

Информационно-аналитический межрегиональный журнал «Картофельная система» №1/2020

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 000 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 Викторовна Максаева

Редколлегия:

Сергей Хаванов Дмитрий Кабанов

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: 20.02.2020 Отпечатано в типографии РИДО 603074, г. Нижний Новгород, ул. Шаляпина, д. 2а

Заказ №039 Тираж 2500 экз. Цена свободная

## СОДЕРЖАНИЕ

TEMA HOMEPA:

## **ЦЕНЫ НА КАРТОФЕЛЬ И ОВОЩИ. УРАВНЕНИЕ СО МНОГИМИ НЕИЗВЕСТНЫМИ**

СОБЫТИЕ
Fruit Logistica 20204
АКТУАЛЬНО
Алексей Красильников Обзор ситуации в отрасли6
ОПРОС
Новая весна, новые надежды14
КОНСУЛЬТАЦИИ СПЕЦИАЛИСТА
Сергей Банадысев Биофумигация почвы в картофелеводстве
Денис Ковалёв К новому сезону готовы
Артур Егоров. Средства защиты растений. Решение актуальных проблем и перспективы применения32
РЕГИОН
Картофелеводство Костромской области48
Картофелеводческие хозяйства Костромской области
КАЛЕНДАРЬ
Сельскохозяйственные выставки, Дни поля, отраслевые семинары

## ОТ РЕДАКТОРА

#### Дорогие читатели!

Говорить о долгожданном прощании с зимней стужей, снегами и морозами в этом году непривычно сложно, так как календарный сезон завершился практически так и не начавшись. Российские метеорологи признали зиму 2019/20 аномальной: самой теплой за всю историю наблюдений. И пока мы можем только предполагать, как в ближайшем будущем аукнутсельхозпроизводителям эти климатические капризы. Агрономы уже сейчас рассуждают о возможном дефиците влаги в конце весны, расцвете

сорняков и росте числа болезней и вредителей (подробнее об этом – на с.32-35).

Впрочем, размышления о грядущих трудностях не сказываются на темпах подготовки к посевной. Как сообщил директор департамента растениеводства Минсельхоза РФ Роман Некрасов на Всероссийском агрономическом совещании, уже к 27 января у сельхозпроизводителей было накоплено 551,2 тыс. тонн д.в. минеральных удобрений (год назад было 382,2 тыс. тонн). Фактическое наличие ГСМ к середине января также было



выше, чем в аналогичный период 2019 года: дизельного топлива — на 13,5% (415,7 тыс. тонн), бензина — на 14,8% (60,4 тыс. тонн).

Курс на отличный урожай взят!

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

## Журнал «Картофельная система» — бесплатно!

# KAPTOФЕЛЬНАЯ COLUMNIA CO

В 2020 году мы продолжаем акцию по бесплатной подписке на журнал «Картофельная система» для картофельных хозяйств России. Присоединяйтесь к нашей аудитории! Для этого нужно просто заполнить заявку с указанием своих данных:

Название хозяйства

Площадь посевная, всего (га)

Площадь под картофелем (га)

Площадь под овощами (га)

Почтовый адрес (с индексом)

Адрес сайта

Ответственное лицо (ФИО, должность)

Контактная информация

(телефон, эл. адрес)

и отправить по адресу: KS@agrotradesystem.ru

с пометкой «журнал бесплатно».

Также приглашаем всех читателей посетить обновленный сайт журнала «Картофельная система». Здесь публикуются все актуальные новости отрасли. Адрес прежний: potatosystem.ru



# FRUIT LOGISTICA 2020 ВПЕЧАТЛЕНИЯ И ВЫВОДЫ







Виктор Ковалев, директор по развитию, ГК «Агротрейд»

В Берлине 7 февраля завершила свою работу Fruit Logistica 2020 – международная выставка технологий обработки, хранения и транспортировки овощей и фруктов.

В этом году в выставке приняли участие 3300 экспонентов из 93 стран – больше, чем когда-либо прежде.

Невозможно было пройти мимо сектора, в котором расположились производители овощей и фруктов. В том числе единственный представитель России – Группа компаний «РОСТ» – один из лидеров рынка овощей защищенного грунта. На стендах был представлен огромный ассортимент фруктов и салатов, готовых блюд и концентратов.

Но нас прежде всего интересовали производители оборудования и упаковки для овощей.

Отметим, что абсолютно все производители упаковочного оборудования представили свое видение упаковки из разлагающихся материалов или материалов, пригодных к переработке. Четкого ответа о том, в каком направлении будет идти развитие упаковочной отрасли, специалисты пока не дают. Но все согласны с тем, что использование 100% пластика – в прошлом. Сегодня все говорят о бережном отношении к экологии, и это ключевой момент, на который опирается сектор производства упаковочного оборудования.

Еще одно из наблюдений: производители кооперируются, чтобы предложить покупателю все необходимое в комплексе: весь набор техники для подготовки полей, посадки культур, ухода, уборки, хранения и предпродажной подготовки. В кооперации, возможно, открываются более радужные перспективы для участников европейского рынка, посмотрим, как у нас в России приживется эта идея.

Большое внимание производители продуктов глубокой переработки растительного сырья (не только зерновых и масличных культур, но и фруктов и овощей) проявляют к российскому рынку сырья и рынку реализации готовой продукции. Это связано и с рядом ограничений на ввоз овощей и фруктов в Россию из стран ЕС, и с увеличением потребления продуктов переработки в России, и с интересом к экспорту внутри стран ЕАЭС.

В целом данная выставка могла бы послужить для российских производителей интересной площадкой для выхода на внешние рынки.

## WG 900: НОВАЯ СОРТИРОВОЧНАЯ

## МАШИНА GRIMME

Для сортировки при закладке на хранение картофеля и лука различного размера часто используются сортировочные машины с сетчатой лентой. К сезону 2020 г. компания GRIMME значительно усовершенствовала уже известную на рынке и отлично себя зарекомендовавшую сортировочную машину WG 900. Новая модель отличается более бережным отношением к продукту.



Благодаря оптимизированному расположению сортировочной резиновой сетчатой ленты полезная площадь сортировки была увеличена на 15% по сравнению с предыдущей моделью. При этом общая длина сортировочного транспортера осталась прежней, поэтому можно использовать в работе сортирующие ленты предыдущей модели. Кроме того, было достигнуто сокращение ступени падения с сортировочного транспортера на отводящий транспортер на 60 мм.

#### QUICKCONNECT

Для более быстрой и простой адаптации резиновой сетчатой ленты сортировочного транспортера под необходимый размер фракции служит уникальная система быстрой замены QuickConnect, которая обеспечивает экономию времени до 70% по сравнению с традиционным системами. Чтобы соединить два конца сортировочного транспортера друг с другом, необходимо просто защелкнуть крючок за соединительный пруток. Чтобы открыть систему быстрой замены, достаточно отсоединить ее вручную.

Система QuickConnect предлагается для всех сортировочных машин GRIMME WG 900 при поставке с завода или в качестве дооборудования.

#### БЕРЕЖНОЕ ОБРАЩЕНИЕ С ПРОДУКТОМ

За счет постоянного контакта нового эксцентрикового подбивальщика с резиновой сетчатой лентой сортировочного транспортера создается равномерное волнообразное движение ленты, что значительно повышает эффективность сортировки. При этом в случае застревания клубень или луковица максимально бережно приподнимается из ячеек ленты.



Сортировочная машина WG 900 в современном дизайне



Отводящий транспортер шириной 800 мм обеспечивает оптимальную передачу отсортированного урожая на последующие транспортеры



Легкая интеграция в линию для загрузки хранилища благодаря опциональной ходовой части, регулируемой по высоте с помощью домкратов

## УПРОЩЕННАЯ ИНТЕГРАЦИЯ В ЛИНИЮ ДЛЯ ЗАГРУЗКИ ХРАНИЛИЩА

Новый отводящий транспортер шириной 800 мм обеспечивает передачу отсортированного урожая на последующие транспортеры без сужения потока. Для более простой интеграции в линию для загрузки хранилища служит новая, опциональная, регулируемая по высоте ходовая часть.

Материал подготовлен пресс-службой компании GRIMME

# ОБЗОР СИТУАЦИИ В ОТРАСЛИ: БЕЗ СЕНСАЦИЙ



Алексей Красильников, исполнительный директор Картофельного Союза России

Итоговый результат 2019 года – 7,5 млн тонн картофеля в промышленном секторе. Это на 5,5% (на 396,5 тыс. тонн) больше, чем в 2018 году. Соответственно, очередной сезон для сельхозпроизводителей проходит под знаком перепроизводства со всеми вытекающими отсюда сложностями.

#### ЦЕНЫ

В первой декаде февраля картофель в Центральной России и Поволжье реализуется в среднем по 8-9 руб./кг, то есть на 15-20% дешевле, чем в тот же период прошлого года. Пока предпосылок к изменению ситуации мы не видим: продукта на рынке много.

#### **ИМПОРТ**

Из положительных тенденций стоит отметить, что объемы импортного столового картофеля в России пока находятся на минимальном уровне, хотя поставки раннего продукта из Египта, Азербайджана, Израиля и пр. еще, безусловно, будут.

Опираясь на данные к началу февраля, можно предположить, что объем ввозимого продукта, скорее всего, не превысит прошлогодний. Напомним, по данным Росстата, в сезон 2018/2019 гг. объемы импорта столового картофеля в Россию упали на 45% – до 316 тыс. тонн (с 569 тыс. тонн в сезоне 2017/2018 гг.).

Хотя переоценивать значение этого факта не стоит: в прошлом году сокращение поставок импортного картофеля никак не сказалось на ценах и уровне продаж отечественного.

#### ЕГИПЕТ

В прошлом году поставки египетского картофеля в нашу страну уменьшились практически в 3 раза — с 359 до 127 тыс. тонн. Основная причина — неурожай в Европе. Египетские производители направили большую часть своей продукции в зону высокого спроса и высоких цен.

В текущем году на европейском рынке (прежде всего, в Германии) вновь отмечается дефицит картофеля. Также поступает информация о недоборе урожая на Кипре, а эта страна традиционно снабжает высококачественным картофелем страны ЕС. Таким образом, есть предпосылки, что внимание египетских производителей вновь будет направлено в сторону более выгодныхе европейскихе рынков.

#### **АЗЕРБАЙДЖАН**

Не менее пристально Картофельный Союз следит за ситуацией в Азербайджане. В начале февраля кабинет министров этой страны обнародовал решение об отмене пошлин на импорт семенного картофеля - с целью поддержки производства раннего картофеля. Подобные меры Азербайджан применял и прежде, но ранее пошлины не взимались при поставках в марте, апреле и мае. С этого года импортеры будут освобождены от госпошлин с февраля по апрель. Это означает, что первый урожай из семян, импортированных беспошлинно, в стране будет собран не в мае, а в апреле. Азербайджанские сельхозпроизводители рассчитывают, что смещение сроков (то есть более ранний старт работ и попадание в оптимальный для культуры период выращивания) будет способствовать повышению урожайности, производственных снижению расходов фермеров и себестоимости раннего картофеля.

ВЫСОКОКАЧЕСТВЕННЫЙ СЕМЕННОЙ КАРТОФЕЛЬ СОРТОВ НЕМЕЦКОЙ СЕЛЕКЦИИ Беллароза Ред Соня Нандина Колетте Джелли Ред Фэнтази Мадейра Бернина Винета и др.





Не будем забывать, что основным покупателем раннего азербайджанского картофеля является Россия. В прошлом году объемы поставок картофеля из этой страны были меньше обычного: в Азербайджане до 30 апреля действовали крупные пошлины на вывоз, таким образом власти пытались стабилизировать цены на внутреннем рынке. А в июне нишу раннего картофеля в нашей стране заняли отечественные производители из южных регионов. В этом году все может сложиться иначе.

#### КИТАЙ

Отдельной строкой выделим Китай. Сегодня в прессе публикуется много информации о потенциальных проблемах России из-за отмены поставок овощей из этой страны. В реальности сложности могут возникнуть только на Дальнем Востоке и частично в Восточной Сибири, львиная часть китайской продукции поставлялась именно туда.

К сожалению, направить потоки овощей и картофеля на Дальний Восток из европейской части России непросто.

#### ЭКСПОРТ

По данным ФТС, в этом сезоне около 200 тыс. тонн российского столового картофеля было поставлено на Украину. Причем речь идет именно о прямых поставках в страну, без учета регионов Донбасса. Этот канал помог многим отечественным картофелеводам выгодно реализовать свою продукцию.

Также поставки столового картофеля из России велись в Республику Молдову и Сербию, хотя и не в таком масштабе. Развитию сотрудничества с Молдовой помешала кольцевая гниль — объект, регулируемый для Российской Федерации, и карантинный для Молдовы. На значительное число партий российского картофеля Россельхознадзором не выдавались фитосанитарные сертификаты.

Проанализировав сложившуюся ситуацию, Россельхознадзор в текущем году планирует сформировать карту распространения кольцевой гнили в стране, чтобы в последствии, на основе этих данных, принимать решение о выдаче или невыдаче фитосанитарных сертификатов.

#### ПОСТАВКИ СЕМЕННОГО КАРТОФЕЛЯ ИЗ-ЗА РУБЕЖА

В текущем сезоне вопросы о поставках семенного картофеля из стран Евросоюза решаются довольно сложно. К началу февраля мы можем с уверенностью говорить только о поставках партий семенного материала из Финляндии. Надежду на оптимистичный прогноз дает и Германия. Специалисты Россельхознадзора уже проводят лабораторные исследования образцов из лотов, предназначенных для России. А вот с поставками семян из Нидерландов пока нет никакой ясности.

#### Со стр. 7

Россельхоз-Специалисты надзора ждут приглашения для проведения предотгрузочного контроля, но Нидерланды пока готовы предложить только организацию системного аудита производства семенного картофеля, без лабораторного анализа конкретных партий в российских лабораториях. Удастся ли сторонам договориться, неизвестно. Причем времени на достижение консенсуса остается катастрофически мало. Представители селекционных компаний отмечают, что в сложившейся ситуации они не исключают возможности, что сформированные для России лоты будут перенаправлены в другие страны.

Не будем забывать, что значительную долю семенного материала из Нидерландов составляют сорта для переработки (а если говорить про лоты с миниклубнями, то они на 100% состоят из сортов под промпереработку). Срыв поставок этих партий может крайне негативно отразиться на долгосрочных планах российских операторов.

Примерно на том же этапе находится вопрос с поставками семенного картофеля из Франции. Интересно, что в прошлом году она занимала очень скромное место в ряду поставщиков семенного материала в нашу страну: импорт составил всего около 7 тонн картофеля. Зато в текущем сезоне объем по предварительным заявкам возрос до 3 000 тонн, готовность работать с французским материалом выражали порядка 5-6 российских операторов.



В дополнение к этому, ряд немецких операторов, чьи сорта выращиваются на территории Франции, в связи с рядом причин (в отдельных случаях фитосанитарного характера, в других - в силу недостаточности объемов в Германии) выразили желание переключиться на поставку сортов в Россию из Франции. Французская сторона неоднократно заверяла, что никаких препятствий к проведению предотгрузочного контроля не будет, но на данный момент ни одной подвижки в этом направлении не сделано. То есть риск срыва поставок остается очень высоким.

И в завершение – несколько слов о Республике Беларусь. Ориентировочно, мы ожидаем поставку семенного картофеля на уровне прошлых лет: то есть, 4-6 тыс. тонн.

#### НОВЫЕ СОРТА В ГОСРЕЕСТРЕ

В этом сезоне рекордно рано (20 декабря) состоялось заседание экспертной комиссии по внесению изменений в Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию.

На рассмотрение были вынесены сорта картофеля, овощных и бахчевых культур. По итогам заседания в Госреестр РФ было внесено 30 новых сортов картофеля; из них три (Аустин, Сорентина, Фонтане) предназначены для сектора переработки. У пяти сортов (Индиго, Кармен, Люкс, Прайм, Ред Скарлетт), включенных в Госреестр ранее, расширился круг регионов использования.

#### ПЛОЩАДИ ВЫРАЩИВАНИЯ

Министерство сельского хозяйства РФ на текущий момент прогнозирует, что площади под картофелем в промышленном секторе России в новом сезоне останутся на уровне прошлого года. При этом специалисты учитывают, что часть сельхозпредприятий после очередного, не слишком прибыльного для картофелеводов года, откажутся от выращивания культуры или сократят объемы ее производства. Но параллельно с этим будут расти площади производства картофеля для переработки – под запросы активно развивающихся предприятий («Белая дача», «Агрико» и пр.).

ВЫСОКОКАЧЕСТВЕННЫЙ СЕМЕННОЙ КАРТОФЕЛЬ СОРТОВ НЕМЕЦКОЙ СЕЛЕКЦИИ Беллароза Ред Соня Нандина Колетте Джелли Ред Фэнтази Мадейра Бернина Винета и др.



roseuroplant@yandex.ru (3412) 62-23-51; 62-13-35 8 904 313 30 50 Алексей Изместьев 8 916 540 05 59 Наталия Бычкова

## С нами расти легче.

# С нами растут защищенные площади

Компания «Август» обеспечивает тысячи земледельцев во многих странах препаратами для комплексной защиты практически всех сельскохозяйственных культур в любых регионах и почвенно-климатических условиях.



Площадь посевов, защищенных препаратами «Августа» в России в 2019 году

**44** млн га

в пересчете на однократную обработку

avgust CHAMA APPLICATION OF THE PROPERTY OF TH

avgust.com

# ЭФЕКТИВНОСТЬ, ДОКАЗАННАЯ ПРАКТИКОЙ

## УДОБРЕНИЯ «ЕВРОХИМ» В ТЕХНОЛОГИИ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ КАРТОФЕЛЯ

Картофель – одна из самых важных продовольственных, кормовых и технических культур, однако комфортные условия для ее возделывания есть не везде. Получить хороший урожай желает каждый производитель. Добиться высокой продуктивности и качества картофеля поможет правильно подобранная схема минерального питания.

формирование качественного урожая картофеля – процесс трудоемкий и зависит от физиологических особенностей культуры. В отличие от зерновых, картофель нуждается в большем количестве элементов минерального питания, что определяется повышенной продуктивностью растения и относительно слабым развитием его корневой системы.

#### КАРТОФЕЛЬНАЯ МАРКА

Для получения полноценного урожая (200-250 ц/га) необходимо обеспечить поступление в почву около 125 кг азота, 50 кг фосфора и 230 кг калия. Картофель потребляет большое количество кальция (70 кг) и магния (30 кг), также в схеме питания культуры должно присутствовать небольшое количество меди, цинка и марганца. Обеспечить растение всеми элементами одновременно не удастся, так как они необходимы картофелю на разных фазах роста.

Азот, как основной структурный элемент растения, необходим на ранних стадиях. Он усиливает рост ботвы, продлевает период вегетации и физиологического созревания клубней. Фосфор важен, когда питание через корневую систему затрудняется. В период низких температур или при неблагоприятном рН почвы оптимальное фосфорное питание обеспечивает физиологическую зрелость клубней. Больше остальных элементов питания картофель нуждается в калии, который на финальной

стадии вегетации способствует оттоку питательных веществ из ботвы к клубням. Его действие во многом зависит от формы калийных удобрений (например, хлорсодержащие ухудшают качество картофеля), поэтому при выборе продукта стоит обратить внимание на содержание этого элемента в составе.

Почему картофель «боится» хлора? Этот химический элемент увеличивает насыщенность тканей водой, тем самым задерживая развитие и созревание клубней. Ионы хлора подавляют активность ферментов, участвующих в процессе оттока продуктов ассимиляции из листьев в клубни, вследствие чего задерживается накопление в них крахмала. По этой причине хлорсодержащие калийные удобрения специалисты «ЕвроХим» рекомендуют вносить под обработку осенью, чтобы за осенне-весенний период ионы хлора вымылись в нижние слои почвы. На супесчаных и песчаных почвах калийные удобрения необходимо вносить только весной, чтобы предотвратить потери калия от вымывания.

