ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКИЙ МЕЖРЕГИОНАЛЬНЫЙ ЖУРНАЛ

# КАРТОФЕЛЬНАЯ

СИСТЕМА

№2/апрель-июнь 2023

8 то и соберешь

МОРКОВЬ ОБЗОР РЫНКА 3 6

Картофелеводство:

ТВЕРСКАЯ ОБЛАСТЬ 70 КАПЕЛЬНОЕ ОРОШЕНИЕ. ПЛЮСЫ И МИНУСЫ

42

17-18 августа 2023 г., 000 «ФАТ-АГРО»

Международный научно-практический форум

«СЕМЕНОВОДСТВО КАРТОФЕЛЯ»



# СОДЕРЖАНИЕ







О Тема номера

Что посеешь, то и соберешь.

Каким будет урожай картофеля 2023 года?

Консультации специалиста
Работа над ошибками.
По следам сезона-2022

Aктуально
Отечественные гибриды лука
показывают отличные результаты

**36** Обзор рынка моркови

В фокусе
Капля за каплей –
картофелеводу прибыль

Горький вкус непозеленевшего картофеля: причины и возможности предотвращения

🖺 🦳 Дневник наблюдений

Выращивание картофеля для промышленной переработки в Нижегородской области

Переработка
Продукты из картофеля.
Направления для развития

Регион
Картофелеводство:
Тверская область







App Store

Приложение к журналу «Картофельная система»

В этом году еще больше уникальных материалов по агротехнологии в области картофелеводства и не только. Новости Картофельного Союза. Эксклюзивно: еженедельные отчеты об этапах реализации проекта нижегородского предприятия ООО «АгроАльянс-НН» по выращиванию картофеля для переработки.

Установить просто.

124

Информационно-аналитический межрегиональный журнал **«Картофельная система»** 

### ....р. о фольши олотон

# №2 (2023)

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» 603104, г. Нижний Новгород, ул. Нартова, д. 6, помещение 2, офис 65

### Адрес редакции:

603001, г. Нижний Новгород, Нижне-Волжская набережная, 11/2, 2 этаж. (831) 4619158

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

### Главный редактор:

Ольга Викторовна Максаева

**Журналист:** Ирина Берг

### Редколлегия:

Сергей Хаванов, Дмитрий Кабанов, Виктор Ковалев

# Дизайн, верстка:

Светлана Матвеева

### По вопросам рекламы:

Виктор Ковалев +7 967 712 02 02 v.kovalev@potatoes.news Наталья Демина n.demina@agromedia.agency 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: 09.06.2023

Отпечатано в 000 «Проект 5» 603074, г. Нижний Новгород, ул. Шаляпина, д. 2а

Заказ №270 Тираж 2500 экз. Цена свободная

# Бесплатная подписка на журнал «Картофельная система»



НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ХРАНЕНИЯ КАРТОФЕЛЯ:

СОХРАНЯЕМ СВЕЖЕСТЬ И ПОЛЕЗНЫЕ СВОЙСТВА НА ДОЛГИЕ МЕСЯЦЫ

ВНИМАНИЕ!

Последняя возможность получить бесплатные номера журнала «Картофельная система»



# В РОССИИ ПРЕДЛОЖИЛИ ВВЕСТИ КВОТУ НА ВВОЗ ИМПОРТНЫХ ПЕСТИЦИДОВ

В конце апреля Министерство сельского хозяйства РФ направило в Минпромторг письмо с соответствующей позицией для рассмотрения на заседании подкомиссии по таможенно-тарифному и нетарифному регулированию, защитным мерам во внешней торговле правкомиссии по экономическому развитию и интеграции, — информирует РБК.

Согласно документу, предполагаемый объем квоты составит 15 тыс. тонн на период с 1 октября 2023-го по 30 апреля 2024 года.

Доступ к квоте получат «в основном предприниматели, осуществляющие свою деятельность на постоянной основе», то есть работающие на протяжении длительного времени с проверенными иностранными производителями и не занимающиеся импортом контрафакта.

Необходимость введения квот на ввоз пестицидов Минсельхоз в письме обосновывает несколькими аргументами. Во-первых, введение количественных ограничений на импорт позволит обеспечить загрузку отечественных заводов и послужит толчком к созданию в стране новых производств пестицидов, а также локализации производств действующих веществ и увеличению экспорта в другие страны. Мера, по мнению министерства, позволит повысить загрузку мощностей отечественных производителей с 46% в 2022 году до 77% в 2025 году, а также обеспечить стабильную загрузку на уровне 90% до 2026 года.

Во-вторых, квота «значительно увеличит поступление налоговых отчислений в бюджеты всех уровней», ожидает ведомство. Российские производители пестицидов – крупные налогоплательщики: за 2022 год они обеспечили поступление в бюджеты разных уровней около 45 млрд рублей.

В-третьих, Минсельхоз ожидает, что введение квот обеспечит общее снижение угрозы безопасности для России, снизит зависимость от иностранных поставок и обеспечит защиту всех культур, произрастающих на территории страны.

На 2023 год Минсельхоз, исходя из письма, прогнозирует рост потребления пестицидов в стране до 240 тыс. тонн, а к 2025 году — до 270 тыс. тонн.

# ПРАВИТЕЛЬСТВО ОБСУДИТ С БИЗНЕСОМ ЗАПРЕТ НЕЭКОЛОГИЧНЫХ ВИДОВ УПАКОВКИ

Российское правительство обсудит с компаниями-производителями возможный запрет ряда видов упаковки, которые не поддаются переработке. Об этом заявила заместитель председателя российского правительства Виктория Абрамченко на Невском международном экологическом конгрессе.

