Паулу, Бразилия	Fispal Tecnologia. Специализированная международная выставка оборудования и технологий для пищевой индустрии
23-25 июня	Нур-Султан, Казахстан	AgriTekAstana 2021. Международная специализированная выставка
23-25 июня	Алматы, Казахстан	EXPO-RUSSIA KAZAKHSTAN 2021. Девятая международная промышленная выставка
23-27 июня	Измир, Турция	AgroExpo 2021. Международная агропромышленная выставка
24-25 июня	Калужская обл., Россия	День Калужского поля. Выставка-демонстрация

ЯРМАРКИ, ОТРАСЛЕВЫЕ СЕМИНАРЫ

2021

ИЮЛЬ		АВГУСТ
ДАТА	МЕСТО ПРОВЕДЕНИЯ	НАЗВАНИЕ МЕРОПРИЯТИЯ
24-25 июня	Республика Удмуртия, Россия	Agro.PRO. Межрегиональный агропромышленный фестиваль
28-30 июня	Ташкент, Узбекистан	AgroExpo Uzbekistan. Международная выставка сельхозтехники, садоводства, тепличного хозяйства, растениеводства и животноводства
30 июня - 1 июля	Online	IX Эквадорский конгресс картофеля
1-3 июля	Республика Татарстан, Россия	АгроВолга 2021. Международная агропромышленная выставка
5-7 июля	Бирмингем, Великобритания	Foodex 2021. Международная выставка обработки, упаковки и логистики продуктов питания и напитков
8-9 июля	Тамбовская обл., Россия	День тамбовского поля. Межрегиональная агропромышленная выставка-демонстрация
9 июля	Астраханская обл., Россия	День инноваций «Картофельные технологии»
15 июля	Курганская обл., Россия	День уральского поля. VII Окружная специализированная выставка-демонстрация
15 июля	Московская обл., Россия	«Агрополигон-2021». Международный научный агрохимический форум
16-17 июля	Брянская обл., Россия	«День брянского поля. Выставка-демонстрация сельскохозяйственной техники и передовых аграрных технологий»
21-22 июля	Монтерей, США	PMA Foodservice Conference and Expo 2021. Международная конференция и выставка продуктов питания и напитков
22-23 июля	Рязанская обл., Россия	День поля Рязанской области. Инновационная агропромышленная выставка-форум
23-29 июля	Шарлоттаун, Канада	105-е ежегодное собрание Ассоциация картофеля Северной Америки
29-31 июля	Мумбаи, Индия	World Mithai Namkeen Convention & Expo 2021. Всемирная конференция и выставка
5-6 августа	Волгоградская обл., Россия	День поля «Волгоградагро». Агропромышленная ярмарка сельхозтехники, оборудования, семян, удобрений
6 августа	Московская обл., Россия	Potato Russia. Международный день картофельного поля
12-13 августа	Саратовская обл., Россия	Саратов-Агро 2021. День Поля
17-20 августа	Дебрецен, Венгрия	Farmer Expo 2021. Международная выставка сельского хозяйства
19-20 августа	Владикавказ, Россия	«Семеноводство картофеля: инновационные технологии и новые перспективные сорта». Научно-практический семинар
19-20 августа	Волгоградская обл., Россия	«Волгоградский овощевод». День поля
19-21 августа	Челябинск, Россия	АГРО-2021. XXVIII Ежегодная агропромышленная выставка

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

Информационно-аналитический
межрегиональный журнал
«Картофельная система»

№2 (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

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: 03.06.2021
Отпечатано в ООО «Профполиграф»
603074, г. Нижний Новгород,
ул. Шалапина, д. 2а

Заказ №328
Тираж 2500 экз.
Цена свободная

СОДЕРЖАНИЕ

ТЕМА НОМЕРА: ЧТО ИМЕЕМ, СОХРАНИМ

АКТУАЛЬНО

Алексей Красильников
Обзор ситуации в отрасли. Заявка на урожай сделана.....4

СОБЫТИЕ

Картофеля фри, произведенного в России, станет больше.
Интервью с руководителями «МакКейн Фудс Рус».....8

В ФОКУСЕ

Овощеводство без мигрантов. Опыт 2021.....12

КОНСУЛЬТАЦИИ СПЕЦИАЛИСТА

Сергей Банадысев.
Гигиена хранения, дезинфекция хранилищ перед загрузкой.....28

Колея от круговой дождевальной машины.
Варианты решения проблемы.....54

Водная эрозия почвы и агротехнические приемы
по минимизации ее последствий.....56

РЕГИОН

Картофелеводство Республики Кыргызстан.....58

Картофелеводческие хозяйства Республики Кыргызстан.....62

syngenta

КАРТОФЕЛЬНЫЕ
ТЕХНОЛОГИИ

GRIMME

День инноваций

«Картофельные технологии»

Приглашаем вас посетить мероприятие – День инноваций
«Картофельные технологии» для профессиональных
производителей картофеля.

В рамках мероприятия участники смогут:

ознакомиться с теоретическими основами производства качествен-
ного картофеля;

увидеть практический результат применения комплекса продук-
тов и технологий ведущих мировых компаний на коллекции новей-
ших сортов картофеля столового назначения и для переработки;

принять участие в технологических мастер-классах и тематиче-
ских круглых столах;

первыми принять участие в тест-драйве инновационных образцов
техники и оборудования.

ЖДЕМ ВАС

Место проведения: МАПС

9 июля
с 10 до 17:00

Орошаемые поля, современные хранилища,
импортная сельскохозяйственная техника.
Енотаевский район Астраханской области



Горячая линия 8 (800) 200-82-82. Номер для сообщений в WhatsApp +7 (495) 933-77-55
Возрастные ограничения для участия отсутствуют

РЕКЛАМА

Партнеры мероприятия



Первым делом защита картофеля и овощей!



CORTEVA™ agriscience

Загрузите в
App Store

Загрузите в
Google play



8 800 234 05 57
www.corteva.ru

ГЕРБИЦИДЫ

Титус®

ФУНГИЦИДЫ

Дитан М-45™
Курзат® Р
Танос®
Зорвек® Энкантия

ИНСЕКТИЦИДЫ

Спинтор® 240
Ланнат™

НЕМАТИЦИДЫ

Видат™ 5 Г



ЕВРОХИМ

Комплексное питание картофеля

✓ Сбалансированное
лиственное питание
с Aqualis

✓ Комплексное
питание –
Aurora 14-14-23

✓ Эффективное
азотное
питание