Компания «ЕвроХим» позаботилась о своих клиентах и их урожаях, поэтому для сбалансированного питания картофеля подготовила комплексное минеральное удобрение — нитроаммофоска 14-14-23. Данная марка удобрения разработана для выращивания клубнеплодов, корнеплодов и овощных культур. Нитроаммофоску 14-14-23 можно применять при севе или перед ним. Что ее выделяет среди других?

– Технология производства, которая позволяет минимизировать количество хлорида калия до 25% и увеличить содержание нитрата калия до 75% соответственно. Еще одним плюсом нитроаммофоски 14-14-23 является более крепкая, по сравнению с аналогами, гранула, содержащая одинаковое количество основных элементов питания и дополнительных (сера, кальций, магний) в доступной для растений форме.

В 2016 году в Волгоградской области на базе хозяйства ООО «Райгород» был заложен ряд опытов с целью определения эффективности применения удобрения NPK 14-14-23 для чипсового картофеля в условиях орошения. По способу внесения рассматривали два варианта: единовременно весной в дозе 1000 кг/га и дробно - по 350 кг/га осенью и 650 кг/га весной. Стандартная схема хозяйства при этом предусматривала внесение 350 кг/га NPK 9-25-25 осенью и 650 кг/га NPK 17-0,1-28 весной. По результатам испытаний максимальной урожайности (прибавка составила 3,3 т/га) удалось добиться в варианте однократного внесения полной дозы нитроаммофоски 14-14-23. Оценка экономической эффективности этой схемы показала, что прибыль с 1 гектара увеличилась на 39 000 рублей.



#### 

Сравнительные данные по урожайности картофеля при различных схемах питания (рассчитаны по весу клубней 40 растений)

#### АЗОТ – ДЛЯ МАКСИМАЛЬНЫХ УРОЖАЕВ

Помимо калийного питания для картофеля большое значение имеет пролонгированное азотное питание. Наличие доступного азота длительное время способствует формированию товарных клубней, что, в конечном счете, увеличивает выход товарной фракции. Поэтому специалисты «ЕвроХим» в дополнение к комплексным NPK удобрениям для получения максимальных урожаев рекомендуют использовать жидкое удобрение КАС-32, которое в своем составе содержит по 8% нитратного и аммонийного азота и 16% амидного. Благодаря постепенному превращению амидной формы азота в аммонийную, а затем в нитратную, наиболее доступную для растений, потери азота при использовании этого удобрения минимальны.

Эффективность подкормок картофеля КАС-32 не раз доказывалась опытным путем, например, в Московской области на базе АО «Озеры». Для испытаний был выбран один из продуктивных сортов - Гала, - на котором в качестве основного комплексного удобрения специалисты использовали диаммофоску 10-26-26. После подведения итогов было выявлено, что вариант внесения 300 л КАС-32 под гребни по сравнению с внесением 200 кг аммиачной селитры дал прибавку урожая 5 т/га. При этом выход товарной фракции увеличился на 16,6%, а полученная прибыль составила 63000 рублей с гектара.

#### АЗОТ В КЛУБНИ БЕЗ ПОТЕРЬ

Грамотная система внесения азотных удобрений способна не только повысить урожайность, но и сэкономить деньги сельхозпроизводителя. Большие перспективы для картофелеводов в этом направлении открывает инновационный продукт компании «ЕвроХим» — карбамид ЮТЕК.

Технология покрытия гранул карбамида ингибитором уреазы продлевает действие азота, который обеспечивает развитие клубней равного размера. Главной проблемой азотного питания остаются непродуктивные потери азота, которые порой достигают 80%. Применение карбамида ЮТЕК позволяет значительно их снизить.

Проведенные специалистами «ЕвроХим» в 2018 году опыты на базе СПК «Кудашево» Тульской области показали, что применение ингибированного карбамида не только повышает урожайность картофеля, но и значительно увеличивает выход товарной фракции.

Перед посадкой картофеля сорта Ред Скарлетт под фрезерование почвы проводилось внесение аммиачной селитры в дозе 200 кг/га и карбамида ЮТЕК 150 кг/га. При посадке в качестве комплексного удобрения на обоих вариантах использовали картофельную марку NPK 14-14-23. Результаты опытов показали, что на варианте с применением карбамида ЮТЕК при расчете биологической урожайности выход товарной фракции составил 27 т/га, что на 13,5% выше контроля.

#### ОПТИМИЗАЦИЯ МИНЕРАЛЬНОГО ПИТАНИЯ

Максимально оптимизировать систему питания картофеля поможет комплекс всех необходимых элементов. Листовые подкормки стали неотъемлемой частью интенсивной технологии возделывания этой культуры, они позволяют использовать генетический потенциал урожайности и повышают эффективность основных удобрений. Компания «ЕвроХим» предлагает широкий спектр водорастворимых удобрений. Среди них есть как монопродукты (моноаммонийфосфат, монокалийфосфат, сульфат калия, сульфат магния, нитрат кальция), так и комплексные NPK Aqualis®, разработанные для применения в качестве корректоров питания.

Производственные и научные испытания удобрений на картофеле «ЕвроХим» планирует продолжать и в дальнейшем. Специалисты компании всегда помогут вам разобраться в вопросах минерального питания этой и других сельскохозяйственных культур, посоветуют и подберут схемы, соответствующие условиям вашего хозяйства.



#### ООО «ЕвроХим Трейдинг Рус»

115054 Москва, Дубининская ул., д.53, стр.6 Тел.: (495) 545-39-69; 795-25-27 Отдел продаж: ruesm@eurochem.ru



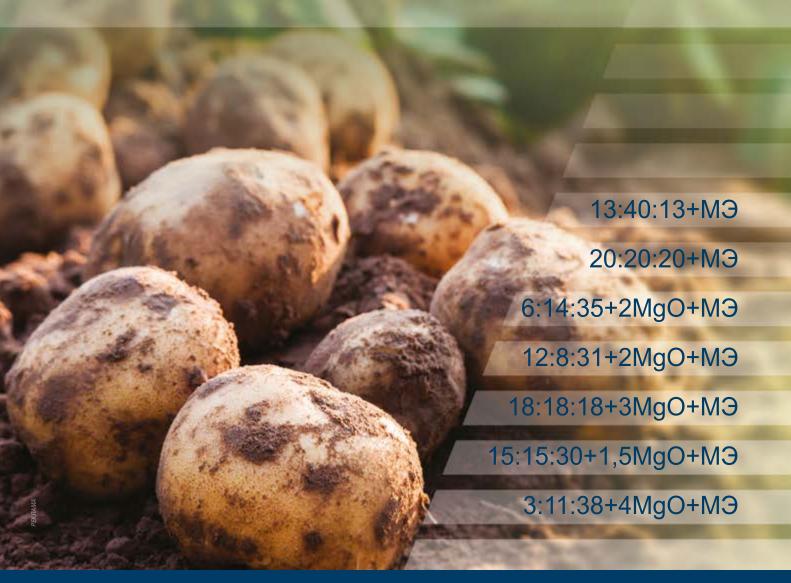
eurochem\_trading agro.eurochem.ru Удобрения ЕвроХим





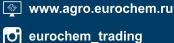
# СБАЛАНСИРОВАННОЕ МИНЕРАЛЬНОЕ ПИТАНИЕ ДЛЯ КАРТОФЕЛЯ

ВОДОРАСТВОРИМЫЕ NPK УДОБРЕНИЯ AQUALIS® С МИКРОЭЛЕМЕНТАМИ











## 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 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!



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.

OOO «АГРОСЕЙВ» / 8 (831) 461 91 58, 8 - 915 956 35 65 www.agrotradesystem.ru / Stroyka@agrotradesystem.ru

# НОВАЯ ВЕСНА, НОВЫЕ НАДЕЖДЫ



Накануне новой посевной редакция журнала «Картофельная система» провела традиционный предвесенний опрос. Мы спрашивали сельхозпроизводителей о результатах завершающегося сезона, проблемах, актуальных для этого года, и, конечно, о планах на будущее.

#### Сергей Волков, глава ИП ГКФХ Волков С.В., Ивановская обл.

#### 50 га под картофелем

– В 2019 году наше хозяйство получило отличный урожай картофеля и овощей (мы выращиваем также морковь, столовую свеклу, капусту). По овощам урожайность выросла до 60%. Свою роль сыграли погодные условия: влаги было достаточно.

Но в урожайные годы цены на рынке, как правило, не радуют.

Самая стабильная ситуация остается с картофелем: сейчас (на 5 февраля — от ред.) мы продаем его по 8 руб./кг, осенью цены в нашем регионе держались на уровне 6,5-7 руб./кг, но были потенциальные покупатели, которые заявляли, что хотели бы приобрести партию по 5-5,5 руб./кг. Основной объем продукта мы уже реализовали, сейчас в хранилище остался только сорт Скарб.

Овощи тоже продаем – по тем ценам, которые есть на рынке. Конечно, они гораздо ниже, чем в прошлом году, но выбирать не приходится. Дожидаться лучшей ситуации – не всегда выигрышная тактика, поэтому весь объем урожая мы, как правило, делим на партии, которые реализуем помесячно вплоть до весны.

Например, получили мы 1,5 тыс. тонн капусты, и ежемесячно продаем по 200 тонн. Овощехранилище оснащено холодильным оборудованием, поэтому качество поддерживаем на высоком уровне.

В новом сезоне площади под овощи планируем оставить на прежнем уровне, а вот масштабы производства картофеля хотим немного сократить в пользу зерновых.

#### Сергей Башмаков, глава ИП КФХ Башмаков С.А., Кемеровская обл.

#### 90 га под картофелем

– 2019 год был урожайным, картофеля мы собрали много, но продать его выгодно не получается: конкуренция на рынке большая, в регионе не первый год отмечается перепроизводство. Сейчас реализуем партии по 8-10 руб./кг.

Мы выращиваем сорта немецкой селекции (Solana), а также отечественные — Тулеевский, Кемеровчанин, Танай. Приоритет отдаем тем, что позволяют в наших условиях получать продукт высокого качества: ровный, внешне привлекательный и вкусный.

Наращивать площади под картофель в новом сезоне не планируем. В последние годы объемы производства и так растут, за счет увеличения урожайности.

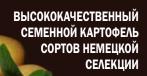
Мы проводим опыты по применению ферментированного навоза, на этих участках в 2019 году получили по 550 ц/га. А в целом, хозяйство потихоньку двигается в сторону производства эко-продукции, без применения пестицидов. Экокартофель востребован в регионе, есть запросы от сетей, есть инвестор, который готов помогать нам в этом вопросе. И цена на такой продукт гораздо привлекательнее на рынке. Кроме того, эко-картофель мы рассчитываем поставлять в комбинаты школьного питания, чтобы наши дети получали здоровую пищу. Поставим оборудование по мойке, чистке и вакуумной упаковке и будем работать.

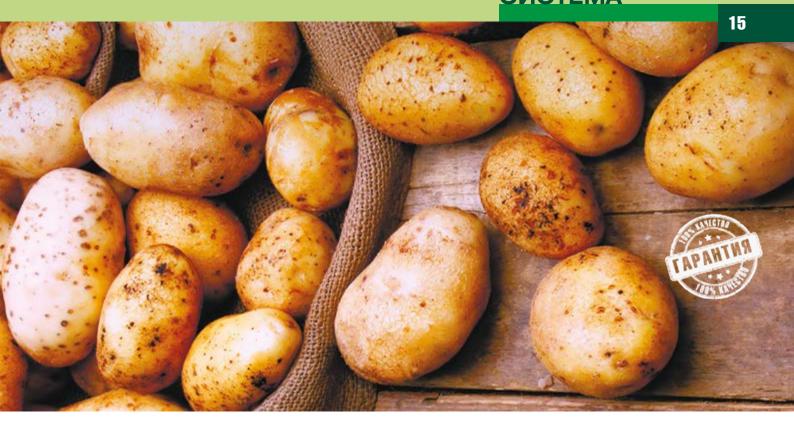
#### Вячеслав Попов, глава КФХ Попова В.Н., Ярославская обл.

#### 80 га под картофелем

– Помимо картофеля мы выращиваем белокочанную капусту, морковь, свеклу. По каждой категории объемы урожая в прошлом году выросли, а цены на реализацию упали.

Картофель продаем по 9-10 руб./кг, и это дешевле, чем в тот же период прошлого года. Знаю, что в области есть хозяйства, где соглашаются и на 5-6 руб./кг (если качество продукции невысокое).





Более востребована в нашем регионе в этом году почему-то белая картошка, на красную спрос упал до минимума.

Планы на следующий сезон пока ориентировочные, но вопрос о наращивании производства даже не стоит. Скорее всего, будем сокращать площади под картофель. Будем уделять больше внимания работе над качеством продукта.

Кардинально менять сорта не собираемся, но к привычным и хорошо себя зарекомендовавшим (Вега, Королева Анна) хотим добавить один новый.

#### Николай Попов, глава КФХ «Надежда», Астраханская обл.

#### 100 га под картофелем

– Весь смысл сезона для сельхозпроизводителя – в успешной реализации. В 2019 году мы начали продавать ранний картофель по 25 руб./кг. Но эта цена продержалась всего два дня, затем падала ежедневно на рубль. Последние партии мы реализовали уже по 13 руб./кг. Сейчас я слежу за тем, с какими проблемами в нашем районе сталкиваются фермеры, пытающиеся продать картофель, который был заложен на хранение. На остатках числится не менее 8 тыс. тонн продукта, и объективно вряд ли получится найти покупателей хотя бы на половину этого объема. Цены очень низкие. Учитывая, что в нашей области выращивание картофеля требует серьезных затрат (без орошения, например, получить результат просто невозможно, и поливать приходится не менее 12 раз за сезон), подготовка к весне у фермеров проходит в напряженной обстановке.

В новом сезоне заметных перемен в хозяйстве не планируется, кроме обновления сортовой линейки. За появлением перспективных сортов на рынке всегда стараюсь следить, раз в два года завожу новые. Площадь выращивания в хозяйстве не меняется уже лет семь, и в этом году останется на том же уровне.

#### Виктор Соленков, заместитель генерального директора 000 «Веста», Тамбовская обл.

#### 69 га под картофелем

– На урожай 2019 года пожаловаться не можем: собрали больше, чем в 2018-м. Конечно, небольшие проблемы в течение сезона все же отмечались, но без них в

сельском хозяйстве не бывает. В жаркие периоды использовали капельное орошение, в том числе, за счет этого качество продукта получилось высоким.

Продаем сейчас по 8-9 руб./кг. Цена невысокая, но объективно, если бы картофель стоил дороже, было бы больше конкурентов.

Проблем с реализацией нет, но мы поставляем продукцию, в основном, постоянным покупателям.

В сезоне 2020 увеличивать площади не будем. Экспериментировать планируем только с сортами: введем в ассортимент те, что подходят для переработки. Завод по производству картофеля фри компании «Белая дача» расположен в соседнем регионе, и мы не первый год задумываемся о возможном сотрудничестве. Предприятие предлагает привлекательные условия для сельхозпроизводителей, о положительном опыте со стороны фермеров мы наслышаны, так что есть все предпосылки попробовать. Если все получится, производство сортов для фри можно будет вынести в отдельное бизнес-направление, оставив имеющиеся площади под столовым продуктом, но это уже вопрос будущего.

# ЦЕНЫ НА КАРТОФЕЛЬ И ОВОЩИ

## УРАВНЕНИЕ СО МНОГИМИ НЕИЗВЕСТНЫМИ



Сезон 2019/2020 войдет в историю отечественного сельского хозяйства как весьма щедрый на урожай, но прижимистый (по отношению к сельхозпроизводителям) – на цены. Капуста, морковь, репчатый лук, свекла – все эти культуры к концу зимы стали героями рейтинга Росстата, посвященного продуктам, максимально подешевевшим за последний год. Уточним сразу: обогнать их в этом печальном списке удалось только сахару. А вот картофель в рейтинг не попал – просто потому, что цены на него остаются низкими уже не первый год.

#### КАРТОФЕЛЬ

По данным Минсельхоза РФ, валовой сбор картофеля в промышленном секторе составил порядка 7,5 млн тонн, что на 5,5% больше показателя 2018 года (7,1 млн тонн) и на 9,5% выше среднегодового уровня последних пяти лет (6,9 млн тонн). Благоприятные погодные условия в течение сезона вегетации сказались на росте урожайности (она увеличилась до 255,6 ц/га против 234,8 ц/га в 2018 году), а теплая и сухая осень почти везде (за исключением ряда регионов Северо-Западного, Уральского, Дальневосточного федеральных округов) позволила собрать продукцию по максимуму. Таким образом, рекорда удалось добиться даже при некотором сокращении площадей выращивания (в 2019 году картофель занял около 302,3 тыс. га, в 2018-м культура выращивалась на площади 304,8 тыс. га). Как и следовало ожидать, это достижение не принесло радости сельхозпроизводителям.

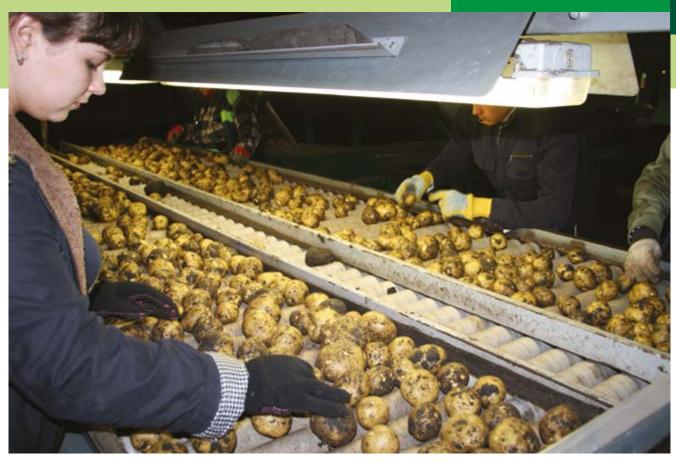
Избыток продукции на рынке привел к нарастанию проблем со сбытом и падению цен, которым, казалось бы, падать давно уже некуда. К середине зимы картофель в областях-лидерах по производству реализовывался по 5-7 руб./кг (опт), в зависимости от качества партии. По сути, производители продавали продукцию по себестоимости, а иногда и ниже нее. В феврале стоимость продукта поднялась до 8-9 руб./кг, и этот результат для многих тоже был далек от желаемого.

Год еще раз, вслед за таким же рекордным 2015-м, подтвердил, что столовый картофель в таком количестве России не нужен. Объемы переработки даже с учетом запуска предприятий в Липецкой, Тюменской и др. областях — за четыре года выросли незначительно (особенно печально на этом фоне выглядит новость о банкротстве «ЭкоФрио» в Брянской области). Экспорт хоть и увеличился, но не оказывает решающего значения на рынок. Отрасль находится в кризисе.

Интересно, что картофелеводы Украины, на рынке которой наблюдается нехватка картофеля, а цены на продукт бьют все рекорды с августа, также относят сезон 2019/20 к неудачным. Сельхозпроизводители указывают две основные причины проблем. Первая - неверно выбранная стратегия продаж. Большинство картофелеводов приняли решение придержать урожай до зимы, рассчитывая, что к этому времени продукт подорожает до максимального уровня.

Кто бы мог предположить, что этот уровень будет достигнут буквально в разгар уборки? Уже в августе в страну хлынуло море продукции от «соседей», а вместе с ним прилетел рой слухов о надвигающемся дефиците, сформировавший устойчивый спрос.





Цены поднялись на запредельный уровень, но покупателей это не остановило. Каждый знал, что конец лета и начало осени – время самого дешевого картофеля, и все боялись, что дальше будет еще хуже.

Но безумие ожидаемо закончилось: жители запаслись впрок, спрос упал, цены снизились. Сейчас перед хозяйствами стоит выбор: продавать или ждать, когда запасы населения иссякнут. Причем времени на ожидание практически не остается, а поток картофеля неукраинского происхождения не иссякает, так как цены на опт (по данным на декабрь 2019 г.) и сейчас в два раза выше, чем в России. При этом (вот она, вторая проблема!), для значительной части производителей продажа картофеля была единственной надеждой поправить материальное положение: многие занимаются также выращиванием моркови, свеклы, капусты, репчатого лука, а цены на овощи открытого грунта в стране в этом году остаются на рекордно низком уровне.