«Пока этот проект перечня еще не согласован, но он на площадке правительства. Я уже получила большое количество обращений от бизнеса, приняла решение, что мы это пообсуждаем с разными фокус-группами, бизнес-ассоциациями. Запретить легко, а как жить потом будем, если, например, какой-то вид упаковки запретим, и дальше наши производители продуктов питания будут испытывать трудности помимо тех, что у нас есть на фоне санкционного давления», — сказала Абрамченко журналистам.

По ее словам, общество необходимо поощрять на переход к более экологичной упаковке, это учтено в законопроекте о совершенствовании системы расширенной ответственности производителей за утилизацию.

# В ТАДЖИКИСТАНЕ ПОЛУЧИЛИ БОГАТЫЙ УРОЖАЙ РАННЕГО ЛУКА

В Таджикистане в этом году более 17 тыс. га засеяно луком (из них порядка 11,3 тыс. га отведено под ранний лук), ожидается рекордный урожай — около 700 тыс. тонн, — сообщают в Минсельхозе республики.

В 2022 году, по данным ведомства, в стране собрали более 672 тыс. тонн лука. Из этого объема за границу было продано 66,6 тыс. тонн. Масштабы экспорта были ограничены введением запрета на экспорт ряда овощных культур, и в частности, на лук.

В этом году фермеры намерены наверстать упущенное.

Как рассказал в интервью Sputnik Таджикистан заместитель начальника Управления сельского хозяйства Согдийской области Абдуазиз Махмудзода, в данный момент идет заготовка и вывоз раннего лука через таможенные посты региона за рубеж, в том числе в Россию. По его словам, до конца мая из Согдийской области за рубеж было вывезено около 20 тыс. тонн раннего лука.



# Лазурит® Ультра

# **ГЕРБИЦИД**

метрибузин, 600 г/л

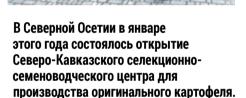
Системный гербицид против основных однолетних двудольных и некоторых злаковых сорняков в посадках картофеля.

Обладает широким спектром гербицидной активности. Действует на сорняки через корни и листья. Долго сохраняет чистоту посадок. Может вноситься до или после всходов культуры. Выпускается в виде высококонцентрированной и удобной в применении жидкой препаративной формы.





# СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ СЕЛЕКЦИОННО-СЕМЕНОВОДЧЕСКИЙ ЦЕНТР



# ЦЕНТР ПОЗВОЛИТ ОБЕСПЕЧИТЬ 20% ПОТРЕБНОСТИ РОССИИ В СЕМЕНАХ КАРТОФЕЛЯ

В церемонии приняли участие полномочный представитель Президента РФ в СКФО Юрий Чайка, заместитель министра сельского хозяйства РФ Иван Лебедев, Глава Северной Осетии Сергей Меняйло, управляющий ВТБ в СКФО Александр Дыренко, партнеры из Вологодской, Костромской и Ярославской областей. Гости отметили стратегическую важность Центра не только для Республики, но и страны в целом. К 2025 году объемы производства элитного семенного картофеля должны составить 40 тыс. тонн в год, что позволит высадить 14 тыс. га продовольственной культуры. Выпуск качественных оригинальных семян отечественной селекции повысит конкурентоспособность отрасли, привлечет дополнительные инвестиции в агропромышленный комплекс региона.

Иван Лебедев, комментируя открытие Центра, отметил, что сельское хозяйство в стране динамично развивается, демонстрируя рекордные показатели: «Сегодня у нас есть предприятия, не зависящие от ино-

# «ФАТ-АГРО», Республика Северная Осетия-Алания

странных государств. Это означает, что мы сможем обеспечивать необходимое количество показателей доктрины продовольственной безопасности абсолютно по всей номенклатуре производства. Наша страна всегда будет сохранять лидирующие позиции в объемах производства сельскохозяйственной продукции».

Глава Северной Осетии Сергей Меняйло обратил внимание на высокий потенциал селекционно-семеноводческого центра — в перспективе комплекс будет обеспечивать 20% потребности России в семенах картофеля. «Это воплощение в жизнь поручений главы государства по импортозамещению важнейших сельхозпродуктов и продовольственной безопасности. Хотел бы выразить благодарность Министерству сельского хозяйства страны и Аппарату полномочного представителя Президента РФ в СКФО за всецелую поддержку, а также инициатору реализации данного проекта Вячеславу Битарову», — сказал руководитель Республики.

Учредитель ГК ПД «Бавария» Вячеслав Битаров в ходе своего выступления указал, что благодаря поддержке Министерства сельского хозяйства РФ, активному содействию руководства Республики, Министерства сельского хозяйства Северной Осетии, а также филиала «Северо-Кавказский» банка ВТБ компания «ФАТ-Агро» за неполный год смогла построить современную лабораторию и тепличный комплекс, подготовить профессиональный персонал. Все это позволит в три раза увеличить производство мини-клубней и, соответственно, оригинального семенного материала.

«Разработана программа развития семеноводства до 2030 года, для которой активно ведется селекционная работа совместно с Федеральным исследовательским центром картофеля имени А. Г. Лорха. Сорта картофеля Садон, Спринтер и Алания уже успели себя успешно зарекомендовать. Уверен, что реализация и развитие программы значительно ослабят зависимость от иностранных семеноводческих компаний», — подчеркнул он.

В рамках торжественного мероприятия состоялся круглый стол «Развитие селекции и семеноводства картофеля в Российской Федерации: государственные программы поддержки и научное обеспечение бизнес-проектов».

# ПРИГЛАШАЕМ КАРТОФЕЛЕВОДОВ СТАТЬ УЧАСТНИКАМИ ФОРУМА «ФАТ-АГРО»

**17-18 августа 2023 года** 000 «ФАТ-Агро» проведет ежегодный научно-практический форум «Семеноводство картофеля: инновационные технологии и новые перспективные сорта». Эта встреча профессионалов картофельной отрасли станет юбилейной, Форум пройдет уже в 10-й раз.