#### ОВОЩИ

Впрочем, положение на российском рынке тоже далеко от идеального. Валовые сборы овощей открытого грунта в промышленном секторе овощеводства в 2019 году составили 5 468,3 тыс. тонн. Это на 9,3% (на 463,5 тыс. тонн) больше, чем в 2018 году. Прирост, как и в картофельном секторе, был достигнут за счет увеличения урожайности.

Есть и другие цифры. По итогам последнего квартала 2019 года, морковь подешевела на 29,3%, капуста — на 18,2%, лук репчатый — на 27,4%, свекла — на 19,6%. С учетом стоимости овощей и картофеля, входящих в минимальную продовольственную корзину, в России предложили снизить прожиточный минимум за IV квартал 2019 года до 10 609 рублей.

Годом ранее ситуация была совсем другой.

#### Капуста

В марте 2019 года Росстат назвал белокочанную капусту

лидером по продовольственной инфляции среди продуктов. Цены на капусту тогда выросли на 41,5% за месяц, а если считать с конца 2018 года - сразу на 68,3%. В апреле, по данным ассоциации «Руспродсоюз», оптовые партии капусты реализовывались по цене уже около 45-55 рублей за килограмм (в декабре 2018-го средняя цена не превышала 22 руб./кг). Таких результатов не удалось достигнуть ни одному из других составляющих «борщевого набора».

Причина устойчивого роста цен была вполне понятна: в 2017 году на рынке наблюдался переизбыток продукции, и в следующем году аграрии сократили площади выращивания, что сказалось на закладке товарных объемов на хранение.

В 2018 году в России в промышленном секторе овощеводства было собрано 872,6 тыс. тонн капусты, что на 11,4% (на 112,8 тыс. тонн) меньше, чем в 2017 году.

#### Со стр. 17

В 2019 году урожай белокочанной капусты в целом по стране, если верить статистике, не превысил достижений 2018 года: было получено около 800 тыс. тонн. Тем не менее, многие сельхозпроизводители отмечают, что урожайность капусты в этом сезоне заметно выросла, и собрать удалось гораздо больше, чем планировали. Уже к октябрю капуста стала лидером в рейтинге падения цен. В декабре белокочанная капуста была на 20% дешевле, чем в декабре 2018, к январю 2020 года – в 1,6 раза дешевле, чем в тот же период 2019 года. К началу февраля цены вновь пошли на снижение (продажи в регионах велись в диапазоне от 6 до 14 руб./кг), так как многие производители приступили к освобождению хранилищ, опасаясь, что качество продукта не позволит сохранить его до весны.

#### Морковь

Посевные площади моркови в промышленном секторе в 2018 году, по данным Росстата, находились на уровне 23,2 тыс. га (т.е. по сравнению с предыдущим годом они сократились на 7,4% (на 1,9 тыс. га). Валовый сбор составил 810,2 тыс. тонн, что на 4,0% (на 33,4 тыс. тонн) меньше, чем в 2017 году. К слову, сокращение объемов производства было зафиксировано впервые после пяти лет непрерывного роста.

Цены на морковь при этом хоть и не били рекордов, но сохранялись на сравнительно высоком уровне, особенно если вести отсчет с начала 2019 года, когда у многих производителей закончились запасы качественного продукта: к середине января морковь реализовывали по 13-20 руб./кг (что в среднем на 47% выше, чем в конце января 2018 г.), к марту средняя цена выросла еще на 22%.

Дальнейшему подорожанию помешал большой объем им-



портной продукции (прежде всего, из Беларуси), которая реализовывалась практически по тем же ценам, что и отечественная.

В 2019 году объем валового сбора моркови вырос — по официальным данным, примерно на 1%. Цены упали. К концу января 2020 года морковь реализовывалась в среднем по 8-14 руб./кг, в первой декаде февраля — по 6-12 руб./кг в зависимости от качества партии.

#### Свекла столовая

На рынке свеклы в 2018 году эксперты отмечали рост объемов урожая – на 11% (до 427 тыс. тонн). Этот результат был признан самым высоким с начала 90-х годов. Годом ранее было собрано 384 тыс. тонн, а в 2016 – 404 тыс. тонн. При этом цены на продукт поддерживали общий овощной тренд на повышение.

По данным АБ-центра, оптовые партии столовой свеклы к концу января 2019 года продавались, в среднем, по цене от 10,5 руб./кг (без НДС), то есть на 19,3% дороже, чем в тот же период годом ранее. К апрелю 2019-го цены находились на уровне 10-17 руб./кг.

Объемы сборов столовой свеклы в 2019 году выросли на 2,5% (в сравнении с 2018 годом), а цены закономерно упали: к 24 января 2020 года, согласно мониторингу цен от Экспертноаналитического центра агробизнеса, партии свеклы продавали в среднем по 8,8 руб./кг (без НДС), то есть на 16,5% дешевле, чем в тот же период 2019 года.

#### Лук репчатый

Урожай лука в 2018 году составил 1,034 млн тонн, и этот результат оказался на 11% ниже итогов 2017-го. На этом фоне продукт занял второе место среди культур борщевого набора в рейтинге цен: по данным Росстата, с начала 2019 года лук подорожал на 71,5%.

За взлетом стоимости можно проследить детально: к 15 февраля 2019 года партии отпускались по цене от 14,5-15 руб./кг (в феврале 2018-го — от 9 руб./кг), к 22 февраля — в условиях сокращения запасов на складах — уже от 19-20 руб./кг, к 19 апреля — от 21-22 руб./кг (в апреле 2018-го — от 10 руб./кг), к 26 апреля — от 25-26 руб./кг (в начале мая 2018-го — от 8 руб./кг).



Лук начал дешеветь только с начала июля, но и в этот период сохранил положительный разрыв с ценами прошлого сезона: в июле в центральных регионах России лук продавали по цене 18-25 руб./кг, а начале августа – по 15-22 руб./кг.

В изобильном 2019 году удалось собрать 1,09 млн тонн (на 5% больше, чем в 2018-м) лука. Цены обошлись без рекордов: в конце декабря 2019-го и в начале январе 2020-го оптовые партии лука репчатого реализовывали по 10-17 руб./кг. К концу января стоимость, по данным аналитиков проекта East-fruit.com, поднялась на 8%, и в этот момент предложение продукта на рынке резко увеличилось, что опять вернуло цены в прежнее русло.

#### ПЕРСПЕКТИВЫ

Подводить итоги сезона 2019/20 в феврале, безусловно, рано. Впереди – уход с рынка большого объема продукции низкого качества, потенциально – рост спроса на высококачественный товар, открытие хранилищ крупных производителей, рассчитывающих на более выгодные цены, и, конечно, поступление импорта.

Несмотря на значительный прогресс в области хранения, достигнутый за последние годы, объемы закупок по каждой культуре остаются весьма значительными. Так, по данным Федеральной таможенной службы, в сезоне 2018/2019 гг. Россия ввезла из-за рубежа 113 тыс. тонн капусты, 187 тыс. тонн моркови, свыше 200 тыс. тонн лука. Основные экспортеры – Египет, Азербайджан, Израиль, Китай. Хотя наращивания поставок из Китая этой весной, видимо, уже не будет.

Впереди еще несколько важных месяцев, на которые многие возлагают большие надежды, возможно, вполне оправданные. Вспомним, например, что цены на картофель в прошлом сезоне шагнули вверх только к первым числам мая (партии реализовывались на уровне 13-14 руб./кг) и оставались на сравнительно высоком уровне до прихода раннего картофеля из южных регионов России, позволив сельхозпроизводителям остаться в плюсе.

Но финал этого сезона продаж может быть и другим. Как и завершение следующего, до старта которого осталось совсем немного времени.

Мы можем предположить, что скорее всего, на фоне текущей ситуации, в этом году площади под культуры борщевого набора не будут увеличены. И это значит, что в случае природных катаклизмов в течение сезона или в ходе уборки осенью не исключен дефицит овощей и картофеля и рост цен, но этот прогноз не точен примерно в той же степени, как прогноз погоды на будущее лето.

Предсказать, куда качнутся ценовые качели на нерегулируемом рынке, невозможно. История с ростом цен в разгар уборки на Украине – лучшее этому подтверждение.

Единственная страховка от ценовых колебаний для сельхозпредприятия - введение собственной системы планирования, подразумевающей четкое понимание - куда, в каком объеме и по какой цене будет реализовываться полученный урожай. Добиться этого можно, формируя и поддерживая круг постоянных покупателей или выращивая продукцию под конкретный заказ, по договору с перерабатывающими предприятиями или торговыми сетями. Сегодня у многих хозяйств есть для этого возможности.

# БИОФУМИГАЦИЯ ПОЧВЫ



Сергей Банадысев, наук, 000 «Дока-Генные

доктор сельскохозяйственных Технологии»

Промышленное производство картофеля связано с интенсивной обработкой почвы, многократными проходами тяжелой техники по полям и длительными периодами нахождения почвы без растительного покрова. Следствием этого являются распыление почвенных частиц, переуплотнение, разрушение естественной структуры почвы, ускоренная минерализация органического вещества. При этом не будем забывать о том, что количество оставляемых картофелем растительных остатков относительно небольшое, содержание гумуса после картофеля снижается. В почве, на растительных остатках, длительно сохраняются большинство болезней и вредителей картофеля, происходит увеличение засоренности полей устойчивыми сорняками. Некоторые ротационные культуры имеют общих вредителей с картофелем. Резюмируя, можно отметить, что сокращение продолжительности севооборота в хозяйствах, специализирующихся на выращивании картофеля, приводит к ухудшению почвенных условий формирования урожая, а при коротких ротациях затраты удобрений, воды и пестицидов могут быть выше, а урожайность - ниже.

Только однолетние злаковые культуры (пшеница, рожь, ячмень, овес, тритикале, кукуруза, райграс) не имеют общих фитопатогенных проблем с картофелем.

## В КАРТОФЕЛЕВОДСТВЕ

Севооборот культур важен для сведения к минимуму проблем, обусловленных накоплением в почве инфекции. но не может полностью их снять даже при 8-летнем перерыве с возвращением картофеля на конкретное поле. Использование сидеральных культур оказывает комплексный положительный эффект на систему земледелия. Биофумигационные свойства при этом усиливают общую эффективность сидерации. Ее эффективное включение в короткие севообороты является экономичным агроприемом успешного выращивания качественного картофеля.

Соя и рапс восприимчивы к ризоктониозу и белой плесени. От поражения вертициллезом страдает множество культурных и сорных видов растений. Нематоды и насекомые имеют альтернативных хозяев и хорошо сохраняют популяции в те годы, когда картофель не выращивается. На пастбищах, многолетних посевах клевера и злаковых

трав создаются хорошие условия для размножения проволочников, и следует избегать такого варианта севооборота, если отмечалось повреждение картофеля. Это единичные примеры, а в целом фитопатологические проблемы имеют разные, часто взаимоисключающие способы их преодоления с помощью севооборота (табл.1).

Таблица 1. Севооборот в борьбе с почвенными болезнями картофеля

Патоген/болезнь	Capacidana
патоген/оолезнь	Севооборот
Colletotricum coccodes/ Антракноз	Длительная ротация (больше 5 лет) с пшеницей, красным клевером, люцерной, кукурузой, травами, паром, ячменем. Кроме желтой горчицы, сои, рапса
Fusarium spp./ Фузариозная сухая гниль	Минимум трехлетняя ротация с красным клевером
Helmintosporium solani/ Серебристая парша	Минимум трехлетняя ротация с красным клевером
Phytophthora erytroseptica/ Розовая гниль	Трехлетний, с ячменем и красным клевером
Rhizoctonia solani/ Ризоктониоз, черная парша	Минимум трехлетняя ротация, кроме пшеницы, люцерны, клевера, райграса
Sclerotinia sclerotinium/ Белая плесень	4-5 лет с злаковыми зерновыми, злаковыми травами
Spongospora subterrania/ Порошистая парша	Минимум 10 лет, не пастбище
Synchytrium endobioticum/ Рак картофеля	Очень длинная ротация (30 лет)
Verticillium dahliae/ Вилт, вертициллез	Трехлетняя ротация с красным клевером, суданской травой, зерновыми. Кроме пара, гороха, овса, сорняков
Clavibacter michiganensis ssp. sepedonicus/ Кольцевая гниль	С луком
Pectobacterium, Dickeya/ Черная ножка	Исключение монокультуры, чередование с пшеницей, красным клевером, ячменем или многотравьем
Streptomyces scabies/ Парша обыкновенная и сетчатая	С люпином, озимой рожью или сераделлой. Кроме сахарной свеклы, моркови, пастбищ
Globodera rostochiensis/ Цистообразующая нематода	Длительная ротация с горохом, льном, рожью, овсом и райграссом
Meloidogine ssp./ Галловая нематода	Черный пар/ Кроме многих культур – морковь, свекла, красный клевер, зерновые, козлятник



Универсальных решений нет, но знание биологии, отличий каждого патогена позволяет найти рациональные варианты выхода из конкретных ситуаций, возникающих вследствие большой концентрации картофеля в структуре посевных площадей.

Эффективные схемы севооборотов, грамотно подобранные предшественники обеспечивают повышение урожайности, улучшение агрофизических, химических и биологических свойств, поддержание и даже повышение плодородия почвы, оптимизацию водопотребления, снижение затрат на борьбу с сорняками, вредителями и болезнями, снижение потребности в минеральных удобрениях, в первую очередь - азотных, равномерное распрепиковых нагрузок по деление ходу сезона полевых работ, возможность широкого применения минимальной обработки почвы, стабилизацию экономики растениеводства.

Такой комплексный эффект легче получить в многолетних севооборотах культур разного целевого назначения, не только зерновых, но и кормовых. Суровые экономические реалии не позволяют большинству предприятий отвлекать много времени и средств на длительное выращивание других культур севооборота и на животноводство.

С учетом этого существенного обстоятельства рассмотрим возможности коротких ротаций культур (не более двух лет перерыва в возвращении картофеля на поле) достигать перечисленных целей в контексте приоритетности решения проблем картофелеводства.

О преумножении плодородия почвы при выращивании картофеля речь не идет. Результаты многолетних научных исследований однозначно свидетельствуют: никаких объемов пожнивных остатков и длительных сроков выращивания трав не достаточно для сохранения неизменного содержания гумуса, даже если картофель занимает только одно поле в восьмипольном севообороте. О коротких ротациях и говорить нечего. Но этими же опытами доказано, что однолетнее интенсивное выращивание многолетних трав дает лучшую прибавку органического вещества в почве по сравнению с многолетним неинтенсивным (Лукин, 2009, Никончик П.И., 2012). Для бездефицитного баланса гумуса нужно вносить не менее 10 т/га органических удобрений ежегодно или эквивалентную норму периодически. Если органики у предприятия нет, то аналогичный эффект обеспечивает запашка зеленых удобрений, т.е. всей биомассы специально выращиваемых для этого сидеральных культур.

Зеленое удобрение, прежде всего, важный источник органического вещества и питательных элементов, «навоз, выращенный на пашне», который по удобрительной ценности не уступает подстилочному навозу. Бобовые сидеральные культуры пополняют запасы биологического азота в почве, переводят минеральный азот почвы и удобрений в органическую форму, экологически безопасную для окружающей среды. Зеленое удобрение повышает коэффициент использования минерального азота, предотвращая его экологически опасное накопление в почве. Зеленое удобрение повышает биологическую активность почвы, оптимизируя условия жизни для почвенной биоты и снижая фитопатогенный фон почвы. Сидерация снижает засоренность посевов и почвы сорняками и способствует уменьшению пестицидной нагрузки на агроценозы. Зеленое удобрение повышает удобрительную ценность соломы и других органических удобрений.

Запахивать, в принципе, можно любые растения. Перечень культурных растений, которые можно использовать для основных и промежуточных посевов, в портфеле ведущих селекционно-семеноводческих фирм насчитывает более 30 наименований, начиная с привычной озимой ржи и заканчивая такими экзотами, как гвизотия абиссинская.



#### Со стр. 21

Есть попытки теоретического обоснования запашки даже сорняков (ничего вообще сеять не нужно, просто подождать с весны пару месяцев и все — чудный бурьян дурнотравья готов). Объективно самую высокую ценность имеет биомасса бобовых растений, достоверно уступает им масса злаковых и крестоцветных видов растений. Эта таблица наглядно показывает преимущество бобовых сидератов (табл.2).

Общая биологическая оценка культур, выращиваемых в одном севообороте с картофелем, определяется не только количеством и качеством органики, но и способностью биомассы оказывать фитосанитарное, т.е. оздоровительное действие. Речь идет о выявленной относительно недавно способности уникальных биохимических соединений отдельных видов растений угнетать, подавлять инфекционные начала болезней, сорные растения и вредителей. Термин «биофумигация» впервые был употреблен для описания воздействия севооборота крестоцветными культурами и зеленого удобрения крестоцветных культур на почвообитающих вредителей (Matthiessen and Kirkegaard, 2006). Термин подразумевает возможность достижения эффекта фумигации почвы с помощью растений, а не химии. Химические фумиганты в России разрешено применять только для обеззараживания помещений, зерна, пиломатериалов и т.п. А в европейских странах, США, Канаде, Австралии массово проводится химическая фумигация почв, при которой официально используются нормы 400-500 кг/ га таких «авторитетных» препаратов, как, допустим, метам-натрий и хлорпикрин.

К настоящему времени мировой наукой накоплен огромный массив данных о влиянии самых разнообразных растений в последействии на величину и качество урожая картофеля.

Таблица 2. Биомасса сидеральных культур (Русакова И.В., 2017)

Культура	Биомаса, ц/га	Органическое вещество, ц/га	NPK, кг/га	N биол., кг/га
Люпин многолетний	640	91	563	185
Люпин узколистный	550	78	453	153
Донник белый	540	119	655	176
Донник желтый	506	109	617	163
Сераделла	370	60	353	110
Горох кормовой	450	59	343	97
Бобы кормовые	350	56	268	99
Горчица белая	410	66	391	-
Клевер красный	400	68	584	148
Вика яровая	339	53	359	109

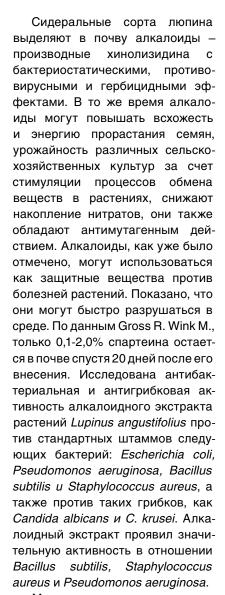
К примеру, в Польше выявлено эффективное подавление нескольких видов нематод с помощью зеленой массы или вытяжек из бархатцев, а также вики озимой. Но чаще всего отмечается фумигационная эффективность крестоцветных культур. Рапс, горчица, редька содержат биологически активные химические вещества, называемые глюкозинолатами. В почве глюкозинолаты корней, стеблей и листьев зеленых удобрений распадаются на изотиоцианаты, которые убивают или подавляют некоторые заболевания, нематод и сорняки. За последние 12 лет ученые Министерства сельского хозяйства США провели более 70 исследований по изучению влияния различных ротаций на заболевания, передаваемые почвой картофеля. Хотя результаты варьировались из года в год и от поля к полю, в целом крестоцветные культуры снижали картофельные заболевания (такие как ризоктониоз, парша и вертициллез), а также значительно улучшали урожайность картофеля. Лучшим фитонцидным эффектом обладает редька масличная, затем горчица сарептская, затем горчица белая и рапс, т.е. эффективность культур разная. В Германии созданы специальные нематодорезистентные сорта редьки масличной для подавления свободных и галловых нематод.

Активные биохимические соединения имеет донник желтый (Melilotus officinalis Desr.) и белый (Melilotus albus Desr.) - традиционно двулетние бобовые травянистые растения, но выделена и однолетняя разновидность, что очень ценно. Органические и минеральные вещества, выделяемые донником в почву, состоят из аминокислот, соединений фосфора, калия, серы, кальция и других химических элементов. Под влиянием корневой системы донника в почве растворяются труднорастворимые соединения, они переходят в усвояемые для растений формы питательных веществ. Введение донника в севооборот уменьшает зараженность почвы нематодами и проволочником. Причиной гибели вредителей и возбудителей болезней является дикумарин - ядовитое вещество, образуемое из кумарина при разложении корневых и пожнивных остатков донника. Разные сорта желтого и белого донника практически не отличаются по содержанию кумарина в растениях.

Сорго-суданковый гибрид и суданская трава эффективны против галловых нематод. Эти культуры выделяют в почву дуррин, который распадается на циановодород. Однолетний люпин (алкалоидный и кормовой) — основная сидеральная культура для дерново-подзолистых почв.







Многолетние производственные опыты, проведенные в США и

Канаде под руководством главного специалиста по биофумигации картофеля – профессора Ларкина - подтвердили высокий потенциал использования крестоцветных в севообороте как предшественника и зеленого удобрения для борьбы с болезнями, передающимися через почву. По большей части, биофумигация через производство токсичных метаболитов является предполагаемым механизмом, но эффекты, опосредованные почвенными микробными сообществами, также играют важную роль. В ряде исследований указано, что рапс выращивался как товарная культура, и не вся биомасса попадала в почву. Это доказало, что благотворное воздействие рапса не было связано с биофумигационным воздействием инкорпорированной зеленой биомассы, а было просто результатом выращивания другого вида Зеленое удобрение растений. рапса и белой горчицы обеспечивало большее снижение заболеваемости ризоктонией, чем горчичные культуры с гораздо более высоким уровнем глюкозинолатов, что указывает на то, что продукты биофумигации не являлись основным механизмом действия.

В целом роль зеленого удобрения ниже, чем значение севооборота. Более разнообразные системы земледелия приводят к



Редька масличная

увеличению биомассы почвенных микроорганизмов. Севооборот является основным источником формирования полноценной структуры микробных сообществ. Каждая севооборотная культура вносит свой вклад в формирование уникальных микробных характеристик и может повлиять на структуру и функцию микробных сообществ. Добавление сидерата не обязательно сокращает популяции патогенов или выживаемость. но увеличивает популяцию антагонистических по отношению к патогенам микроорганизмов. Севообороты ячменя и крестоцветных последовательно имели более высокие бактериальные популяции и микробную активность, чем большинство других севооборотов, тогда как непрерывный картофель (без севооборота) приводит к самому большому снижению уровня микробной активности. Сочетание промежуточной озимой ржи с рапсом приводит к снижению черной парши и парши обыкновенной на 25-41% относительно непрерывного картофельного севооборота и на 21-37% относительно стандартного севооборота ячмень/клевер. Эти данные согласуются с концепцией, согласно которой более высокая микробная активность и разнообразие способствуют лучшему подавлению инфекции.

#### Со стр. 23

Однако эффект самых лучших предшественников часто не только позитивный. Выяснилось, что красный клевер связан с повышенным уровнем ризоктониоза. Фацелия, например, подавляет галловых нематод, но является растением-хозяином нематод из рода Триходорус, которые переносят раттл-вирус. А этот вирус, в свою очередь, вызывает симптомы железистой пятнистости клубней. Горчица может провоцировать проявление железистой пятнистости. И любые севооборотные культуры имеют свои ограничения или даже отрицательные свойства, которые нужно знать. Здесь уместно привести основательную оценку немецких исследователей в отношении воздействия культурных растений севооборота на встречающиеся виды нематод и физиологические нарушения (табл. 3).

Охарактеризуем биофумигационные культуры, семена которых можно использовать в основных и промежуточных посевах на территории РФ.

1. Суданская трава и сорго – рыхлитель. почвообразователь. биофумигатор. Сорго-суданковый гибрид (ССГ) - это гибрид сорго и суданской травы (суданграсса). Оба вида самостоятельно используются в качестве сидератов, но гибрид имеет преимущество по устойчивости к засухе и морозостойкости. Сорговые вносят огромное количество органического вещества в почву при заделке. Эти высокие, быстрорастущие, теплолюбивые однолетние растения душат сорняки, подавляют некоторые виды нематод и проникают в глубокие слои почвы. ССГ – лучший сидерат после уборки пропашных и бобовых, так как потребляет много азота. Имеет агрессивную корневую систему, являющуюся аэратором почвы, подкашивание укрепляет и ветвит корень суданской травы в 5-8 раз. Толщина стебля достигает 4 см в диаметре, высота – до 3 метров.



Сидерат с горчицей

Корни ССГ выделяют особое аллелопатическое вещество sorgoleone. Это, по сути, гербицид, который начинает выделяться уже на пятый день после прорастания. Наиболее жестко воздействуют вещества сорго на канатник, росичку, ежовник, щетинник зеленый, щирицу, амброзию. Сильно влияет и на культурные растения, поэтому необходимо выдерживать интервал между запашкой суданской травы и посадками культур. Посев суданского сорго на место убранного урожая является отличным способом нарушить жизненный цикл многих болезней, нематод и других вредителей. За счет огромной биомассы и подпочвенной корневой системы суданское сорго за год восстанавливает плодородность истощенной и уплотненной почвы. Это лучший сидерат для осушения глинистых, влажных почв, на которых работала тяжелая техника. Скошенную зеленую массу можно использовать для мульчирования на других полях, на корм и силосования. Одно подкашивание за сезон является оптимальным. Разлагается биомасса долго, без запашки оставлять нельзя. Подавление нематод возможно только при запашке свежей зеленой массы, не достигшей стадии трубочек. У сорго есть свои вредители, некоторые гибридные сорта не годятся на корм скоту, так как содержат синильную кислоту.

2. Крестоцветные сидераты удовлетворяют всем требованиям к зеленому удобрению: быстро растут, имеют сочную богатую биомассу и огромную сеть мелких корней, подавляют сорняки, грибки, проволочников и нематод, паршу. Некоторые крестоцветные, например, дайкон, имеют корень, способный пройти через плужную подошву гораздо эффективнее других сидератов.

Горчица идеально подходит для фиксации азота, оставшегося после сбора урожая, так как быстро наращивает зелень.

Подавление и контроль сорняков крестоцветными сидератами обусловлены быстрым ростом и «смыканием купола», то есть высокой укрывающей способностью почвы. Не последнюю роль играет аллелопатическое влияние разлагающихся остатков, запаханных осенью. Горчица и редька масличная мешают развитию пастушьей сумки, мари, щетинника, прутняка, ежовника, щирицы и др. Культуры можно подсевать к бобовым, т.е. когда те уже укоренились, сеять в смеси не стоит – крестоцветные обгоняют другие растения и угнетают их развитие. Расход семян – 10-30 кг/га. Заделка крестоцветных сидератов может проводиться на любой стадии вегетации, но оптимальное время - начало-середина цветения, в этот период растение достигает максимальной биомассы.

Таблица 3. Фитосанитарный эффект важнейших промежуточных культур

	Вид нематод						Физиологические нарушения			
Вид растений	Globodera ssp.	Heterodera schachtii	Pratylenchus penetrans	Ditylenchus dipsaci	Meloidogyne hapla	Meloidogyne chitwoodi	Trichodorus ssp / Paratrichodorus	Железистая пятнистость, вызываемая раттл- вирусом (TVR)	Дуплистость клубней	
Злаковые	•	,								
Однолетний райграс	1	1	0	0	1	0	0	0	1	
Английский райграс	1	1	0	0	1	0	0	0	1	
Кормовая рожь	1	1	0	0	1	0	0	0	1	
Овес песчаный		1	2	0			1		1	
Крупнозерные Бобовы	e									
Полевые бобы	1	1	0	0	0				1	
Кормовой горох	1	1	0	0	0	0	0	0	1	
Люпин	1	1	0	0	0			1	1	
Вика посевная	1	1	0	0	0		0	1	1	
Озимая вика	1	1	0	0	0		0	1	1	
Мелкозерные Бобовые	•									
Персидский клевер	1		0	0	0	0		0	1	
Александрийский клевер		1	0	0	0	0			1	
Инкарнатный клевер		1	0	0	0	0			1	
Белый клевер	1	1	0	0	0	0	0	0	1	
Сераделла		1	0	0	0	0			1	
Крестоцветные										
Озимый рапс	1	0		0	0		0	0	0	
Яровой рапс	1	0		0	0		0	0	0	
Кормовая капуста		0							0	
Свекла		0							0	
Озимая свекла		0						0	0	
Редька масличная, нематодорезистентная	1	2	0	1	0	2	0	1	0	
Редька масличная обычн.	1	0	0	1	0	0	0	1	0	
Горчица (виды),	1	2	0	0	0	0	0	0	0	
нематодорезистентная	- 1	0					^			
Горчица (виды) обычная	1	0	0	0	0	0	0	0	0	
Другие виды										
Фацелия	1	1	0	1	0	0	0	0	1	
Гречиха		2	1	1					1	
Гвизотия абиссинская	1	1		0	0				1	
Подсолнечник	<u> </u>	1		0	0				1	
<u>Пояснения</u>	0 = Увеличение = негативно							0 = способствует проявлению = негативно 1 = не способствует проявлению		
	1 = естественный уровень = нейтрально							— не спосооствует проявлению = нейтрально		
		ктивн		раще	ние =			<u>r</u>		
	позитивно									

#### Со стр. 25

Заделанная поздней осенью биомасса начинает отдавать азот ранней весной, т.е. как раз к посадке.

Капустные виды нуждаются в дополнительном азоте и сере, с их помощью синтезируются эфирные масла-фунгициды и глюкозинолат. Минеральные удобрения хорошо вносить именно под сидераты, так как они возвращают накопленное в хелатной форме. Хорошо накапливают фосфор, делают его более доступным с помощью корневых выделений. По содержанию углерода и скорости разложения крестоцветные занимают промежуточное положение между злаками и бобовыми.

Основная проблема капустных зеленых удобрений - опасность повреждения и даже полного уничтожения всходов крестоцветной блошкой. Кроме того, при использовании крестоцветных нельзя допускать созревания семян, поскольку это формирует огромный запас нежелательных сорняков для всего севооборота. И еще раз необходимо подчеркнуть, что виды и сорта крестоцветных культур имеют много биологических. технологических отличий и далеко не равноценны по биофумигационным свойствам. На первом месте - редька масличная (нематодорезистентные сорта), на втором горчица желтая или сарептская. К сожалению, оценка фумигационных свойств сортов крестоцветных культур отечественной селекции аграрной наукой не проведена, а немецкие специальные сорта недоступны официально, поскольку не включены в российский реестр.

- **3. Донник** двулетнее, реже однолетнее растение высотой в культуре до 2-2,5 м с неполегающим стеблестоем, одна из ценнейших сидеральных культур.
- В отличие от большинства других бобовых видов, очень пластичен и формирует большую зеленую массу. При возделывании накапливает от 100 до 300 кг азота на гектаре.



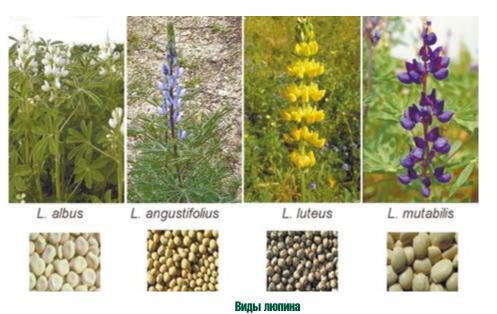
Донник

По скорости разложения органических остатков, из-за узкого соотношения углерода и азота (около 20), донник не имеет себе равных среди бобовых. Велика его роль в регулировании баланса органического вещества, активизации биологических процессов в почве, в оптимизации агрофизических свойств, и особенно на тяжелых суглинистых и глинистых почвах. Если при запашке 60 т/га навоза водопроницаемость почвы увеличивается в 1,5 раза, то при запашке 20 т зеленой массы донника – в 2 раза. Улучшается дренаж, аэрация, структура, физико-химические свойства и в целом окультуривается подпахотный горизонт. Донник имеет мощную глубоко проникающую корневую систему, благодаря которой в верхние слои частично перемещаются труднодоступные соединения фосфора, кальция, калия и других элементов. Это не только увеличивает содержание легкодоступной пищи, но и способствует некоторому раскислению почвы за счет увеличения в почвенно-поглощающем комплексе оснований.

Донниковый сидеральный пар улучшает пищевой, водно-воздушный режимы и обеззараживает почву от вредных патогенов благодаря усилению микробиологической активности сапрофитной микрофлоры. Сидеральная масса донника, содержащая ку-

марин, переходящий при гниении в декумарин, значительно уменьшает численность проволочника, нематод и корнеедов. Кроме того, донник является «ловушкой» тлейпереносчиков вирусов картофеля. Поэтому особенно ценен сидеральный пар из донника желтого в хозяйствах, специализирующихся на производстве картофеля. Так, например, ООО «Агрофирма «Слава картофелю» использует такую схему: донник желтый – озимая пшеница – картофель – яровые зерновые с подсевом донника. В то же время на фоне засухи донник может критично снизить запасы влаги в почве.

**4. Люпин** – желтый, белый, синий (узколистный) и другие однолетние виды. Люпин синий узколистный - один из лучших сидератов для песчаных и супесчаных почв, дает по 30-40 т/га зеленой массы плюс 10-15 тонн корней, итого до 50-65 т/га органической массы, которая по удобрительной ценности не уступает основным видам навоза. Помимо азота зеленая и корневая масса люпинов богата фосфором, калием, кальцием, микроэлементами и в таком соотношении, которое необходимо для нормального роста и развития основных сельскохозяйственных культур. И что очень ценно – эти питательные вещества находятся в составе органической массы, запахиваемой в почву.



Поэтому они не вымываются из почвы, как это часто происходит с

минеральными удобрениями.

В тех районах, где хорошо растет люпин, ему нужно отдавать предпочтение как более ценной культуре. Как вариант, зеленую массу можно убирать на корм, а пожнивные остатки будут ценным удобрением. Хорошие результаты получают и в том случае, когда его высевают в конце мая после ржи, скошенной на зеленый корм. К осени он наращивает значительную массу, и его подкашивают на высоком срезе (15-20 см) для силосования, а стерню запахивают под картофель. В результате урожайность картофеля увеличивается на 3-5 т/га. Как показали исследования Новозыбковской опытной станции, азот пожнивно-корневых остатков люпина картофель использует лучше, чем озимая рожь и яровые зерновые. Для фумигации лучше всего подходят сорта узколистного люпина, в названии которых есть слова «сидерат, сидеральный». Это подразумевает повышенное содержание алкалоидов. Люпин, наряду с многолетними травами, клевером, люцерной, относится к категории гумусообразователей. В качестве примера использования люпина приводим севооборот СПК «Дмитриевы Горы» Владимирской области: 1 - люпин; 2 - зерновые озимые; 3 -- картофель; 4 - люпин; 5 - картофель.

Наряду с достоинствами, у однолетних люпинов есть и относительные недостатки. Они накапливают гораздо меньше азота по сравнению с многолетними, не могут улучшить структуру почвы, так как их корневая система слишком мала. Следующим недостатком однолетних бобовых растений является их медленный рост в начале вегетации и чувствительность к засорению сорняками. Кроме того, в сравнении с другими сидератами семена бобовых обходятся существенно дороже в расчете на гектар.

В целом фитосанитарная роль зеленых удобрений заключается в повышении биологической активности почвы и активном развитии сапрофитной почвенной микрофлоры, подавлении возбудителей болезней и ряда вредителей. При запашке сидератов улучшается качество и увеличивается урожай картофеля, уменьшаются потери при хранении, улучшается вкус продукции. Комбинированное использование сидератов еще более эффективно. В Германии в последние годы стали широко использовать многокомпонентные сидеральные смеси.

Агроклиматические ресурсы большинства картофелепроизводящих регионов РФ вполне благоприятны для выращивания пожнивных культур и использования их в качестве сидератов.

После уборки озимых и ранних яровых культур поля остаются незанятыми более 70 дней, а после однолетних на зеленый корм - до 80-90 дней. При благоприятных условиях сумма эффективных температур за этот период составляет 800-1000°C, или 30-40% агроклиматических ресурсов всего теплого периода года. Сидераты можно возделывать целый сезон и получать два урожая, например, озимая рожь + редька масличная, суданская трава, горчица, гречиха, люпин. Равнозначный эффект даст выращивание ячменя на зерно и пожнивный сидерат.

Резюме: Севооборот культур важен для сведения к минимуму проблем. обусловленных накоплением в почве инфекции, но не может полностью их снять. Использование сидеральных культур оказывает комплексный положительный эффект на систему земледелия (добавление органического вещества, борьба с эрозией, борьба с сорняками, улучшение структуры почвы, повышение ее плодородия, рост продуктивности сельскохозяйственных культур). Биофумигационные свойства при этом усиливают общую эффективность сидерации. Доказано оздоровление почвы с помощью зеленого удобрения крестоцветных культур, люпина, суданской травы и донника.

Включение эффективной сидерации в короткие севообороты является экономичным агроприемом успешного выращивания качественного картофеля. У любой сидеральной культуры есть своя природная ниша, достоинства и недостатки, но всегда можно найти рациональные решения. Выбор оптимального варианта сидерации делают на основе учета всех существенных обстоятельств конкретного предприятия: почва, климат, фитопатология, экономика, специализация. Выращивание сидеральных культур нужно осуществлять на высоком организационно-технологическом уровне, иначе результат будет недостаточным или даже отрицательным.

## К НОВОМУ СЕЗОНУ ГОТОВЫ



#### ВСЕГДА НА СКЛАДЕ

Можно сказать, что наше подразделение живет по крестьянскому календарю: 31 октября подводим итоги завершившегося сезона, а 1 ноября открываем новый.

Работа начинается с очень глубокого анализа: мы изучаем, какие позиции были наиболее востребованы нашими покупателями за прошедший сезон и последние несколько лет (за основу берутся практические данные за пять-шесть лет). Исходя из этих сведений, строим прогнозы о том, что будет в большей степени популярно в новом сезоне. Дополняем список новыми наименованиями. появившимися за последний год, учитываем тенденции спроса, изменения рынка и экономической ситуации. Заблаговременно пополняем склады наиболее востребованными позициями. течение же сезона снабжение обеспечивает программа автоматического пополнения склада, которая в постоянном режиме отслеживает складские остатки и учитывает спрос на те или иные

Как только складской запас позиции снижается до заданного критерия, программа отправляет автоматический заказ в Германию на ее пополнение. Параллельно осуществляется доставка текущих заказов.

На старте сезона одна из острых тем – обеспеченность хозяйств запасными частями. О том, как строится работа по организации оперативных поставок необходимых деталей и узлов российским покупателям техники GRIMME, рассказывает начальник отдела запасных частей компании ООО «ГРИММЕ-РУСЬ» Денис Ковалёв.



#### ВРЕМЯ ЗАКАЗЫВАТЬ

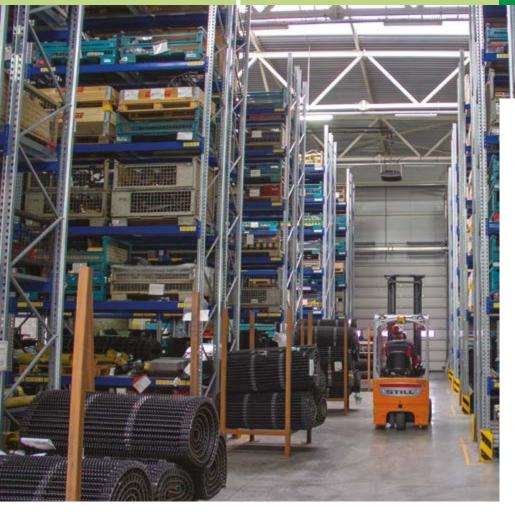
У наших заказчиков два самых напряженных и ответственных этапа в году — это посадочные работы и уборочная. Готовясь к ним, хозяйства проверяют и ремонтируют технику, запасаются расходными запчастями. Мы всегда рекомендуем заказывать запасные части заранее, до начала полевых работ, поскольку всегда необходимо дополнительно закладывать время на подготовку техники и изменение погодных условий.

К тому же, при заблаговременном размещении заказа от клиента не требуется оплачивать всю его стоимость сразу, необходимо внести только небольшую предоплату.