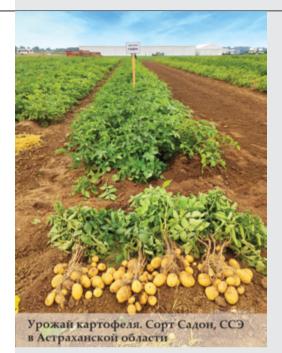
В рамках Форума партнеры и участники ознакомятся с работой:

- Северо-Кавказского селекционно-семеноводческого центра,
- Лабораторного комплекса (потенциальная мощность: 1 млн микрорастений в год),
- Тепличного комплекса (потенциальная мощность: 5 млн миниклубней в год),
- Комплекса картофельных хранилищ контейнерного типа (объем хранения 14 тыс. тонн картофеля).

Гости Форума примут участие в дегустации сортов картофеля столового назначения и для переработки, посетят демополе, на котором представлены новые перспективные и наиболее популярные сорта отечественной и зарубежной селекции; побывают в питомниках выращивания оригинального семенного картофеля в условиях высокогорной зоны, увидят производственные посадки суперэлитного и элитного картофеля 000 «ФАТ-Агро».

Специалисты и партнеры «ФАТ-Агро» презентуют сорта: Садон, Спринтер, Арроу, Ривьера, Импала, а также расскажут об особенностях технологий выращивания представленных сортов в разных регионах России.

Также в рамках деловой программы пройдет совещание на ключевые темы картофелеводства. Каждый участник сможет найти новые точки роста и наладить деловые контакты.



Подтверждение об участии просим

marketing@bavaria-group.ru b.fatagro@bavaria-group.ru Отдел маркетинга «ФАТ-Агро»: +7(8672)24-13-93; +7 988 70 03 80

направлять по адресам:







Сорт среднеранний, столового назначения

• Высокая урожайность – 650-850 ц/га

• Клубни крупные, выровненные

• Превосходный вкус и вид

- превосходиви вкус и в
- Товарность 79-87%
- Лежкость 93%
- Засухо-жароустойчив
- Масса товарного клубня 104-152 г
- Содержание крахмала 14-17%
- Устойчивость к заболеваниям

Сорт Садон, создан в рамках Федеральной научно-технической программы (ФНТП) развития сельского хозяйства и поддерживается государством − компенсация затрат на покупку семенного материала 70% Письмо Министерства сельского хозяйства РФ от 27.10.21 г. № УМ-13-27/19724 «О мере государственной поддержки на возмещение затрат на покупку семян, произведенных в рамках ФНТП»

ООО «ФАТ-Агро», тел.: +7 (988) 870-03-80; +8672-24-13-93, 24-12-45. E-mail: b.fatagro@bavaria-group.ru





КАКИМ ОКАЖЕТСЯ УРОЖАЙ КАРТОФЕЛЯ 2023 года?

### НОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

В наступившем сезоне покупка семенного материала, тем более высоких репродукций, оказалась по карману далеко не всем.

– В силу нехватки финансовых средств хозяйство не может приобрести необходимые объемы семенного материала уже несколько лет, подчеркивает глава КФХ Владимир Шипигузов (Пермский край). – Проблемы с погодой в 2022-м, низкая урожайность и трудности с реализацией только усугубили ситуацию. По-настоящему провальный год не позволил нам полноценно подготовиться к новому сезону и купить все, что хотелось бы иметь.

Часто производители приходят своим коллегам на выручку, реализуют семена с большой скидкой, в рассрочку или с отсроченной оплатой.

– Наше хозяйство производит не только продовольственный картофель, но и семенной для продажи, – говорит глава КФХ Борис Пантелеев (Ленинградская область). – Около 400 тонн семян под новый урожай пришлось дать в долг своим землякам, которые не смогли рассчитаться сразу. Договорились, что оплата поступит осенью, но смогут ли они вернуть всю сумму вовремя, неизвестно.

Снижение спроса на семенной материал подтвердили его производители, и некоторые из них уже в начале сезона подсчитывают убытки.

– Мы работаем по нескольким направлениям, – рассказывает глава КФХ «Егорша» Егор Березовский (Тульская область), – в том числе занимаемся продажей посадочного материала для дачников и реализацией мелкой фасовки продукции. Со стороны этого сегмента клиентов наблюдалось значительное снижение спроса. Одна из причин в том, что в частном секторе в 2022 году получили хороший урожай, остатки которого решили пустить на посадку. Что касается больших партий семян, стабильный спрос отмечался со стороны переработчиков. Но здесь стоит учитывать, что ни осенью, ни весной они не испытывали трудностей с реализацией продукции, как производители продовольственного картофеля. Да и цены на нее были заметно выше.

Более крупным игрокам рынка удалось сохранить свои позиции за счет давно налаженных деловых связей и высокого уровня конкурентоспособности.

– В связи с низкими ценами на столовый картофель у части российских производителей возник дефицит денежных средств, и закупка семенного материала стала невозможной, – делает вывод руководитель коммерческого отдела 000 «Дока-Генные Технологии» Здуард Орешкин (Московская область). – От клиентов мы знаем, что на рынке достаточно много проблемных семян, из-за чего мы ощущали наплыв заказов в предпосадочный период. Семенной материал высокого качества, разумеется, имеет более высокую стоимость, что обусловлено ростом фактических затрат на его выращивание, хранение и подготовку. Однако в большинстве своем аграрии, нацеленные на высокий результат, были к этому готовы. Поэтому спрос на элитные семена оставался высоким.

# ОТ СУПЕРЭЛИТЫ ДО...

Номер журнала готовился к выходу в разгар весенней страды. Картофелеводы прямо с полей рассказывали, какие сорта культуры были выбраны для посадки и каким репродукциям семян они отдали предпочтение.

– Несмотря на все трудности, мы использовали только высокие репродукции, – отмечает **Борис Пантелеев**. – К примеру, когда сажали сорт Ред Скарлетт, брали элиту и суперэлиту, Чароит – элиту, сорта Коломба, Примабелль, Беттина – первую репродукцию.



- Самые низкие репродукции семян, которые я рассматриваю для посадки в ближайшем будущем, это элита и первая репродукция, уверяет директор ООО «ОПХ «Дары Ордынска» Шакир Сулейманов (Новосибирская область). Мы работаем с торговыми сетями, поэтому требования к нашей продукции довольно высокие. Нет смысла сажать семена среднего качества, ведь в результате мы получим такой же урожай, возможно, даже с болезнями и далеким от идеала товарным видом. В новом сезоне мы выбрали суперранние и ранние сорта столового картофеля: Коломба, Гала, Розара, Ривьера, Аризона. И чипсовые: ВР 808, Леди Клэр.
- У нас два сорта Ред Скарлетт и Гала, поясняет Владимир Шипигузов, - но в этот раз семена в основном третьей репродукции. В 2022 году, чтобы ввести в производство картофель Родрига, приобрели хорошие, качественные семена второй репродукции. Но все наши старания пропали даром, потому что из-за сильнейшей засухи урожай этого сорта мы не получили.







# НЕДОРАБОТКИ ОЧЕВИДНЫ

В трудные времена сельхозпроизводители ждут от государства содействия, чтобы сократить текущие расходы. В помощь им предусмотрены меры поддержки в рамках реализации Подпрограммы «Развитие селекции и семеноводства картофеля в РФ» Федеральной научно-технической программы развития сельского хозяйства на 2017-2030 годы (ФНТП).

В комитете по агропромышленному и рыбохозяйственному комплексу Ленинградской области сообщили, что в регионе ведется работа над комплексным научно-техническим проектом «Разработка новых перспективных отечественных сортов картофеля и отработка технологии биологической защиты картофеля от ризоктониоза отечественными микробными препаратами». В ходе его реализации 000 «АгроИнтер» производит элитный семенной материал картофеля новых отечественных сортов Чароит и Гусар. В 2021 году появилась дополнительная мера господдержки в виде компенсации 70% затрат покупателям семян картофеля отечественной селекции, произведенных в рамках ФНТП.

Уже в следующем сезоне из бюджета области для КФХ Бориса Пантелеева на эти цели было выделено 840 тыс. рублей.

– Под ранний картофель мы отводим в пределах 10-12 гектаров, – дополняет фермер. – и для его посадки в 2022-м приобрели 30 тонн семенного материала сорта Чароит. Год спустя повторили этот опыт с сортом Гусар, купив 37 тонн семян в надежде на 70-процентную компенсацию расходов. Конечно, такие выплаты от государства помогают аграриям. Но если бы за нашу продукцию давали достойную цену, обошлись бы и без поддержки.

В Московской области в реализации подпрограммы ФНТП задействованы АО «Озёры», ООО «ФХ СеДеК», ООО «Дока-Генные Технологии». Как рассказали в министерстве сельского хозяйства и продовольствия региона, в 2022 году благодаря усилиям селекционеров этих компаний было зарегистрировано 4 новых сорта картофеля. В минувшем сезоне 70% от затрат на покупку посадочного материала сорта Фламинго областной бюджет вернул АО «Предприятие Емельянова». Сумма субсидии составила почти 749,5 тыс. рублей.

Однако выяснилось, что в ряде других регионов страны, куда редакция журнала обращалась с запросом, данный вид поддержки не работает якобы из-за отсутствия желающих ее получить.

 Часто бывает так, что пробегаешь несколько недель, потратишь уйму времени, соберешь кучу документов, а деньги потом просто не дадут, – с сожалением констатирует Егор Березовский. – Дело в том, что при оформлении заявки на субсидию обозначается условие ее выплаты: «В случае наличия бюджетных денежных средств». То есть вам заранее ничего не гарантируют. Я сталкивался с подобным сам, не раз обсуждал эту тему с покупателями нашего семенного материала. Думаю, многие уже не верят в господдержку, поэтому за ней и не обращаются.

- Для получения субсидий необходимо приложить немало усилий, - согласен Эдуард Орешкин. - Не во всех субъектах России прозрачно сформулированы условия их предоставления, есть бюрократические барьеры. Господдержка в рамках ФНТП финансируется из бюджетов регионов, но не каждый из них имеет возможность выделять средства на это направление. Наша компания, являясь участником Федеральной научно-технической программы развития селекции и семеноводства картофеля на 2017-2030 годы, старается помочь клиентам снизить финансовую нагрузку. Большинство из них успешно использует возможность субсидирования, но его механизм еще требует доработки.

– Подобного рода поддержка должна стать хорошим стимулом для отечественных картофелеводов, - убежден Шакир Сулейманов. – Как и финансирование покупки семян высоких репродукций, это принесет пользу всей отрасли. И, кроме того, будет способствовать дальнейшей реализации политики импортозамещения. Но аграрии ждут, чтобы господдержка всегда работала в реальной жизни, а не только на бумаге.

# ЗА ОТЕЧЕСТВЕННОЕ

Мера господдержки, призванная вызвать всплеск интереса к отечественным сортам, пока не привела к значимым переменам на рынке. Но доля высаживаемого картофеля российской селекции все же растет.