Хотя преимущество предварительного заказа перед срочным, конечно, не только в этом. Отсутствие необходимой запчасти может стоить очень дорого. Так, несколько лет назад наши специалисты подсчитали, что один день простоя двухрядного комбайна

SE150-60 при усредненных показателях производительности и урожайности может обходиться сельхозпроизводителю примерно в 1,5-2 млн рублей (это ориентировочная стоимость того объема урожая, который комбайн мог бы убрать за один день простоя). Но и это еще не все: любой аграрий понимает, что машина, работающая без простоев, получает сравнительно равномерную нагрузку.

Если же случается поломка, то сроки сельскохозяйственных работ сокращаются на время ее устранения, а объемы посадки/уборки остаются прежними. Упущенное приходится наверстывать, увеличивать часы работы и загруженность техники, часто без оглядки на погодные условия. Это в свою очередь приводит к более интенсивной эксплуатации техники и, как следствие, — более сильному износу узлов и агрегатов, а значит, новым поломкам и затратам, которых можно было бы избежать.



#### СРОКИ ПОСТАВКИ

Конечно, в реальности заказы на запчасти не все и не всегда можно сделать заранее – по разным причинам. Но компания GRIMME в любой ситуации старается помочь своим потребителям и максимально быстро решить проблему.

Если нужная деталь относится к категории востребованных, как правило, она есть на складе в России (у компании-дилера или на складе завода в с. Детчино). Если же необходимого товара нет в стране, он заказывается из Германии и поставляется в кратчайшие сроки.

#### ИНДИВИДУАЛЬНАЯ СТРАХОВКА

Может ли хозяйство сократить вероятность простоев, вызванных ожиданием запчастей? Да, если накануне сезона оно приобретет ЗИП – грамотно подобранный комплект основных запчастей-расходников. Компания GRIMME предлагает заказчикам разные варианты ЗИПов. В стандартный набор входят детали

для конкретной модели техники, которые чаще всего приходится менять в период интенсивной работы.

При формировании индивидуального набора наши специалисты запрашивают у владельца техники серийный номер машины, учитывают объем наработки, условия эксплуатации (прежде всего, состав почв), объем предполагаемых работ в сезон. Все мы понимаем, например, что при работе с черноземом или суглинком износ деталей происходит быстрее, чем на песчаных почвах. Также хорошо известно, что многие российские хозяйства в «горячий сезон» используют технику в две смены с различной интенсивностью и загруженностью. После получения этих данных формируется рекомендованный список деталей, которые (на основе практических данных) в ближайший год с большей долей вероятности могут выйти из строя. Данный рекомендованный список деталей направляется заказчику, после чего происходит его окончательное согласование.

#### ЗАПЧАСТИ ДЛЯ РАРИТЕТНОЙ ТЕХНИКИ

Каждый год под брендом GRIMME выпускаются новые модели техники, а также новые дополнительные опции, которыми можно дооснастить уже имеющуюся технику, чтобы получить максимальный эффект от ее использования. Соответственно. линейка запчастей пополняется новыми позициями, но при этом сохраняются и старые артикулы деталей. Компания помогает обеспечивать работоспособность даже очень старой техники. Нередки поставки запчастей для техники, произведенной в 80-е или 90-е годы, для таких машин, как, например, RF-4, VL20KLZ, LK650, SL800 и прочих моделей. Мой личный рекорд это поставка запчастей для машины 1956 года выпуска.

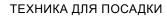
Безусловно, подбор таких деталей не всегда простая задача. К каждому запросу специалисты GRIMME подходят индивидуально. Поиск решения идет совместно с представителями завода GRIMME в Германии, в итоге заказчику оперативно оказывается необходимая помощь.

Компания ООО «ГРИММЕ-РУСЬ» проводит большую работу, чтобы гарантировать сельхозпроизводителям своевременную доставку запасных частей. Много усилий прикладывается для того, чтобы обеспечить широкий выбор узлов и деталей на складе ООО «ГРИММЕ-РУСЬ» в с. Детчино (Калужская область) к началу полевых работ и поддерживать наличие в течение всего сельскохозяйственного года.

К весне 2020 мы также подошли с полной ответственностью, и желаем всем сельхозпроизводителям успешного беспроблемного сезона!

### КАРТОФЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА

СЕПАРИРУЮЩАЯ ТЕХНИКА





ОБРАБОТКА ПОЧВЫ



ПОДГОТОВКА К УБОРКЕ





САМОХОДНАЯ УБОРОЧНАЯ ТЕХНИКА



УБОРОЧНАЯ ТЕХНИКА

ТЕХНИКА ДЛЯ ХРАНИЛИЩ





ООО ГРИММЕ-РУСЬ п. Детчино, Малоярославецкий р-он 249080, Калужская обл.

Тел. +7 48434 5 60 00 grimme-rus@grimme.ru



### СВЕКЛОВИЧН

ПОСЕВНАЯ ТЕХНИКА



САМОХОДНАЯ УБО





## ІАЯ ТЕХНИКА

УБОРОЧНАЯ ТЕХНИКА



РОЧНАЯ ТЕХНИКА



## ОВОЩНАЯ ТЕХНИКА

ПОСЕВНАЯ ТЕХНИКА



ТЕХНИКА ДЛЯ УБОРКИ КАПУСТЫ



ТЕХНИКА ДЛЯ УБОРКИ КРАСНОЙ СВЕКЛЫ



ТЕХНИКА ДЛЯ УБОРКИ МОРКОВИ





# СРЕДСТВА ЗАЩИТЫ РАСТЕНИЙ

# РЕШЕНИЕ АКТУАЛЬНЫХ ПРОБЛЕМ И ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ



Артур Егоров, технический эксперт по СРЗ, ГК «Агротрейд»

Эта статья – попытка выделить ключевые особенности завершившегося сезона, спрогнозировать проблемы следующего и рассказать о специфике и тенденциях современного рынка средств защиты растений в России. Все эти вопросы особенно актуальны на старте нового сельскохозяйственного года.

#### ОСОБЕННОСТИ СЕЗОНА 2019. НЕМАТОДА

В 2019 году многие российские агрохозяйства на личном опыте оценили, какой вред может нанести крошечный вредитель – стеблевая картофельная нематода (Ditylenchus destructor).

Проблема обострилась, по моему мнению, во многом за счет погодных особенностей минувшего лета. Вспомним, до середины июля в центральных регионах России и Поволжье было тепло и влажно - сохранялся оптимальный режим для развития картофеля. В этот период растения усваивают большую часть фосфора и азота. А вторая половина лета была холодной. В это время картофель должен был получить максимальные объемы калия и кальция, но из-за низких температур (менее 10-12°C) данные элементы питания не усвоились. Из-за избытка азота и недостатка калия и кальция стенки клеток картофеля стали тонкими, вытянутыми и более уязвимыми для нематоды.

Как известно, стеблевая картофельная нематода относится к типу круглых червей. Наибольший ущерб сельскохозяйственным культурам наносит

имаго (взрослый половозрелый организм). Взрослые особи с помощью специального органа – стилета (напоминающего иглу от шприца) – пронзают стенку клетки растения и высасывают содержимое. При этом имаго выделяют ферменты амилазы и пектиназы, вызывающие усиленный гидролиз (превращение крахмала в сахар) и тем самым способствуют повышению восприимчивости клубней заражению фитофторой.

Личинки нематоды до перехода в стадию имаго проходят четыре этапа созревания, и в стандартных условиях приобретают способность наносить серьезный вред растениям только в конце этого пути.

Но летом 2019 года слишком тонкие клеточные стенки картофеля оказались уязвимыми не только для имаго, но и для личинок третьего и четвертого порядка. В результате масштабы повреждения клубней нематодой оказались огромными.

Этого можно было избежать, обеспечив сбалансированное питание растений. С дефицитом кальция необходимо было бороться внесением в почву водорастворимого нитрата кальция двукратно в норме 3 кг/га.

Нехватка калия и кальция вызвала ухудшение качества кожуры картофеля: клубни были в большей степени подвержены травмам, увеличилось число проявлений меланоза (потемнение мякоти), ухудшилась лежкость. В связи с этим, очевидно, что потери на складах в 2019-20 году будут выше, чем обычно.

Если говорить непосредственно о борьбе со стеблевой картофельной нематодой, можно констатировать, что имеющиеся в арсенале сельхозпроизводителя инсектициды на основе тиаметоксама, фипронила, имидаклоприда и т.д. не способны ее уничтожить. Добиться успеха можно только с помощью нематицидов. На сегодняшний день наиболее эффективным признан препарат Видат 5Г в норме от 42 кг/га. Также на нематоду оказывает негативное влияние внесение безводного аммиака. Так, в опытах С.П.Сафьянова (Сафьянов С.П. Борьба со стеблевой нематодой картофеля на юго-востоке Казахстана, 1966) поражение клубней картофеля Ditylenchus destructor при нормах 56-147 кг/га в физическом весе снизилось с 7% в контроле до 0,02-1,5%, а урожай повысился с 106 до 252 ц/га.



#### ПРОГНОЗ НА НОВЫЙ СЕЗОН

Вторая половина осени и два месяца зимы на территории большинства «картофельных» регионов России характеризовались более высокими температурами (в сравнении с привычными) и дефицитом снежного покрова. Если в феврале ситуация не изменится, сельхозпроизводители столкнутся в новом сезоне с новыми проблемами.

1. Увеличение количества сорняков. Затянувшаяся осень позволила сорным травам накопить большое количество питательных веществ, запастись энергией для роста и развития. Как только температура станет благоприятной для роста, сорняки будут стремительно развиваться. В 2020 году нужно будет чуть больше потратиться на гербициды.

- 2. Рост численности озимой совки. Осень и зима обеспечили очень комфортные условия для зимовки вредителя. Напомним, гусеницы зимуют в земле, на глубине 10-25 см. Взрослые особи переносят температуру до -11°C.
- 3. Повышение уровня риска поражения нематодой и ризоктониозом. В первую очередь это коснется хозяйств, планирующих в 2020 году выращивать картофель после картофеля. Несоблюдение севооборота (как и внесение большого количества пестицидов в почву, частая обработка земли) приводят к нарушению баланса микроорганизмов в почве, а теплая зима этот процесс не сдерживает.

Не могу не отметить серьезность сложившейся ситуации. Вспомните, еще 10-12 лет назад почвенный патоген ризоктониоз

- не оказывал существенного влияния на урожай, развитие болезни легко можно было предотвратить. Сейчас ризоктониоз беда для картофелеводов, для сдерживания патогена приходится прилагать усилия и вкладывать большие средства. Стеблевая картофельная нематода тоже стала проблемой не так давно, и важными факторами ее распространения являются благоприятные погодные условия и отсутствие продуманной системы севооборота.
- 4. Нехватка влаги для семенного материала. Как мы уже писали выше, в клубнях картофеля, выращенных в 2019 году, не достаточно калия, за счет этого оводненность клеток посадочного материала снижена. Поэтому при ранневесенней засухе посадки необходимо будет поливать. В 2020 году материнский клубень будет острее нуждаться в почвенной влаге.

Со стр. 33

#### СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ЗАЩИТЫ. КУРС НА БИОЛОГИЗАЦИЮ

Система защиты растений является одним из важнейших элементов технологии выращивания культур. Цель любой системы защиты — поддержание иммунитета растения. При этом задача современного агронома — создание оптимальных условий для растений при разумном использовании химических средств. Тенденция на снижение использования, например, пестицидов (и даже полный отказ от них) наблюдается во многих странах мира.

Представители российских властей также часто говорят о том, что отечественная сельхозпродукция должна быть конкурентоспособной на мировом рынке, то есть стандарты ее производства должны соответствовать мировым (европейским) требованиям.

Возможно ли это сегодня? Скорее, нет. Все мы понимаем, что в существующих обстоятельствах основная задача предприятия — увеличение объема производства при максимальном сокращении вложений.

Производство экологически чистого продукта потребует больших средств. Рассмотрим, к примеру, борьбу с сорняками. Избавиться от сорных растений реально и без применения гербицидов: с помощью качественной почвообработки. У агрономов есть возможность применения таких методов как «истощение» и «удушение».

Другой вопрос в затратах. Применение гербицидов выгоднее, проще и экономнее по времени, чем применение почвообработки. Чтобы окупить потраченное, сельхозпроизводитель должен будет продавать картофель по более высокой цене. Но покупателей, готовых переплачивать за «чистоту», в стране пока немного (особенно если не говорить о городах-миллионниках).





Макроспориоз (Macrosporium)

Культура экологического потребления еще не сформирована. Таким образом, на данном этапе, если государство не будет стимулировать и дотировать выращивание экологически чистого продукта, отказ сельхозпроизводителей от использования химических средств защиты растений невозможен.

Хотя очевидно, что контроль в сфере применения средств защиты растений будет усиливаться. На этом фоне понятен все возрастающий интерес многих сельхозпроизводителей к препаратам биологической защиты.

Система защиты, основанная на применении биологических препаратов, значительно дешевле «химической». На данный момент биозащита все же уступает по эффективности привычным схемам, хотя исследования продолжаются, и отдельные препараты демонстрируют отличные результаты.

Скажем, испытания биопрепарата Картофин (СК и СП) на основе отселектированного штамма Bacillus subtilis-И5-12/23 в отношении комплекса болезней картофеля в период вегетации и при длительном хранении клубней на сорте Сантэ показали высокую биологическую эффективность против возбудителей грибных и бактериальных болезней.

Согласно исследованиям ученых Всероссийского НИИ защиты растений и Всероссийского НИИ картофельного хозяйства им. Лорха («Вестник защиты растений» 4(86) – 2015), в период вегетации эффективность препарата в отношении фитофтороза, ризоктониоза и сухой гнили составляла от 37.5 до 100%. Биопрепарат Картофин, СК с концентрацией в рабочей жидкости 3-5 г/л (5 л/т) существенно снизил количество пораженных клубней, сократил проявление абсолютной гнили, технические отходы и естественную убыль массы в процессе хранения картофеля.





Биологическая эффективность применения биопрепарата Картофин, СК при обработке клубней перед закладкой в хранилище составила 78.9-86.9%, химического стандарта Максим, СК — 52.1% по отношению к контролю.

В настоящее время уже появились хозяйства, отдающие предпочтение биологической защите растений. Иногда такой выбор сельхозпроизводителей объясняется тем, что привычные химические препараты, в силу разных причин, перестают работать на их полях.

Проблема в том, что патогены и вредители мутируют и вырабатывают иммунитет к действующим химическим веществам (резистентность). Например, аграрии Воронежской области отмечают, что колорадский жук в их регионе имеет устойчивость к действующему веществу тиаметоксаму. В результате хозяйствам, помимо протравливания, приходится включать в систему защиты еще одну-две обработки против колорадского жука по вегетации. Тогда как в Нижегородской области еще можно справиться одним протравливанием тиаметоксамом.

#### НОВИНКИ ОТРАСЛИ ХИМИЧЕСКИХ СЗР

Впрочем, отрасль химических СЗР постоянно ведет борьбу с резистентностью, выпуская на рынок новые эффективные препараты. В их перечне стоит обратить внимание на протравитель для картофеля Вайбранс Макс (производитель: компания «Сингента»). В состав входит новая молекула седаксан.

На стадии регистрации находится препарат фунгицид Зорвек Энкантия компании Corteva Agriscience. В его составе молекула оксатиапипролин. Хочу отметить, что новые действующие вещества поражают патоген в тех стадиях метаболизма клеток, где другие известные действующие вещества не оказывали никакого влияния. То есть, риск резистентности на ближайшее время сведен к минимуму.

Эффективной мерой борьбы с вредителями, болезнями и сорняками являются комбинированные препараты. Сейчас к этой категории относится практически каждый второй препарат. Это тоже является средством борьбы с резистентностью, к тому же использование таких препаратов сокращает затраты на внесение пестицидов.

Подводя итог теме, могу сказать, что, скорее всего, в ближайшие 20 лет потребление химических СЗР в России снизится незначительно. С рынка постепенно будут уходить наиболее опасные для здоровья человека препараты. В свою потребление биолоочередь, гических препаратов вырастет. Многие сельхозпредприятия будут опираться в работе на комбинации химических и биологических средств защиты растений. Биологические препараты помогут снизить себестоимость конечной продукции. Но и без «нокдаун-эффектов» химических препаратов с патогенами и вредителями бороться не получится. Хотя в конечном счете, развитие событий будет зависеть от того, ужесточит или нет государство параметры ПДК химических веществ в продуктах питания.

#### Компания «Агротрейд»

Направление: Средства защиты растений

(831) 461 91 58 www.agrotradesystem.ru egorovag@agrotradesystem.ru 8 - 910 137 61 34

# ЭФФЕКТИВНЫЙ СПОСОБ



Олег Савенко, технический директор 000 «Агролига»

ПОВЫСИТЬ УРОЖАЙНОСТЬ КАРТОФЕЛЯ

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

Удобрения «Агритекно» созданы только из растительного сырья методом ферментативного гидролиза в щадящих условиях, при строгом соблюдении кислотного и температурного режимов, благодаря чему их основу составляют свободные L-аминокислоты растительного происхождения.

Для листовых подкормок удобрения на основе аминокислот имеют целый ряд преимуществ перед другими видами удобрений:

- аминокислоты являются питательными веществами, из них состоит белок растений;
- аминокислоты выполняют функцию хелата, имея при этом самые малые размеры среди прочих комплексообразующих агентов, что обеспечивает максимальную скорость поглощения питательных веществ, практически исключая их потери;
- растение не тратит, а наоборот, получает дополнительную энергию, что позволяет легко усваивать питательные вещества и противостоять стрессовым факторам;
- полностью отсутствует фитотоксичность для растений.

Конечно, растения сами способны синтезировать все необходимые для них аминокислоты. Однако в период интенсивного роста или при негативном влиянии стрессовых факторов поступление аминокислот извне позволяет растению ускорить метаболические процессы, не тратя при этом дополнительную энергию на их собственный синтез.

Специалистами компании «Агролига» разработана и апробирована в производственных условиях программа листовых подкормок для картофеля (стр.37), которая многократно подтвердила на практике свою эффективность. Данная схема носит рекомендательный характер и может изменяться в зависимости от потребностей потребителя и конкретных условий выращивания.

Основу рекомендованных листовых подкормок картофеля составляет органическое удобрение Текамин Макс Плюс, которое применяется для активизации роста и развития культуры, восстановления растений после стрессовых ситуаций. Текамин Макс Плюс не только сочетается с другими важными компонентами листовых подкормок, усиливая их действие, но и дополняет питательные смеси необходимыми для растений амино-

кислотами, а также обеспечивает в растении транспорт минеральных питательных веществ. Текамин Макс Плюс особенно эффективен на культурах, урожайность которых сильно зависит от размеров ассимиляционной поверхности листьев, – особенно на картофеле.

Практически для всех культурных растений величина урожая находится в прямой зависимости от размера фотосинтетического аппарата или листовой поверхности. Визуальный эффект от применения Текамин Макс Плюс выражается именно в нарастании надземной части растения, усилении интенсивности окраски листьев и в более здоровом внешнем виде растения. Следствием общего оздоровления листовой поверхности является формирование большего урожая как надземного, так и скрытого под земпей

Применение Текамин Макс на картофеле является наиболее эффективным и экономически оправданным. В таблице 1 представлены результаты листовых подкормок в разных регионах и в различные годы. Кроме абсолютной прибавки урожайности эффект от этого биостимулятора заключается в выравнивании фракционного состава клубней и увеличения выхода товарной продукции.