- С каждом годом мы уменьшаем продажи семенного материала зарубежных сортов, подтверждает тенденцию Эдуард Орешкин. Сейчас это только 35% от объема реализации, на уровне 10-12 тыс. тонн в сезон. Переход на отечественные сорта, оправданный спросом со стороны фермеров, является стратегией нашей компании. Производители столового картофеля постоянно отслеживают последние достижения селекции, появляющиеся на рынке, тестируют их в условиях своих хозяйств. Мы несколько лет замечаем повышенный интерес к российским сортам, и сегодня в линейке нашей продукции лидирующие позиции по продажам занимают Прайм, Фламинго и Кармен.
- С 2018 года мы выращиваем элитные семена столового сорта Варяг,
   говорит Егор Березовский,
   очень востребованного у российских переработчиков. Благодаря своим уникальным свойствам помимо продовольственных целей он подходит для производства картофеля фри.
- Чароит и Гусар сажаем уже не первый год, рассказывает **Борис Пантелеев**, и на фоне иностранных сортов они показывают себя с хорошей стороны. Но честно скажу, что такой выбор обусловлен именно возможностью получить от государства дотацию побольше. С учетом компенсации части затрат на покупку семян и потребительских свойств сортов они меня вполне устраивают.
- Долгое время мы выращивали Удачу, но всего за несколько лет спрос на нее резко упал, потому что мякоть у клубней темнеет при варке, делится опытом Владимир Шипигузов. В прошлом году пришлось от него отказаться, хотя сорт замечательный, мне нравился, в том числе и по показателю урожайности. Спрос на отечественные сорта у конечного потребителя должен оставаться высоким, тогда многие хозяйства охотнее начнут сажать у себя такую картошку.
- Нам очень интересна российская селекция картофеля, утверждает
   Шакир Сулейманов, думаю, уже в следующем году минимум 30-40% семенного материала составят отечественные сорта. Главное, чтобы на них были хорошие отзывы других производителей, и они должны достойно себя проявить в условиях сибирского климата. Пусть пока не будет урожайности, как у иностранных сортов, зато мы сможем быть уверенными в завтрашнем дне. Необходимость возрождения российского семеноводства давно назрела, картофелеводам нужно ориентироваться на сорта, созданные нашими селекционерами. Для России важно иметь собственный качественный семенной материал, чтобы мы могли получать урожаи, независимо от политической ситуации.

### ПО ОСЕНИ СЧИТАЕМ

Отказ картофелеводов от покупки семенного материала высоких репродукций не лучшим образом отразится на качестве будущего урожая. Но более всего аграриев беспокоит перспектива повторения ситуации прошлого года.

- Ничего хорошего от нового сезона ждать не стоит, предполагает **Егор Березовский**, так как до сих пор на рынке переизбыток картофеля. Те, кто не смог его продать, готовятся вывезти в овраг до 500, а то и под тысячу тонн. Плюс ко всему в страну продолжают завозить продукцию изза рубежа, например, недавно были поставки из Египта. Станет 2023 год урожайным, опять будет катастрофа. Станет неурожайным, ситуация с ценами выровняется, но и тогда высоких прибылей в отрасли мы не получим.
- В течение двух засушливых лет подряд, говорит **Владимир Шипигузов**, – пермские картофелеводы получали преимущественно клубни мелких фракций. Возделывая супесчаные земли, мы не можем вырастить достойный урожай в условиях дефицита влаги, а отдаленность от водных

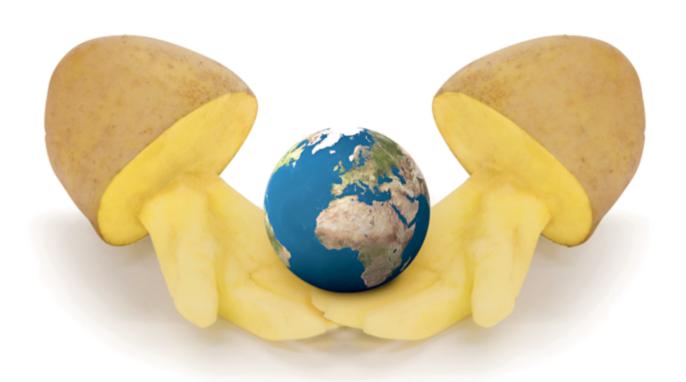


источников не позволяет организовать орошение. Выходит, какую репродукцию мы бы не посадили, хоть элиту, хоть суперэлиту, результат полностью зависит от погоды.

- Возрастающие расходы на сельхозпроизводство при снижающейся прибыли не позволяют многим фермерам внедрять новые сорта и ежегодно обновлять посадочный материал, - отмечает **Эдуард Орешкин**. - Это создает отложенную проблему снижения урожайности и качества производимого ими товарного картофеля.
- Становится все сложнее работать из-за копеечной стоимости продукции и нестабильного спроса, считает Борис Пантелеев. Власти постоянно подгоняют сельхозпроизводителей, говоря: «Давайте, сажайте больше!». Но по всему видно, что такое количество картофеля стране просто не нужно, и расчетом реальных потребностей населения никто не занимается. Бездумная аграрная политика ведет к перепроизводству и падению уровня рентабельности отрасли. Сколько фермеров уже разорилось в результате, а сколько еще разорится в этом году...

# Говорим картофель подразумеваем

# Агрико



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







# ПОКУПАЕМ И ПРОДАЕМ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННУЮ ТЕХНИКУ GRIMME C ПРОБЕГОМ















**Компания «Агротрейд»** +7 910 107 62 97 Юрий Бурлаченко www.agrotradesystem.ru



# РАБОТА НАД ОШИБКАМИ

Сезон продаж картофеля урожая 2022 года завершился. Картофелеводы подводят итоги года, и очевидно, что для многих хозяйств он сложился не лучшим образом. Во всем виновата погода и другие «внешние» обстоятельства? Или сельхозпроизводители все же могли повлиять на ситуацию?

Обсудим это вместе со специалистами ГК «Агротрейд».