## Схема подкормки картофеля

		фазы развития растений						
удобрение	цель применения	посадка	всходы	полные всходы (высота 10-15 см)	бутониза- ция - начало цветения	конец цве- тения - фор- мирование клубней	рост клуб- ней	отмирание ботвы
	Рекомендуем:							
Текамин Раис Плюс	стимуляция роста корневой системы	0,5-1 л/т						
Текамин Макс Плюс	стимуляция роста, снятие последствий стресса			1-1,5 л/га	1,5-3 л/га			
Текнокель Амино Микс Плюс	комплексное устра- нение дефицита микроэлементов				1-2 л/га	1-2 л/га		
Текнокель Амино В Плюс	устранение дефицита бора, профилактика парши				1-2 л/га	1-2 л/га		
Текнокель Амино Са Плюс	улучшение качества кожуры и лёжкости клубней при хранении					1-2 л/га		
Контролфит РК	увеличение сопро- тивляемости грибным заболеваниям			1-2	1-2 л/га 1-2 л/га			
<u>Текнофит</u> рН	улучшение качества воды и эффектив- ности действующих веществ СЗР и удо- брений		50-150 мл/100 л рабочего раствора					
<b>Агрифул</b> Плюс	внесение через системы полива (интервал 10-15 дней);		3-5 л/га					
<b>Агрифул</b> М40 Плюс	развитие корневой системы, минеральное питание				3-5 л/га			
		И/И	1ЛИ може	ете примені	ить:			
Фертигрейн Старт Плюс	стимуляция роста корневой системы	0,5-1 л/т						
Текамин Раис Плюс	капельный полив; стимуляция роста корневой системы	2-5 r	1/га					
Контролфит Си	увеличение сопро- тивляемости грибным заболеваниям			2-3 л/га				
Текнокель Амино Плос ВМо, Мо, Zn, Mn, Mg, Fe, K	устранение дефицита микроэлементов			0,5-2 л/га				
CDOCCEDO	применение удобре-		гербицид					
средства защиты	ний по возможности желательно совме-	протра-	фунгицид			десикант		
растений	щать с пестицидными обработками	витель	инсектицид					

рекомендованные

дополнительные возможности

38

## СИСТЕМА

#### Со стр. 37

Обработки Текамин Макс Плюс прекрасно вписываются в систему защиты картофеля. Так, первую обработку (при высоте картофеля 10-15 см) обычно сочетают с применением гербицидов или с первой фунгицидной обработкой; последующие - через 15-20 дней - с обработкой фунгицидами и (или) инсектицидами в баковой смеси перед цветением и после его окончания. Обычно достаточно провести 3-4 обработки, норма расхода: от 1 до 3 л/га. При этом желательно придерживаться принципа «Лучше меньше, но чаще», тогда эффект биостимуляции будет сильнее.

Текамин Раис Плюс применяется при обработке семенных клубней картофеля перед посадкой (или во время посадки с помощью аппликатора на сажалке) для стимулирования развития корневой системы. В его состав входят свободные L-аминокислоты, макро- и микроэлементы, а также экстракт морских водорослей. Экстракт из морских водорослей содержит натуральные фитогормоны, стимулирующие развитие корневой системы, и вегетативный рост – ауксины и цитокинины. Мошное развитие корневой системы в начальный период развития позволяет растению быстрее развиться в самостоятельный организм, не зависимый от питания веществами материнского клубня. Соответственно, более эффективно потребляются питательные вещества основного минерального удобрения.

Удобрения линейки Текнокель Амино (13 марок) разработаны специально для применения в качестве листовых корректоров питания растений в зависимости от дефицита того или иного мезо- или микроэлемента (по результатам листовой диагностики или для превентивного устранения возможного микродефицита в зависимости от потребности растения). Так, применение удобрения Текнокель Амино Бор Плюс значительно снижает риск поражения клубней паршой, а Текнокель Амино Кальций

Таблица 1. Эффективность удобрения Текамин Макс на картофеле

Место		Схема внесения Текамин Макс		Урожайность, ц/га		Прибавка урожайности	
проведения испытаний	Год	норма внесе- ния, л/га	крат- ность внесе- ния	конт- роль	Тека- мин Макс	ц/га	%
ЗАО «Луначарск», Самарская обл.	2008	2,5	2	360	430	70,0	20,0
ООО «Земля», Самарская обл.	2009	2	3	311	365	54,0	18,0
РУП «Институт почвоведения и агрохимии», Республика Беларусь	2010	2	3	340	383	43,0	13,0
ГНУ Калужский НИИСХ	2013	1,25	3	187,9	213,2	25,3	13,5

Плюс позволяет клубням сформировать более плотную кожуру, что способствует лучшей сохранности при перевалках и хранении. Текнокель Амино Микс Плюс рекомендуется применять в качестве страховки для устранения возможного недостатка какого-либо из микроэлементов.

В ассортимент удобрений «Агритекно» входят и удобрения Контролфит, которые не содержат аминокислот, но в их составе есть незаменимые питательные вещества, кроме того, они обладают защитным для растений эффектом.

Контролфит РК (фосфит калия) - жидкое удобрение с защитным эффектом - содержит фосфор в виде фосфита (30%) и калий (20%). Благодаря тому, что молекула фосфита содержит только три атома кислорода (у фосфата их 4), обеспечивается высокая скорость проникновения и подвижность внутри растения. Наиболее эффективно его применение в те моменты жизни растений, когда потребность в фосфорно-калийном питании наиболее высока и дополнительно является защитой от грибковых заболеваний (благодаря токсичности фосфита для многих возбудителей грибных заболеваний).

Контролфит Си отличается от других медьсодержащих удобрений тем, что содержит медь в виде глюконата, то есть связанную с органической кислотой низкого молекулярного веса - глюконовой кислотой. Благодаря этому комплексу улучшается абсорбция и перемещение меди в растениях. Медь принимает непосредственное участие в главном процессе для растений фотосинтезе, увеличивая содержание хлорофилла в тканях растения. Также давно известны и фунгицидные свойства меди по отношению к грибным и бактериальным заболеваниям.

Удобрения линейки Контролфит удачно вписываются в классическую схему листовых подкормок и дополняют ее. В таблицах 2 и 3 приведены результаты различных производственных вариантов листовых подкормок картофеля удобрениями «Агритекно».

При приготовлении рабочих растворов рекомендуем использовать кондиционер для воды Текнофит рН, который значительно сокращает риски, связанные с качеством воды, применением неоригинальных пестицидов, и повышает биологическую и экономическую эффективность средств защиты растений и удобрений для листовых подкормок.

Таблица 2. Результаты производственных испытаний удобрений «Агритекно» на картофеле. 2017-18 гг.

	Листо	<b>Урожайность, ц/га</b>			Окупаемость		
Место проведения	сроки проведения	удобрение	контроль опыт		+	затрат, раз *	
Ленинградская област	Ленинградская область, 2017 г.						
	Посадка	Текамин Раис - 1 л/т		321	53 (19,8%)		
СПК «Причерения ий»	Полные всходы	Текамин Макс - 1 л/га					
СПК «Пригородный», Всеволожский район Сорт: Ред Скарлетт	Начало бутонизации	Текамин Макс - 1,5 л/га Текнокель Амино В - 1 л/га Контролфит РК - 1 л/га	268			10,0	
	Конец цветения	Текамин Макс - 1,5 л/га					
	Посадка	Текамин Раис - 1 л/т			55 (16,6%)		
ЗАО «Победа»,	Полные всходы	Текамин Макс - 1 л/га		386		10,4	
Ломоносовский район Сорт: Ред Леди	Начало бутонизации	Текамин Макс - 1,5 л/га Текнокель Амино В - 1 л/га Контролфит РК - 1 л/га	331				
	Конец цветения	Текамин Макс - 1,5 л/га					
Новгородская область,	2018 г.						
	Посадка	Текамин Раис - 1 л/т			20.0		
КФХ «Павлюк Д.П.»,	Полные всходы	Текамин Макс - 1 л/га					
Новгородский район Сорт: Инноватор	Начало бутонизации	Текамин Макс - 1,5 л/га Текнокель Амино В - 1 л/га Контролфит РК - 1,5 л/га Текнофит рН - 0,2 л/га	268	320	66,9 (25,0%)	11,5	
Пензенская область, 2018 г.							
ООО «Пензаовощпром», Лопатинский район Сорт: Королева Анна	Полные всходы	Текамин Макс - 1,5 л/га Контролфит Сu - 2 л/га			76,8 (21,4%)		
	Начало бутонизации	Текнокель Амино В - 2 л/га Контролфит РК - 1 л/га	358	429		17,4	
	Конец цветения	Контролфит РК - 1 л/га					

<sup>\*</sup> Для расчета окупаемости взяты прайсовые цены на удобрения и цена картофеля – 10 руб./кг

Таблица 3. Результаты производственных испытаний удобрений «Агритекно» на картофеле в 2019 г.

Схема опыта Место проведе- ния				конт- роль опыт при- бавка урожайность товарного			окупае- мость, раз	
	посадка	полные всходы	бутонизация- начало цветения	конец цветения	ц/га	ц/га	ц/га	puo
Астраханская обла	ІСТЬ							
КФХ «Крынин Иван Александрович», Харабалинский район сорт: Ривьера (6 га)	Ферти- грейн Старт Плюс - 1 л/т	Текамин Макс Плюс - 1 л/га Текамин Вигор - 1 л/га Контролфит РК - 0,5 л/га Текнокель Амино К - 1 л/га	Текамин Флауер - 1 л/га Текнокель Амино Са - 0,75 л/га Текнокель Амино К - 0,5 л/га	Текнокель Амино Са Плюс - 0,25 л/га Текнокель Амино К Плюс - 1,5 л/га	384,8	410,6	25,8 (6,7%)	3,7
Нижегородская об	ласть							
КФХ «Серагин А.А.», Спасский район сорт: Ред Скарлетт	Ферти- грейн Старт Плюс - 1 л/т	Текамин Макс Плюс - 1 л/га Контролфит РК - 0,5 л/га	Фертигрейн Фолиар Плюс - 1 л/га Текнокель Плюс Амино Микс Плюс - 1 л/га	х	250,0	300,0	50,0 (20%)	11,8
Ростовская область								
ООО «Энергия», Пролетарский район сорт: KWS BP 808	Текамин Раис Плюс - 1 л/га	Текамин Макс Плюс - 1 л/га Текнофит рН - 0, 1 л/га	Текнокель Плюс Амино В Плюс - 1 л/га Текнофит рН - 0,1 л/га	х	460,0	490,0	30,0 (6,5%)	15,0

#### Со стр. 39

Текнофит рН одновременно подкисляет щелочную, смягчает жесткую воду, снижает поверхностное натяжение воды, улучшает проникновение рабочих растворов внутрь листа и устраняет пенообразование.

На картофеле и овощных культурах, особенно в засушливых условиях все чаще стали применять системы капельного полива, что позволяет легко обеспечить фертигацию растений, то есть подачу растворенных питательных веществ с водой в процессе полива. Этот метод является наиболее оптимальным и удобным способом обеспечения растений всеми необходимыми веществами. В ассортименте удобрений «Агритекно» есть удобрения, специально предназначенные для фертигации, - Агрифул Плюс и Агрифул М40 Плюс.

**Агрифул Плюс** – органическое жидкое удобрение на основе фульвокислот с азотом, фосфором и калием. Фульвокислоты в отличие от гуминовых обладают высокой биологической активностью, подвижностью, хорошим проникновение в растения, особенно через корневую систему. Эти вещества регулируют обмен веществ растений, улучшая проницаемость клеточных мембран, активизируя ферменты; обладают способностью транспортировать минеральные соли и питательные вещества из почвы в клетки растения; повышают доступность важнейших микро- и макроэлементов.



Агрифул Плюс рекомендован для корневой подкормки в течение всего вегетационного периода (нормы применения 3,0-5,0 л/га с интервалом 10-15 дней). Агрифул Плюс может применяться как в традиционном растениеводстве, так и в экологическом – везде, где имеется техническая возможность для фертигации.

В испытаниях ФГБУ «Станция агрохимической службы «Таловская» (Воронежская область) в 2017 год на картофеле сорта Крона трехкратная корневая подкормка удобрением Агрифул М40 Плюс в дозировке по 3 л/га (в фазы: полные всходы, бутонизации и после цветения) позволила получить прибавку урожайности клубней

21,6% (96 ц/га), при урожайности на контроле 44,4 т/га. Окупаемость данного удобрения очень высока: размер прибыли в 27 раз превысил объем затрат.

Сотрудники «Агролиги» всегда помогут вам разобраться в вопросах защиты и подкормок картофеля и других сельскохозяйственных культур, посоветуют и подберут посевной материал, схемы защиты и подкормки, соответствующие именно вашим условиям. За консультациями и по вопросам приобретения семян, средств защиты растений, удобрений и агрохимикатов обращайтесь в филиалы и региональные представительства компании.

### Эксклюзивный дистрибьютор «Агритекно» в Российской Федерации

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

#### Представительства и филиалы группы компаний «Агролига России»

Москва: (495) 937-32-75, 937-32-96 Астрахань: (905) 061-40-11 Белгород: (4722) 32-34-26, 35-37-45 Брянск: (910) 231-06-23 Великий Новгород: (911) 609-85-13

Волгоград: (8442) 60-99-55 Воронеж: (473) 226-56-39, 260-40-09 Краснодар: (861) 237-38-85 Курск: (4712) 52-07-87, 54-92-05 Липецк: (4742) 72-41-56, 27-30-42 Нальчик: (962) 649-32-23 Нижний Новгород: (910) 127-02-21 Орел: (915) 514-00-54 Оренбург: (3532) 64-66-65, 64-78-98 Пенза: (8412) 999-805, 53-53-37 Ростов-на-Дону: (863) 264-30-34, 264-36-72 Рязань: (915) 610-01-54, (915) 596-09-57 Самара: (846) 31-31-334, 31-31-335 Санкт-Петербург: (981) 803-24-11 Симферополь: (978) 741-76-62



#### УСПЕХ ВЫРАСТИМ ВМЕСТЕ

Смоленск: (910) 789-72-27 Ставрополь: (8652) 28-34-73 Тамбов: (4752) 45-99-06 Тула: (919) 074-02-11 Ульяновск: (937) 419-09-00 Уфа: (987) 841-10-50

OOO «Агролига Семена» Тюмень: (916) 549-83-57 Омск: (982) 911-48-01



#### ИНТУИТИВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ, ФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ ДИСПЛЕЙ



## Необходимая функциональность. Ожидаемо высокое качество.

Простые и удобные функции ввода команд и управления программами на Valley<sub>®</sub> 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 -



Программирование концевого водомета

- 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 управления скоростью VRI

<sup>\*\*</sup>Ограничения на основе полевых условий.



<sup>\*</sup>Требуется дополнительное оборудование или подписка

# О ПРОИЗВОДСТВЕ ОРГАНИЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИИ

Ю.П. Бойко, Ю.А. Масюк, О.А. Старовойтова, О.В. Абашкин, В.Н. Зейрук, Л.Я. Костина, Н.Н. Гордиенко, З.Н. Морженкова, Д.В. Абросимов, ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт картофельного хозяйства им. А.Г. Лорха»

## ОПЫТ ВЫРАЩИВАНИЯ ОРГАНИЧЕСКОГО КАРТОФЕЛЯ В УСЛОВИЯХ МОСКОВСКОЙ И ТВЕРСКОЙ ОБЛАСТЕЙ

Органический продукт – это продукт, не содержащий токсичных веществ, или содержащий их в пределах гигиенических норм и пищевой безопасности. Получение экологически безопасной (органической) сельскохозяйственной продукции обеспечивается неприменением химической защиты растений, при использовании комплекса агротехнических и биологических способов борьбы с вредителями, болезнями растений и сорняками, не оказывающих негативного воздействия на окружающую среду.

Разработкой методов и приемов получения органической сельскохозяйственной продукции занимается Международная ассоциация органического сельского хозяйства (ІГОАМ) – демократическая организация, объединяющая свыше 800 активных участников в 117 странах мира. Учреждены официальные комитеты и группы с различными конкретными специфическими целями – от разработки международных стандартов до прямого морального, материального и консультативного содействия органическому земледелию.

В России первые проекты по производству органической сельхозпродукции стали появляться в конце 1990-х. Но до сих пор доля сельскохозяйственных организаций, специализирующихся на производстве биопродукции, очень мала. Рост рынка сдерживают многие факторы, в числе которых - отсутствие до недавнего времени внутренних стандартов биопроизводства: значок «био» или «эко» мог поставить на свой товар любой желающий, что способствовало росту фальсификата и подрывало доверие потребителей ко всей отрасли.

С 1 января 2020 года в стране вступил в силу Федеральный закон об органической продукции, документ формирует нормативно-

правовую базу для выпуска и предложения в РФ продукции, принципы производства которой исключают использование удобрений и химических средств.

По новому закону в России появится своя система сертификации органической продукции. Выдавать сертификаты будут специализированные аккредитованные компании, их аттестацией занимается Федеральная служба по аккредитации («Росаккредитация»). В конце 2019 года аттестацию прошли три организации: «Органик-эксперт», ФГБУ «Россельхозцентр» по Воронежской области и «Роскачество».

Закон вводит понятия органической продукции и ее изготовителей, регулирует нормы производства, хранения, транспортировки, маркировки и реализации.

Также документ дает определение органического сельского хозяйства. В нем уже обозначен перечень требований к выпуску продукции «органик», который содержит 11 пунктов. Для растениеводов актуален запрет на применение агрохимикатов и пестицидов: для борьбы с вредителями и болезнями растений используются средства биологического происхождения. Вето накладывается на методы генной инженерии и выращивание на гидропонике.

Также закон запрещает использовать упаковку из материалов, которые могут привести к загрязнению продукции и окружающей среды, в том числе из поливинилхлорида.

Производители смогут добровольно сертифицировать производствоитовары дляустановления соответствия национальным, межгосударственным и международным стандартам. После этого они смогут использовать маркировку, которая будет отличительным знаком органической продукции.

Законодатели рассчитывают, что реально закон заработает через полтора-два года, так как процесс проверки производителей и оформления сертификатов занимает длительный срок.

Впрочем, время потребуется не только на оформление документов.

#### НЕСКОЛЬКО СЛОВ О ПЕСТИЦИДАХ

Многие пестициды, попадая в почву, остаютсятам на долгие годы. Сельхозпроизводителям, которые использовали или используют химические СЗР (включая тех, кто пока не задумывается об организации производства органической продукции) важно знать некоторые термины.

#### Сроки деградации пестицидов.

Разложение пестицида с превращением его в химические соединения, безопасные для окружающей среды. По скорости разложения яды подразделяются на 6 групп:

- 1 разложение более 18 месяцев,
- 2-менее 18 месяцев,
- 3-менее года,
- 4-до 6 месяцев,
- 5-до 3 месяцев,
- 6 менее 3 месяцев.

ДОК (допустимые остаточные концентрации) пестицидов в пищевых и фуражных продуктах, в почве и других природных объектах, установленные на основании результатов изучения токсичности пестицида для отдельных организмов. Продукты питания и корм для сельскохозяйственных животных с превышением ДОК хотя бы по одному веществу к употреблению не допускаются.

**МДУ.** Максимально допустимое количество пестицида или другого токсичного вещества в пищевых продуктах и кормах для сельскохозяйственных животных, безопасное для употребления.

**Персистентность пестицида.** Продолжительность сохранения ядохимикатом токсичной активности в природе (атмосфере, гидросфере, почве). По времени сохранения токсичных свойств (возрастание персистентности) пестициды делятся на 6 групп:

- 1 сохранение свойств менее 3 мес.,
- 2-до 6 месяцев,
- 3-до 1 года,
- 4-до 18 месяцев,
- 5-до2лет,
- 6 более 2 лет.

В зависимости от объектов окружающей среды и климатической зоны применения пестицида персистентность препарата может существенно изменяться. Снижают продолжительность действия препаратов разлагающие его микроорганизмы.

Порог вредоносности. Уровень численности вредителей, степень развития болезни или распространения сорняка, когда наносимый ими вред не превышает стоимости защитных мероприятий (отчего применение защитных средств становится экономически нецелесообразным) или присутствие вредителей и патогенов не приводит к снижению урожая.

**Т0.5 (период полураспада пестицида).** Период снижения активности пестицида в окружающей среде на 50%.

Токсичность пестицида. Способность при определенных дозах вызывать нарушение жизнедеятельности или острое отравление и гибель растения или животного.

Фитотоксичность. Опасность пестицида для обрабатываемых растений. Один и тот же ядохимикат может по-разному влиять на отдельные виды, физиологическое состояние, стадию развития растения.

Каждая обработка пестицидами всегда должна быть биологически и экономически оправданна.

#### БИОЭКОЛОГИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ БОРЬБЫ С ВРЕДИТЕЛЯМИ И БОЛЕЗНЯМИ

Что может стать альтернативой агрохимии? Для борьбы с вредителями и болезнями растений используют абиотические физические факторы: свет, ультразвук, шум, высокочастотные устройства; биотические факторы: антагонистическую полезную микробиоту, флору и фауну, отпугивающие растения, энтомофаги. Против вредителей и болезней применяют и агробиологические приемы: ловушки, температурные режимы, типы обработки почвы.

Не стоит забывать, что растения нуждаются в защите не только от болезней, вредителей и сорняков, но и от других (абиотических и стрессовых) неблагоприятных факторов внешней среды. Это внезапные заморозки, засуха, техногенное засорение почв.

#### Со стр. 43

Главная задача охраны растения – добиться единства организма и среды путем создания комфортных условий для его роста, развития, воспроизводства и целенаправленной селекции в устойчивых экоценозах.

На личных участках (когда речь идет о 3-5 сотках), благодаря малым объемам и экологическому разнообразию флоры и фауны, создаются возможности своими руками справиться с вредителями и болезнями и поддерживать устойчивость экосистем. На больших полях эта задача осложняется применением монокультур, не способных к саморегуляции. Не зря даже в царской России крестьяне сеяли рожь и пшеницу полосками на размах косы.



Основным препятствием при получении органического картофеля являются болезни, вредители и недостаток в почве органических питательных веществ. Картофелю особенно вредят колорадские жуки, фитофтора, фитопатогенные нематоды и вирусные болезни.

При организации биоэкологической борьбы с вредителями и болезнями важной проблемой является защита от колорадского жука. Будучи пришельцем с американского континента, колорадский жук не имеет в Европе и Азии местных специализированных паразитов и хищников, и их в большинстве приходится интродуцировать (завозить) из-за рубежа. К тому же личинки и имаго колорадского жука ядовиты, и ими могут питаться не все насекомоядные животные. Наши местные энтомофаги постепенно приспосабливаются к американскому пришельцу и наносят ему все более чувствительные удары.

Личинки 4 возраста (в конце развития), пронимфы и имаго колорадского жука находятся в почве и потому недоступны для традиционных ядохимикатов.



Против этих стадий вредителя применяют биопрепараты на основе энтомопатогенных нематод (Немабакт, Фитоверм) и другие микробиологические биопрепараты (Битоксибациллин, Боверин, Новодор). Рабочими растворами этих биопреператов обрабатывают навоз или компост в период ухода в землю на окукливание личинок 4 возраста или имаго на зимовку. Инвазионные личинки энтомопатогенных нематод попадают в почву, мигрируют в ней и отыскивают свои жертвы, почвенные энтомопатогенные микроорганизмы образуют колонии в почве.

Энтомопатогенные бактерии убивают насекомое, вызывая у него специфическое заболевание - септицемию - и образуют внутри погибшего насекомого свои колонии. Размножающимися там бактериями питаются внутри пораженных насекомых сапрофитные фазы энтомопатогенных нематод, которые проходят там несколько последовательных генераций. После того как питание для нематод внутри насекомого заканчивается, они останавливаются в развитии на стадии инвазионных личинок. Потом они покидают погибшее насекомое, отправляясь на поиски новых жертв.

В организме одного колорадского жука может репродуцироваться до 200 000 инвазионных личинок энтомопатогенной нематоды. Нематоды образуют вокруг погибших насекомых обширные (диаметром 15-20 см) зоны, которые при значительном заселении посадок картофеля колорадским жуком постепенно сливаются, обрекая на гибель личинок 4 возраста или имаго, уходящих на зимовку. Гибель колорадского жука в почве достигает 80-90%, что существенно снижает опасность заселения посадок картофеля в будущем году на защищаемой территории.

Весной, вместе с первыми всходами картофеля, сразу же появляются жуки, которые выползают из почвы в местах посадки культуры или же мигрируют из других мест (колорадский жук может преодолевать расстояние в несколько километров). Весеннее поколение вредителя самое малочисленное, поэтому особое внимание следует уделять именно этой стадии размножения жука (с тем, чтобы свести к минимуму его дальнейшее размножение). В это время целесообразно выпускать партии личинок хищного клопа Пикромеруса, Периллюса, Подизуса.



Личинки клопов, которые к этому времени не находят другого, более подходящего корма, уничтожают 70-80% выходящих из почвы иприлетающих извне колорадских жуков. Первые кладки яиц колорадского жука часто поражаются болезнями грибного происхождения, что обусловлено высокой относительной влажностью воздуха в этот период года.

Весной целесообразно проводить обработку биопрепаратом Боверин, активным в отношении яиц колорадского жука. Помимо того, против яиц колорадского жука осуществляют массовый выпуск эндопаразитического насекомого-яйцееда эдовума и местных яйцеедов – личинок златоглазок, личинок и имаго божьих коровок, личинок верблюдки обыкновенной и личинок мух-сирфид, Личинки этих насекомых поедают также отрождающихся личинок колорадского жука и личинок 1-2 возраста.

Помимо перечисленных, в личинках и взрослых особях колорадского жука паразитируют самые маленькие в мире мушки фориды, которых легко отличить по отсутствию поперечных жилок на крыльях.

Однако все эти меры не могут застраховать посадки картофеля от мигрирующих особей имаго колорадского жука. Миграция жука из других мест продолжается в течение всего вегетационного периода картофеля и часто сводит на нет предпринимаемые усилия по внедрению биометода. В этом плане выигрывают посадки картофеля, окруженные лесными массивами, лесополосами или другими непреодолимыми препятствиями для перелетающих жуков.

В целях профилактики в течение всего вегетационного периода осуществляют периодическую интродукцию (выпуск в природу) местных энтомофагов (а также привлечение их с помощью растений: космеи, ромашки, топинамбура, укропа) для поддержания защитного фона от колорадского жука и переносчиков вирусных заболеваний – тлей, цикадок и растительноядных клопов. Борьба с глободерозом ведется путем многолетнего выращивания на участках культур, не подверженных поражению золотистой нематоды.

При выращивании картофеля рекомендуется использование биопрепаратов, способствующих формированию мощной корневой системы.

Корневая система развивается быстрее, чем размножается вредитель, в результате кусты картофеля как бы «убегают» от нематодной инвазии и успевают закончить вегетацию, не пострадав в значительной степени от корневого паразита.

Картофель можно высаживать на глободерозных участках только после не менее чем пятилетнего возделывания на них непоражаемых сельскохозяйственных культур, в противном случае наблюдается не только накопление патогена в почве, но и возможность возникновения и накопления агрессивных новых рас картофельной нематоды. Если посадка нематодоустойчивых сортов картофеля осуществляется по предшественнику, которым является восприимчивый к глободерозу сорт картофеля, то это неизбежно приводит к смешению сортов, что особенно опасно на семенных участках.

Профилактическим приемом в борьбе с глободерозом картофеля является проведение фенологических наблюдений за состоянием роста и развития кустов картофеля (мониторинг), с целью своевременного выявления, локализации и незамедлительной ликвидации первично возникающих больных растений. В фазе начала цветения характерные признаки глободероза картофеля проявляются наиболее очевидно.

Растения отстают в росте и развитии: как правило, это низкорослые кусты с одним или двумя тонкими стеблями, с измельченными листьями, со сморщенной листовой пластинкой, которая преждевременно приобретает светлую окраску до сильно выраженного хлороза. Выявление больных растений и своевременное их удаление предотвращает прогрессирующее размножение картофельной нематоды, дальнейшее накопление опасного инвазионного начала в почве и распространение болезни на свободные места и соседние поля.

#### Со стр. 45

Борьбу с переносчиками вирусных болезней (растительноядными клопами, тлями, цикадками) активно ведут энтомофаги.

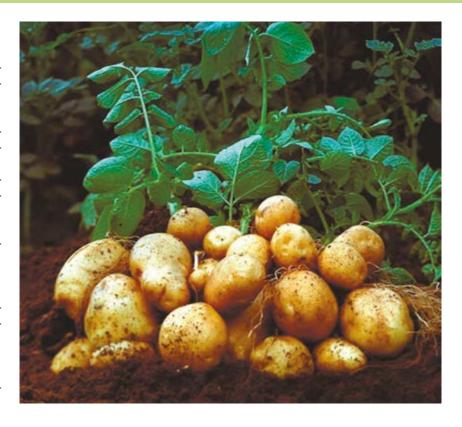
Чтобы привлечь особей местной полезной энтомофауны, создают своеобразные «островки безопасности», для чего высевают различные зонтичные, крестоцветные и сложноцветные нектароносы: например, укроп, кориандр, подсолнечник, клевер, тысячелистник, ромашку. Они привлекают божьих коровок, верблюдок, галлиц, златоглазок, хищных клопов, сирфид и др. Также хорошие результаты обеспечивает применение биологического препарата Энтомофторин.

Описанные мероприятия обеспечивают надежную защиту от вредителей и болезней в течение всего вегетационного периода.

#### ОПЫТ ПОЛУЧЕНИЯ БЕСПЕСТИЦИДНЫХ УРОЖАЕВ

Работы по получению беспестицидного урожая картофеля ведутся во ВНИИКХ им. А.Г. Лорха с 1985 года. В институте в разные годы были созданы биопрепараты против фитофтороза, колорадского жука, других вредителей и болезней: Активатор-А, Диприн и Нематол. Разработана научнотехническая документация (регламенты, технические условия (ТУ) и рекомендации по их применению. Указанные препараты способствовали оздоровлению растений, повышению их иммунитета и демонстрировали эффективность в борьбе против фитофтороза (особенно в сочетании их с медным купоросом (0.01%), обладающим фунгистатическими свойствами).

Все испытанные биопрепараты оказали высокую нематицидную, фунгицидную и энтомоцидную активность, причем, в случае применения Диприна прибавка урожая была самой высокой (1.9 т/га), что мы объясняем биостимулирующими свойствами продуктов выделе-



ния нематоды *Pristionchus uniformis* – действующего начала препарата. С успехом применялись также известные биопрепараты бактериального (Битоксибациллин, Новодор), вирусного (ВИРИН – ОС), грибного (Боверин) и нематодного происхождения (Немабакт, Фитоверм).

Из результатов многолетних наблюдений на полях картофеля ВНИИКХ им. А.Г. Лорха по мониторингу видового разнообразия биоценоз картофеля имеет неуклонную тенденцию к сворачиванию. В 2017-2018 гг. наблюдалось резкое падение численности практически всех видов изучаемых нами элементов биоценозов. Снизилась плотность популяций энтомофагов, в частности божьих коровок и сирфид, опылителей: шмелей и медоносных пчел. Из энтомофагов повысилась численность лишь галлицы афидимизы и златоглазок.

Редкинская агропромышленная компания «Органический семенной и продовольственный картофель» расположенная в зоне, благоприятной для выращивания картофеля (д. Кошелево Конаковского района Тверской области) начала работы по произ-

водству органического картофеля в 2013 году. Под органические севообороты было выделено 200 га. Получен сертификат на органическое земледелие, выданный на основе статьи 29 (1) Регламента ЕС №834/2007 и Регламента ЕС №889/2008 Государственным обществом с ограниченной ответственностью «Центр сертификации и тестирования» (Латвия).

выращивании органического семенного и продовольственного картофеля не применяли ядохимикаты и органические удобрения. Получен урожай органических клубней сортов картофеля: Жуковский ранний (110 т), Кладезь (11 т), Кузнечанка (116 т), Лайла (6 т), Любава (210 т), Невский (187 т), Ред Скарлетт (358 т), Романо (55 т), Тулеевский (73 т), Удача (100 т), Фиолетик (3 т), со средней урожайностью 12-14 т/га. Применение биоэкологических средств защиты картофеля обеспечивало прибавку урожая на 20-60% по сравнению с необрабатываемым контролем. На основании экспериментальных данных составлена технологическая карта беспестицидного возделывания клубней картофеля.



#### При поддержке:



Министерство науки и высшего образования РФ



Министерство сельского хозяйства РФ

### Организаторы:



Всероссийский научно-исследовательский институт картофельного хозяйства имени А.Г. Лорха



potato-industry.ru

## КАРТОФЕЛЬНАЯ ИНДУСТРИЯ 2020



С 25 по 27 июня 2020 года в Москве пройдет международное отраслевое мероприятие «**Картофельная индустрия 2020**», приуроченное к празднованию 100-летия ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт картофельного хозяйства имени А.Г. Лорха».

«Картофельная индустрия 2020» является коммуникационной площадкой для более 700 деятелей науки и образования, представителей бизнеса, профессиональных отраслевых союзов, общественных организаций, на которой они смогут представить результаты своих работ, обсудить новые открытия, текущее состояние отрасли и тенденции развития картофельной индустрии.

#### Структура мероприятия:

- Международный научно-практический конгресс: «Развитие отечественного картофелеводства на основе последних достижений в отечественной и зарубежной науке и практике» Выставка и презентации науки и техники для картофельной индустрии
- Мастер-классы
- Открытые лекции
- Фото экспозиции
- Конкурс на лучшую научно-практическую работу
- Выставка-показ спецодежды

#### Темы научно-практического конгресса:

- Сохранение и развитие генетических ресурсов картофеля
- Развитие молекулярно-генетических технологий
- Создание новых генотипов картофеля различного целевого использования
- Физиология и биохимия картофеля
- Применение современных биотехнологических методов в селекции и семеноводстве картофеля
- Инновационные технологии в оригинальном семеноводстве картофеля
- Адаптивно-интегрированная система защиты растений
- Переработка и хранение картофеля
- Агротехнологии и системы управления информацией в картофелеводстве
- Организационно-экономическое развитие картофелеводства: селекция, семеноводство, хранение и переработка

## КАРТОФЕЛЕВОДСТВО КОСТРОМСКОЙ ОБЛАСТИ





**Территория:** 60 211 кв. км.

**Население:** 643,3 тыс. чел., из них жителей города – 72,2%.

**Географическое положение:** на юге граничит с Ивановской областью, на западе – с Ярославской, на северо-западе и севере – с Вологодской, на северовостоке и востоке – с Кировской, на юго-востоке – с Нижегородской областью.

**Климат:** умеренно-континентальный, с относительно теплым летом и холодной снежной зимой. Средняя температура в январе -12°C, в июле +18°C. Количество атмосферных осадков: 550-600 мм в год (максимум – летом). Вегетационный период 110-140 дней.

**Рельеф:** область расположена в центральной части Восточно-Европейской равнины. На западе в направлении с севера на юг тянется Галичско-Чухломская возвышенность. В северо-восточную часть заходят отроги Северных увалов, служащие водоразделом бассейнов рек Волги и Северной Двины. В области выделяются также обширные низины: Костромская, Унженская и Ветлужская.

Почвы: преобладают дерново-подзолистые, легко- и среднесуглинистого механического состава, характеризующиеся низким естественным плодородием: 68,4% пахотных земель отличаются очень низким и низким содержанием гумуса. Средневзвешенное содержание гумуса составляет 1,9% (данные из текста Государственной программы Костромской области «Развитие сельского хозяйства и регулирование рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия в Костромской области», 2018 г.). Значительные площади земель переувлажнены, заболочены, засорены камнями. Часть почв имеет повышенную кислотность и нуждается в известковании.

По данным Росреестра на 1 января 2019 года, **площадь земель сельскохозяйственного назначения** составляет 1964,5 тыс. га, из них сельскохозяйственные угодья – 859,8 тыс. га (43,8%), пашня – 597,9 тыс. га.

Агропромышленный комплекс Костромской области является одним из наиболее важных секторов экономики региона. Сельское хозяйство региона специализируется на растениеводстве и молочно-мясном скотоводстве. Доля животноводства в валовом объеме продукции отрасли составляет 56%, доля растениеводства — 44%.

Картофель – традиционная культура для региона, хотя и не самая массовая. Тем не менее, по данным Костромастат, самообеспеченность области картофелем в 2019 году составляла 97%.

Стоит отметить, что основной объем картофеля (порядка 87%) выращивается в личных хозяйствах населения. Но с 2014 года наблюдается устойчивый рост площадей под картофелем в промышленном секторе.

Интерес к культуре у сельхозпроизводителей поддержал департамент агропромышленного комплекса Костромской области, введя в действие ведомственную целевую программу «Развитие производства и переработки картофеля в Костромской области на 2015-2017 годы». Благодаря этой программе картофелеводы могли получать субсидии из областного бюджета на возмещение части затрат на строительство и реконструккартофелехранилищ, перерабатывающих и упаковочных предприятий.

Объемы валовых сборов также в целом увеличились, хотя в отдельные годы на итоговые результаты оказывали влияние внешние факторы, прежде всего погодные.

Так, 2017 год выдался сложным, из-за дождей уборочная кампания началась на три недели позже привычных сроков, что не могло не сказаться на объемах урожая. Зато в 2018 году природа была на стороне картофелеводов, и они собрали рекордный урожай — 38,5 тыс. т.

Основные сорта, выращиваемые в области (по данным Союза Картофельного 2018 г.): Метеор, Импала, Су-Жуковский ранний, дарыня, Невский, Ред Скарлетт, Удача, Скарб, Пироль, Гала, Вализа, Вега, Мерлот, Кибиц, Адретта, Инара, Инноватор, Венди, Волат, Манифест, Альвара, Сафия, Вектар белорусский, Янка, Дамарис, Жигулевский, Бриз, Зорачка, Уладар, Журавинка, Лилея белорусская, Эстрелла, Дельфине, Молли, Любава, Крепыш, Аврора, Красавчик, Голубизна, Накра.

## CUCTE

















По данным Костромского филиала ФГБУ «Россельхозцентр» в уборочную кампанию 2019 года по картофелю вовлечены 66 хозяйств области.

В числе ведущих производителей картофеля в регионе можно перечислить ООО «Вива», ЗАО «Заволжское» (это предприятие также занимается изучением сортообразцов и производством такой перспективной и инновационной клубнеплодной культуры как топинамбур), ООО «Сущево», ООО «Минское», ООО «Мечта», ООО «Костромской Картофель», ООО «Агро-Профи», ООО «Сусанинский питомник», СПК «Колхоз Родина».

#### СЕМЕНОВОДСТВО

Костромская область – регион, обладающий всеми возможностями для успешного развития семеноводства картофеля.

В числе преимуществ можно отметить: благоприятный климат (достаточное количество осадков, длинный световой день, умеренные температуры в летний период); относительно низкий инфекционный фон, отсутствие крупных производств.

Важную роль в развитии оригинального семеноводства картофеля в регионе играет Костромская государственная сельскохозяйственная академия. Лаборатория биотехнологии растений, действующая при кафедре агрохимии, биологии и защиты растений КГСХА, специализируется на выращивании микрорастений, тепличных миниклубней, а также производстве семенного картофеля первого полевого поколения, супер-суперэлиты, суперэлиты. Семенной материал реализуется в хозяйства области (ООО «Сусанинский питомник», ООО

«Агро-Профи») для дальнейшего размножения, а также отправляется заказчикам из других регионов России (география поставок: от Архангельска до Краснодара). Ежегодно лаборатория производит около 150 тыс. миниклубней отечественных и зарубежных сортов картофеля.

С 2015 года на базе филиала ФГБУ «Россельхозцентр» по Костромской области начала функционировать аккредитованная лаборатория по диагностике патогенов картофеля, что явилось результатом серьезных усилий руководителя филиала Е.Н. Шахаровой. С 2018 года данный филиал также проводит оценку образцов семенного картофеля из различных регионов России по системе грунтового контроля. В 2019 году в филиале была организована работа по производству тепличных миниклубней.

#### Со стр. 49

Производством элитного семенного картофеля в области занимаются 13 сельхозпредприятий. Большая часть хозяйств расположена на территории Костромского, Сусанинского и Нерехтского районов.

#### 000 «Сусанинский питомник»

Сусанинский район Руководитель – Федор Федорович Пуздря

Семеноводством картофеля в хозяйстве занимаются с 2012 года. Расположено в очень благоприятной фитосанитарной зоне. Ежегодно предприятие проводит испытания десятков новых сортов и гибридов картофеля (так в 2019 году на полях «Сусанинского питомника» возделывалось и изучалось около 100 сортов и около 50 гибридов отечественных учрежденийоригинаторов). С 2014 года входит в Реестр семеноводческих предприятий Костромской области по картофелю.