# ПО СЛЕДАМ СЕЗОНА-2022



000 КОМПАНИЯ «АГРОТРЕЙД» (входит в состав ГК «Агротрейд) СПЕЦИАЛИЗИРУЕТСЯ НА ПОЛНОМ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМ ОБЕСПЕЧЕНИИ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ КАРТОФЕЛЯ ВСЕМ НЕОБХОДИМЫМ, ВКЛЮЧАЯ СЕМЕНА, СЗР, ТЕХНИКУ ДЛЯ ПОСАДКИ, УХОДА И УБОРКИ, СИСТЕМЫ ПОЛИВА, ВЕНТИЛЯЦИОННОЕ, ХОЛОДИЛЬНОЕ И УПАКОВОЧНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ, СТРОИТЕЛЬСТВО ОВОЩЕХРАНИЛИЩ.

РАСТЯГИВАТЬ ПОСАДКУ -ЗНАЧИТ ВОРОВАТЬ У СЕБЯ ДЕНЬГИ

В прошлом году аграрии впали в немилость у небесной канцелярии буквально с начала сельхозсезона. Весна была холодной и сырой, посадка в большинстве регионов прошла со значительным отставанием от стандартного графика. Каждое предприятие решало проблему по-своему: кто-то ждал «окошка» среди ненастья (некоторые - буквально до лета), кто-то сажал в «грязь».

«Картофелеводы прекрасно знают, в каких условиях нужно проводить посадку, чтобы получить ровные дружные всходы и не спровоцировать развитие болезней, - комментирует руководитель отдела продаж СЗР Компании «Агротрейд» и агроном с большим стажем Александр Былинин, - земля должна прогреться до температуры +10°C (на глубине около 10 см) и просохнуть (влажность почвы - не более 80% полной полевой влагоемкости). Конечно, бывают годы, когда погода подводит, но даже в самые сложные периоды можно выбрать наиболее подходящие дни и использовать их по максимуму».

Но работать сверхэффективно по силам далеко не всем сельхозпредприятиям.

«На производительность посадки воздействует много факторов: рабочая скорость, длина гона, время на развороты и обслуживание, норма посадки, норма внесения удобрений и протравителя, - перечисляет главный инженер-технолог Компании «Агротрейд» Сергей Арискин, - немаловажное влияние оказывает логистика: время погрузки семян, удобрений и протравителя».

Если все рабочие процессы четко выстроены, а погодные условия благоприятны, посадка проходит в хорошем темпе, но рассчитывать на то, что хозяйство сможет выполнить план в 300 га за две недели при помощи одной сажалки, не стоит. Даже если теоретиче-

«Рассмотрим почти идеальные условия посадки для четырехрядной сажалки (междурядья 75 см), – рассказывает эксперт, – почва в физической спелости, длина гона – 800 метров, рабочая скорость – 7 км/ч, время на разворот – 2 минуты, норма посадки – 3 т/га, норма



внесения удобрений – 400 кг/га, норма внесения протравителя – 130 л/га, погрузка семян осуществляется не более чем за 10 минут, удобрений и протравителя – за то же время.

Теоретические расчеты показывают, что за 8-часовую рабочую смену, с учетом того, что 1 час уходит на обслуживание агрегата, производительность составит около 11 га. При двухсменной работе – 22 га в день, 308 га за две недели».

При неблагоприятных погодных условиях уменьшается и время смены, и количество дней, в которые можно проводить посадку. Так, при полуторасменной работе и посадке через день средняя производительность упадет до 10 га в день (до 150 га за две недели). Но это при условии, что все остальные параметры останутся прежними.

«В реальности показатель производительности, как правило, в два-три раза скромнее, даже при хорошей погоде, — убежден Сергей Арискин, — где-то логистика не налажена, где-то поломки, где-то механизаторам не хватает опыта. Опасаясь отстать от сроков, хозяйства часто принимают решение не ждать готовности почвы и начинать посадку как можно раньше. Но во время предпосадочной подготовки почвы и при посадке в таких условиях обязательно формируются комки. Впоследствии это напрямую повлияет на производительность уборки и качество убранного картофеля».

По мнению специалиста, вывод напрашивается только один: картофелесажалок в хозяйстве должно быть с запасом на неблагоприятные условия.

### Александр Былинин:

«В большинстве регионов России (за исключением южных) вегетативный период растений небольшой, поэтому, растягивая агротехнические сроки посадки из-за дефицита техники, хозяйство фактически сокращает тот срок, в течение которого картофель мог бы развиваться. То есть буквально ворует у себя деньги...»

«Когда идет набор массы клубней, каждый день дает прирост на 1 га до полутонны, — поясняет Александр Былинин, — умножим 0,5 тонны на 10 дней и получим ориентировочный объем потерь: 5 тонн с гектара! Даже при не очень высокой цене на картофель в текущем году это 75 тыс. рублей».

Пытаясь сократить эти потери, фермеры часто откладывают уборку, что позволяет дорастить картофель до запланированных показателей урожайности. Но при этом резко возрастает риск оставить урожай в поле, особенно если комбайнов тоже не хватает.

«Предприятие, слабо обеспеченное посадочной и уборочной техникой, находится в заложниках ситуации и очень сильно зависит от погодных условий, — подчеркивает Александр Былинин, — при этом хорошо оснащенные хозяйства при любой погоде выполняют нужные операции точно в срок».

Ориентируясь на многолетний опыт, эксперт считает, что для успешной работы любое хозяйство должно иметь как минимум четырехрядную сажалку на каждые 150 га площади (оптимально 100 га) и прицепной двухрядный комбайн на каждые 100 га (оптимально 50-60 га). Посадочная компания должна длиться 7-10 дней, уборочная 2-3 недели.





На практике приходится сталкиваться с другими цифрами: фермеры предпочитают приобретать одну сажалку на 200-250 га и один комбайн на 150-200 га. «Люди надеются на авось, и бывают сезоны, когда все удается, констатирует Александр Былинин, — но в прошлом году экономия на технике многим вышла боком».

# МИНИМАЛЬНОГО КОМПЛЕКТА НЕДОСТАТОЧНО

Уборка сезона-2022 не уступала посадке по степени экстремальности. Скорее, даже превосходила. «В начале сентября в Нижегородской области была сильная засуха, — вспоминает руководитель сервисной службы Компании «Агротрейд» Владимир Катунин, — и хозяйства, не имевшие оросительного оборудования, решили отложить уборку до хорошего дождика. Дожди не заставили себя долго ждать, но зарядили без остановок. Уборку пришлось проводить совсем не в те сроки, на которые люди рассчитывали. У кого был минимальный комплект техники на определенную площадь картофеля, в 70% случаях оставили в поле от 30 до 50% урожая».

Осень прошла по сценарию весны: хозяйства выгадывали штучные погожие денечки и пытались выжать из имеющейся техники все возможное. Можно ли было избежать такого развития событий? Да, если бы каждое хозяйство заранее оценило свои возможности — с поправкой на вероятные обстоятельства.

Как объясняет главный инженер-технолог Компании «Агротрейд», производительность комбайнов в большей степени зависит от рабочей скорости. Как слишком сухая почва, так и слишком влажная снижают возможную скорость уборки. Не менее важны урожайность картофеля; организация логистики (то есть время, которое тратится на выгрузку); количество почвы, поступающей в бункер; квалификация механизаторов; количество дней, в которые уборка возможна.

«Рассмотрим идеальные условия для двухрядного комбайна (междурядья 75 см), — комментирует Сергей Арискин. — Рабочая скорость — 5 км/ч, емкость бункера — 6 тонн, время выгрузки — 5 минут, время на развороты — 2 минуты, длина гона — 800 метров, двухсменная работа, время на обслуживание — 1,5 часа в смену. Урожайность — 50 тонн с га. Количество



комков в бункерном ворохе – 5%. В этом случае комбайн может убирать до 3 га в смену (6 га в день) или около 300 тонн в день при двухсменной работе».

«Даже если уборка проходит в максимально хороших погодных условиях, — продолжает он, — если влажность почвы можно регулировать предуборочным поливом (в случае повышенной сухости), но весна была неблагоприятной, содержание земли в ворохе в отдельные годы может вырасти в шесть раз по сравнению со стандартными показателями (с 5% до 30%). В этом случае мы заполняем бункер не только картофелем, но и почвой. Только это уменьшает производительность на 1 га в день при двухсменной работе. Производительность падает на 15-20%».

В неблагоприятных погодных условиях (сырая почва) рабочая скорость может упасть.

«Пусть это будет 2 км/ч, — подсчитывает специалист. — Кроме того, значительно увеличится время на обслуживание агрегата — комбайн придется постоянно очищать. Допустим, это будет 3 часа в смену. Количество смен сократится — в лучшем случае, до 1,5. При этом производительность комбайна может уменьшиться до 1...2 га в день (в три раза!), объем сбора составит не более 100 тонн в день».

В реальных условиях, с учетом наличия хороших дней, как отмечает эксперт, производительность падает меньше, но срок уборки все равно растягивается. По его данным, если при благоприятных условиях 100 га будет убрано за три недели, то в тяжелых на это уйдет полтора месяца. В очень тяжелых условиях не исключено, что часть картофеля останется в поле.

Таким образом, все средства, вложенные в выращивание, будут выброшены на ветер.



Сергей Арискин отмечает, что хорошо оснащенный опциями EVO 280 с бункером NonStop при грамотно организованном отвозе картофеля с поля, использующий технологию 2+2, может выкапывать в два раза больше, чем стандартный SE 150-60. Но это не значит, что нужно заменить два комбайна на один. В тяжелых условиях уборки это может стать фатальной ошибкой.

Безусловно, выбор комбайна всегда остается за картофелеводом. Только он знает все условия своего хозяйства. Количество и тип тракторов, технология возделывания, тип почвы, наличие и тип транспорта для вывоза урожая с поля — все это влияет на принятие решения.

- 1. Рабочая скорость. В тяжелых условиях на нее в первую очередь влияет производительность очистки комбайна, проще говоря, площадь сепарации транспортеров. Например, площадь сепарации комбайна GRIMME SE 150-60 с очисткой XXL больше стандартной на 20%. Производительность очистки может быть увеличена до 40%. У комбайна EVO 280 площадь сепарации на 40% выше, чем у стандартного SE 150-60. В сочетании с дополнительными опциями, позволяющими осуществлять автоматический и оперативный контроль за работой комбайна, опытный механизатор может существенно увеличить рабочую скорость.
- 2. Емкость бункера. Чем больше емкость бункера, тем меньше выгрузок. Это напрямую влияет на производительность. Если на комбайн SE 150-60 опционно установить бункер объемом 7,5 тонн, производительность может вырасти до 5%. У EVO 280 бункер на 8 тонн, то есть плюс 6% к производительности. Еще более высоких показателей реально добиться с бункером NonStop, который можно установить на комбайны SE 260, EVO 280 и EVO 290. Возможность выгрузки на ходу исключает остановки на выгрузку. Если сравнить SE 150-60 (на него NonStop не устанавливается) и EVO 280 с NonStop бункером, то производительность второго может быть увеличена более чем на 20%! Однако важно понимать, что бункеры увеличенного объема или NonStop предъявляют дополнительные требования к транспорту.
- 3. Способ ведения выкапывающего устройства по глубине копки. Подавляющее большинство комбайнов используют для этого гребневые барабаны, которые опираются на вершину гребня. В нормальных условиях такой способ регулирования никак не влияет на производительность. Однако в условиях повышенной влажности, тем более на суглинистых почвах, на барабаны налипает почва, они останавливаются, и механизатору приходится их очищать. Установка пластиковых барабанов несколько улучшает ситуацию, но не решает проблему радикально. То же самое можно сказать о системах регулирования давления на гребень, опционно устанавливаемых на комбайны GRIMME (система ведения глубины TerraDisc). Поддержание заданной глубины осуществляется при помощи копирующих полозков. Такая система значительно уменьшает время на обслуживание комбайна для очистки. Но нужно учитывать, что TerraDisc хорошо работает только после удаления ботвы. «Представим, что на одном участке работают два комбайна: SE 260, оснащенный опцией TerraDisc, и SE 150-60 с гребневыми барабанами, - рассказывает специалист, - в нормальных условиях производительность SE 260 ниже примерно на 15-20%. Однако при работе на сильно переувлажненных гребнях комбайн SE 260, оснащенный TerraDisc, в производительности не уступает своему старшему брату SE 150-60».
- 4. Применение технологии 2+2 или даже 2+4. Суть ее заключается в том, что при помощи картофелекопателя выкапываются два рядка и укладываются в междурядье двух соседних. Далее картофелеуборочный комбайн подкапывает два ряда и поднимает картофель из двух рядов, выкопанных картофелекопателем. В случае 2+4 картофелекопатель выкапывает по два рядка справа и слева. Естественно, производительность не увеличивается в два раза, ведь скорость агрегата будет меньше, поскольку на очистку поступает в два раза больше картофеля, да и количество выгрузок (если нет системы NonStop) увеличивается в два раза. Однако о 15-20% увеличении производительности говорить можно.