Компания регулярно организует семинары для специалистов профильных сельхозпредприятий с целью обмена опытом и оценки результатов испытаний.

#### 000 «Агро-Профи»

Костромской район Руководитель – Сергей Кириллович Бекин

Предприятие было создано в 2006 году. Основными направлениями деятельности являются: испытание перспективных сортов картофеля отечественной и зарубежной селекции; производство семенного и продовольственного картофеля, а также овощей. В 2014 году ООО «Агро-Профи» начало масштабную работу по организации оригинального и повышению уровня элитного семеноводства (в более благоприятной фитосанитарной зоне в Нерехтском районе, поскольку согласно обязательным требованиям к



семеноводству культуры было необходимо изолировать семеноводческие посадки картофеля от посадок продовольственного). С 2014 года входит в Реестр семеноводческих предприятий Костромской области по картофелю.

В рамках существующих госпрограмм ООО «Сусанинский питомник» и ООО «Агро-Профи» получают хорошую поддержку, поэтому региональные власти надеются на сохранение высокого уровня оригинального и элитного семеноводства картофеля в этих предприятиях.

#### ПОДГОТОВКА КАДРОВ

Подготовку специалистов среднего звена для отрасли сельского хозяйства в регионе ведут ОГБПОУ «Галичский аграрный техникум Костромской области», ОГБПОУ «Шарьинский аграрный техникум Костромской области» и др.

Получить высшее образование аграрного профиля можно в Костромской государственной сельскохозяйственной академии (Костромская ГСХА) – федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования. В вузе ведется обучение на шести факультетах: Агробизнеса, Архитектурно-строительном, Ветеринарной медицины и зоотехнии, Инженерно-технологическом, Экономическом, Электроэнергетическом. За 70 лет работы вуз подготовил около 40 тыс. специалистов.

#### НАУЧНОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ ОТРАСЛИ КАРТОФЕЛЕВОДСТВА

Научное сопровождение отрасли картофелеводства региона осуществляют Костромская ГСХА и Костромской НИИ сельского хозяйства. В дальнейшем можно ожидать серьезного усиления такого сопровождения, поскольку федеральными властями принято решение о создании на базе Всероссийского НИИ картофельного хозяйства им. А.Г.Лорха Федерального исследовательского центра (ФИЦ) по картофелю, в который путем присоединения войдет Костромской НИИ сельского хозяйства в статусе филиала ФИЦ по картофелю.

#### АХ, КАРТОШЕЧКА, КАРТОШКА

С 2013 года в Костромской области проходит ежегодный праздник урожая, главной героиней которого, конечно, всегда становится любимая всеми картошка. В программу праздника входят разнообразные конкурсы (на самую необычную и самую крупную картофелину; на самую творческую поделку из картофеля; на самую веселую частушку о картошке и др.), выступления музыкальных коллективов, кулинарные шоу и ярмарка-продажа картофеля и овощей для населения.





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

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

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

Коммерческий отдел:

- 8 (985) 855-97-19
- sales@dokagene.ru
- **S** 8 (495) 226-07-68

# КАРТОФЕЛЕВОДЧЕСКИЕ ХОЗЯЙСТВА

Василий Пучков, представитель по ЦФО, 000 «ГРИММЕ-РУСЬ»

#### 000 «КОСТРОМСКОЙ КАРТОФЕЛЬ» Костромской район

Образовано в 2005 году. Руководитель предприятия – Александр Алексеевич Пилипчук

Производственная база расположена в с. Апраксино. Всего хозяйством обрабатывается около 1000 га земли, а также используются арендованные для севооборота поля. Специализация — производство семенного картофеля, в том числе под заказ, для ООО «Лэм Уэстон Белая Дача», АО «Эйч-Зет-Пи-Си Садокас», ООО «Стет Рус».

Предприятие успешно внедряет передовые технологии, оснащено всей линейкой оборудования для производства картофеля фирмы GRIMME — от почвообрабатывающей до складской техники, все производственные процессы автоматизированы.



# КОСТРОМСКОЙ ОБЛАСТИ

Производство картофеля в Костромской области является одной из традиционных подотраслей сельского хозяйства. Выращиванием картофеля (столового и семенного) в регионе занимаются более 60 хозяйств, в их числе такие предприятия как ООО «Мечта», ООО «Костромской Картофель», ООО «Минское», ИП ГКФХ Буравлева В.А.



#### 000 «МЕЧТА» Костромской район

Образовано в 1998 году. Руководитель предприятия – Галина Павловна Лазутина

Производственная база сельхозпредприятия расположена на юго-востоке области, в 8 км от г. Костромы.

История предприятия началась в мае 1993 года с двух гектаров земли и списанного колхозом трактора 1976 года выпуска. Семья начинающих фермеров Лазутиных посадила ранний сорт картофеля Изора. Урожай вырос хороший. В том же году с выручки от продажи картофеля купили новый трактор МТЗ-80. Трудились всей семьей: сажали, собирали, сортировали, возили на продажу. Работа приносила доход, который позволял развиваться дальше, наращивать площади, объемы производства, покупать технику, строить хранилища. В 1998 году фермерское хозяйство реорганизовали в ООО «Мечта». На сегодняшний день предприятие является одним из крупнейших в области и занимает-



ся производством продовольственного картофеля и овощей открытого грунта: белокочанной капусты, столовой свеклы и моркови. В пользовании хозяйства 600 га земли, 300 га из которой занято под возделывание картофеля. Уборка картофеля производится комбайнами GRIMME BR 150 и SE 75-40.

Предприятие располагает современными хранилищами, оснащенными линиями по сортировке и упаковке овощей.



#### 000 «МИНСКОЕ» Костромской район

Руководитель предприятия – **Алексей Анатольевич Волхонский** 

В 1963 году рядом с селом Минское было создано опытно-производственное хозяйство. Профильными направлениями предприятия стали производство элитных семян зерновых культур, картофеля и многолетних трав, а также разведение костромской породы коров. В 2009 году, когда в результате реорганизаций, хозяйство было преобразовано в ОАО «Минское», а в 2013-м – в ООО «Минское».

Предприятие сохранило и расширило все направления деятельности.

В настоящий момент общая площадь земельных угодий предприятия составляет 2100 га, из них 125 га отведено под картофель.

Также в хозяйстве занимаются выращиванием зерновых культур (600 га), свеклы (5 га), моркови (7 га). Урожайность картофеля в 2019 году составила 32 т/га. Посадка картофеля осуществляется сажалками GRIMME GL 430, уборка прицепными картофелеуборочными комбайнами серии SE. Большая часть урожая поставляется в магазины торговой сети «Высшая лига» Костромской, Ивановской и Ярославской областей.

#### ИП ГКФХ БУРАВЛЕВА В.А. Костромской район

Образовано в 2005 году. Руководитель предприятия – **Виктор Александрович Буравлев** 

Производственная база расположена в п. Сухоногово. Нынешний руководитель начинал свою деятельность вместе с отцом — Александром Сергеевичем Буравлевым — с 20 га, отведенных под картофель.

Первые урожаи убирались отечественным картофелеуборочным комбайном «Рязанец». Постепенно хозяйство росло, расширялись площади и обновлялся парк техники. К настоящему времени предприятию принадлежит 150 га земли. В 2019 году было посажено 60 га картофеля, урожайность составила свыше 40 т/га. Для уборки урожая хозяйство использует комбайн GRIMME BR 150.

Картофелеводы Костромской области сталкиваются сегодня с многими проблемами, ключевая из которых близка и понятна всем российским сельхозпроизводителям того же профиля – это крайне низкие цены на продукцию, сохраняющиеся на протяжении нескольких лет подряд. Выход хозяйства видят в повышении эффективности своего труда, работе над качеством выращиваемого продукта и развитии семеноводства.

## 15 лет «КОСТРОМСКОМУ КАРТОФЕЛЮ»



## Александр Алексеевич, расскажите немного об истории хозяйства.

– Предприятие было создано в 2005 году. Поначалу оно служило испытательной и производственной площадкой для сортов селекции немецкой компании Norika. Костромская область идеально подходила для создания семеноводческого хозяйства как один из наиболее благоприятных регионов по природно-климатическим условиям и фитосанитарному состоянию. Производство было организовано при участии европейских консультантов, с использованием самых современных и передовых технологий. Так на костромских полях были выращены первые российские партии семенного картофеля сортов Гала и Вега.

На начальном этапе работа велась всего на 50 га. На этой площадке выращивали картофель элитных репродукций. Сейчас хозяйство занимается также оригинальным семеноводством, работаем с миниклубнями. Под производство семенного картофеля в компании отведено уже 350 га.

### Очевидно, продукция предприятия востребована на рынке?

– Мы производим качественный продукт, подтверждением этому может служить тот факт, что сегодня хозяйство на постоянной основе сотрудничает с очень требовательными заказчиками: мы выращиваем

## В ПЛАНАХ — НОВЫЕ ЗАДАЧИ

ООО «Костромской Картофель» – одно из крупнейших хозяйств по выращиванию семенного картофеля в Костромской области. В этом году предприятию исполняется 15 лет. О том, каких результатов удалось добиться за это время и чем сегодня живет «Костромской Картофель», мы беседуем с его директором – Александром Пилипчуком.

картофель для ООО «Лэм Уэстон Белая Дача», АО «Эйч Зет Пи Си Садокас», ООО «Стет Рус».

Кроме того, хозяйство по лицензии производит картофель сортов селекции компании Norika. Каждая производственная площадка оснащена собственным современным комплектом техники. Все полученные семенные партии проходят тесты и анализы на вирусы и бактериозы в аккредитованных лабораториях.

# Последние два года сложились удачно для костромских картофелеводов (в плане погодных условий), были получены отличные урожаи. Вы согласны с этим мнением?

– Не совсем. Годы были непростыми, как всегда в сельском хозяйстве. Были проблемы, которые приходилось решать, а не надеяться на удачу. Но можно отметить, что наши специалисты выполнили весь комплекс агротехнических мероприятий точно в срок, погода ни на одном важном этапе не подвела, и результат превзошел ожидания: средний показатель урожайности в 2019 году был на уровне 50 т/га.

## - Специалистов в хозяйстве хватает?

К сожалению, кадровый вопрос для нас актуален. Мы всегда готовы принять в свою команду талантливых профессионалов (агрономов в первую очередь), готовых с полной отдачей трудиться на земле.

Есть определенные сложности и с подбором сезонного персонала, но эта проблема в современном сельском хозяйстве решается путем автоматизации многих рабочих процессов. Таким образом, мы не только снижаем зависимость от неквалифицированного ручного труда, но и повышаем производительность и стабильность качества.

## Как организуется процесс хранения урожая?

– У предприятия есть несколько картофелехранилищ, что обеспечивает возможность качественного хранения семенного материала. В 2017 году мы ввели в эксплуатацию новое картофелехранилище контейнерного типа емкостью 2,5 тыс. тонн, оснащенное автоматизированными системами управления микроклиматом. Планируем построить еще одно хранилище, оборудованное холодильными установками, чтобы была возможность хранить семенной материал в течение более длительного срока.

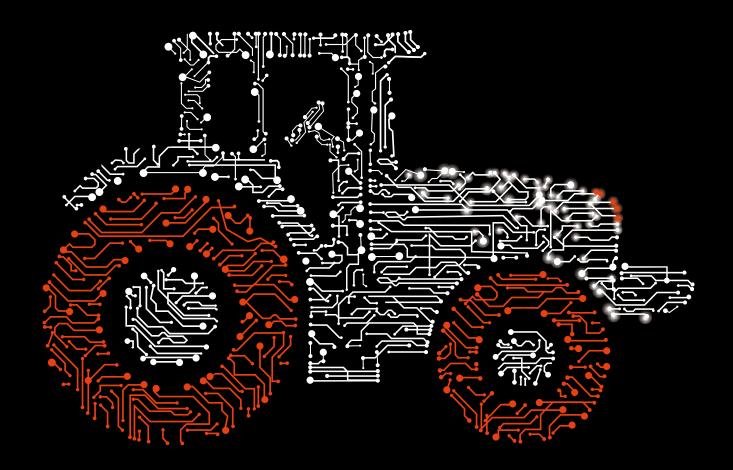
## - Что еще можете рассказать читателям журнала о планах хозяйства на ближайшее будущее?

Первоочередные задачи, которые мы перед собой ставим – увеличение производства семян класса ПП-1 и ССЭ; расширение сортовой линейки (введение новых, востребованных рынком сортов картофеля). Все усилия направим на их решение.

# AGROSALON

МЕЖДУНАРОДНАЯ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ ВЫСТАВКА СЕЛЬХОЗТЕХНИКИ

# 6-9 OKTABER 2020



2020

# СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ ВЫСТАВКИ,

## июль

מולטווע		
ДАТА	место проведения	НАЗВАНИЕ МЕРОПРИЯТИЯ
30 июня - 2 июля	Казань, Россия	День поля в Татарстане 2020. Международная специализированная выставка
3-5 июля	Кабулчер, Австралия	Farm Fantastic Expo 2020. Международная сельскохозяйственная выставка
5-8 июля	Сидней, Австралия	Foodpro 2020. Выставка оборудования пищевой и перерабатывающей промышленности
6-10 июля	Варшава, Польша	EAPR 2020. 21-я конференция Европейской ассоциации исследований картофеля (EAPR)
9-12 июля	Бангкок, Таиланд	BioFach Southeast Asia 2020. Международная специализированная выставка органической продукции
19-23 июля	Мизула, США	Potato Association of America. 104-е Ежегодное собрание
24-25 июля	Монтерей, США	PMA Foodservice Conference and Expo 2020. Конференция и выставка
24 июля – 1 августа	Грейт-Фолс, США	Montana State Fair 2020. Международная выставка-ярмарка сельского хозяйства
30-31 июля	Брянск, Россия	Potato Days Russia 2020. Международная выставка российской картофельной отрасли
1-8 августа	Мак-Генри, США	Garrett County Agricultural Fair 2020. Международная выставка-ярмарка сельскохозяйственного снаряжения и инвентаря
5-8 августа	Нойда, Индия	International Hospitality Expo (IHE) India 2020. Международная выставка продуктов питания и сферы обслуживания
6-7 августа	Волгоград, Россия	День поля «ВолгоградАГРО» 2020. 11-й Демонстрационный показ сельскохозяйственной техники в полевых условиях
6-8 августа	Сеул, Южная Корея	Natural Week Seoul 2020. Профессиональная международная выставка экологически чистых технологий сельского хозяйства
8-9 августа	Урумчи, Китай	China Xinjiang International Seed Trade Expo 2020. Международная выставка CXISE 2020 семян и рассады
9-15 августа	Траверс-Сити, США	Northwestern Michigan Fair 2020. Международная сельскохозяйственная выставка
13 августа	Московская обл., Россия	Картофель и овощи 2020: Зеленая революция. Вперед в будущее. Агрофорум
13-14 августа	Саратов, Россия	Саратов-Агро. День поля 2020. 11-я Специализированная выставка
13-15 августа	Конья, Турция	Potato Days Turkey. Специализированная выставка для производителей картофеля
13-16 августа	Расселл, Канада	Russell Fair 2020. Сельскохозяйственная выставка
13-17 августа	Гонконг, Гонконг	HKTDC Food Expo 2020. Международная выставка пищевой промышленности
18-20 августа	Бангалор, Индия	Graintech India 2020. Международная выставка растениеводства
18-21 августа	Дебрецен, Венгрия	FARMER EXPO 2020. Международная выставка сельского хозяйства
19 августа	Вестмаас, Нидерланды	Aardappeldemodag 2020. Potato Demo Day

# **ЯРМАРКИ, ОТРАСЛЕВЫЕ СЕМИНАРЫ**

# 2020

CELITAEDI

		СЕНТЯБРЬ
ДАТА	место проведения	НАЗВАНИЕ МЕРОПРИЯТИЯ
20-21 августа	Волгоград, Россия	День поля «Волгоградский овощевод» 2020. Специализированная выставка
20-22 августа	Челябинск, Россия	АГРО. Челябинск 2020. Агропромышленная выставка
21-23 августа	Любков, Польша	Potato Poland 2020. Международная выставка выращивания картофеля
21-23 августа	Гуанчжоу, Китай	Guangzhou World Agricultural Expo 2020. Международная выставка сельского хозяйства
22-27 августа	Горня Радгона, Словения	AGRA 2020. Международная выставка сельского хозяйства и продуктов питания
26-27 августа	Онтарио, США	North American Manure Expo 2020. Международная выставка сельского хозяйства и удобрений
27 августа – 1 сентября	Ческе Будеевице, Чехия	Zeme Zivitelka / Bread Basket 2020. Международная агропромышленная выставка
28-30 августа	Схьёрдалсхалсен, Норвегия	Agrisja 2020. Норвежская аграрная выставка
1-3 сентября	Бун, США	Farm Progress Show Boone 2020. Выставка сельскохозяйственной техники и оборудования
2-3 сентября	Виллер-Сен-Кристоф, Франция	Potato Europe 2020. Ежегодная специализированная выставка
2-5 сентября	Санкт-Петербург, Россия	Агрорусь 2020. Международная агропромышленная выставка-ярмарка
3-5 сентября	Варшава, Польша	Green is Life 2020. Международная выставка растениеводства
3-6 сентября	Тюмень, Россия	Осенний сад и огород Тюмень 2020. Сельскохозяйственная выставка
8-10 сентября	Онд, Франция	Innov Agri 2020. Международная выставка сельскохозяйственной техники
9-13 сентября	Волгоград, Россия	Мир Вкуса-2020. Всероссийская выставка продуктов питания и напитков
9-13 сентября	Самсун, Турция	Samsun Agriculture Fair 2020. Международная выставка сельскохозяйственных комплексов, техники и технологий
10-13 сентября	Мела, Германия	MeLa 2020. Международная сельскохозяйственная выставка
13-16 сентября	Каир, Египет	Sahara 2020. Международная выставка сельского хозяйства и пищевой промышленности
16-19 сентября	Красноярск, Россия	Осень на даче. Выставка-ярмарка
16-20 сентября	Пермь, Россия	Осенний сад. Торговые ряды 2020. Межрегиональная выставка- ярмарка сельскохозяйственной продукции
18 сентября	Краснодар, Россия	Плоды и овощи: хранение, логистика, сбыт-2020. 2-й Ежегодный международный форум
24-27 сентября	Челябинск, Россия	Уральская торговая ассамблея-2020. Специализированная выставка-ярмарка
30 сентября – 2 октября	Белгород, Россия	БелгородАгро 2020. 25-я Межрегиональная специализированная выставка

## www.potatodays.ru

POTATO DAYS®

Специализированная выставка техники, оборудования и технологий для профессионалов картофелеводства

**RUSSIA** 

МЕЖДУНАРОДНЫЙ ДЕНЬ КАРТОФЕЛЬНОГО ПОЛЯ

НОВОЕ КАПЛИНО

БРЯНСКАЯ ОБЛАСТЬ, РОССИЯ

30 - 31 ИЮЛЯ 2020

ВЫСТАВКА ОХВАТЫВАЕТ ВСЮ ПРОИЗВОДСТВЕННУЮ ЦЕПОЧКУ В ОТРАСЛИ КАРТОФЕЛЕВОДСТВА

- НАУКА И ИССЛЕДОВАНИЯ
- СЕЛЕКЦИЯ И СРЕДСТВА ПРОИЗВОДСТВА
- **ТЕХНИКА И ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА КАРТОФЕЛЯ**
- ТЕХНИКА И ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ И ХРАНЕНИЯ УРОЖАЯ
- ТЕХНИКА И ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПЕРЕРАБОТКИ КАРТОФЕЛЯ
- МЕНЕДЖМЕНТ, МАРКЕТИНГ, УСЛУГИ

ОТРАСЛЕВЫЕ ОРГАНИЗАЦИИ

### ПОДДЕРЖКА:

- Правительство Брянской области
- DLG e.V.
- Картофельный Союз
- Министерство сельского хозяйства Российской Федерации

#### ПАРТНЕРЫ:

- Агрохолдинг «Охотно»
- АПХ «Добронравов Агро»





DLG - Выставки для профессионалов от экспертов в сельском хозяйстве



8 (800) 600-05-62 **BORSAM.RU** 