Для небольшого хозяйства вряд ли имеет смысл выбирать дорогой, богато оснащенный комбайн, который уберет урожай в считанные дни, но окупаться будет долгие годы.

Сложные «фермерские» комплектации комбайнов стоит приобретать только в тех случаях, когда есть уверенность, что за его «штурвалом» будет трудиться механизатор высочайшей квалификации. Хотя если такой механизатор есть или фермер сам готов выступить в его роли, машина может стать самым эффективным помощником.

«В 2022 году наша компания поставила в нижегородское хозяйство EVO 280 в хорошей комплектации, — делится информацией Владимир Катунин, — для предприятия это был уже третий картофелеуборочный комбайн (в наличии имелись SE 150-60 и SE 260). Под культуру было отведено 100 га.

Новая машина показала себя отлично. При урожайности в 70 т/га мы копали по системе обогащения (перед комбайном шла копалка WR 200, то есть комбайн сразу собирал картофель из четырех рядов). Первые 50 га убирали при хорошей погоде, со скоростью 6 км/ч. Затем из-за дождей скорость снизилась. Тем не менее, урожай был собран полностью, ни одного га не осталось под снегом, и таким результатом могли похвастаться не все соседи в районе».

# ПЛАНЫ НА НОВЫЙ СЕЗОН

В 2023 году погодные условия во многих регионах радуют сельхозпроизводителей, но говорить о том, что новый сезон будет удачнее и проще предыдущего, слишком рано. К тому же не все в сельском хозяйстве зависит только от погоды.

«Мы рекомендуем фермерам провести полный анализ своей прошлогодней уборочной кампании и определить, с чем были связаны основные проблемы: это могут быть ошибки в технологии, логистике; недоработки в подготовке техники, — говорит Сергей Арискин, — сейчас у них есть время, чтобы исправить многие недочеты».

Еще один важный совет аграриям от экспертов ГК «Агротрейд»: сформировать собственный резервный запас запчастей.

Напомним, на старте прошлого сезона сельхозпроизводители называли ограничения на поставку запчастей одним из главных факторов риска. К счастью, глобальных массовых остановок работ по причине нехватки расходников зафиксировано не было. В этом году все может сложиться иначе.

«К началу сезона-2022 на складах в России оставался большой запас деталей, благодаря этому сельхозпроизводители практически не ощутили серьезных проблем — поясняет руководитель отдела запчастей Компании «Агротрейд» Илья Зобов, — в этом году резерв сильно истощился, а санкционный список расширился».

Специалист подчеркивает, что перечень запрещенных к ввозу запасных частей постоянно обновляется: какие-то позиции добавляются, какие-то, напротив, получается вывести из-под удара благодаря усилиям европейских партнеров. Гарантировать клиенту получение комплектующих в таких условиях непросто.

«Мы не просто поддерживаем наличие наиболее востребованных запчастей на складе, но постоянно расширяем ассортимент. С 2019 года перечень наименований деталей, которые постоянно есть в наличии, увеличился в три раза, — рассказывает **Илья Зобов**, но ввезти все невозможно. Предугадать логику очередного запрета тоже не всегда удается».



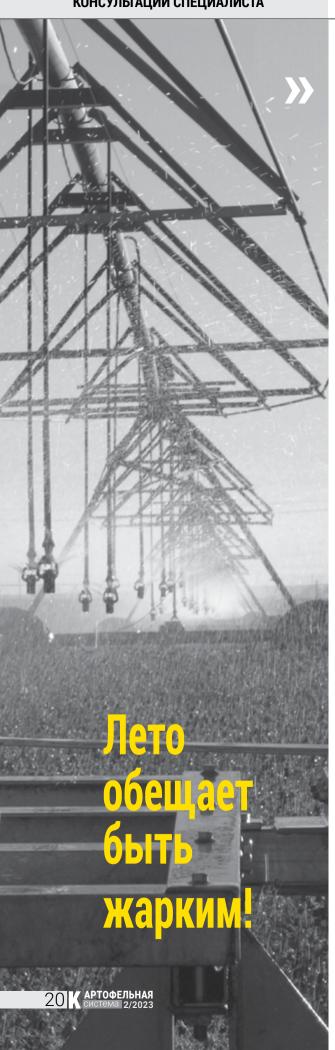
# Что делать в данной ситуации сельхозпроизводителям?

Работать на опережение!

«Мы и раньше постоянно напоминали заказчикам о том, что дефектовку техники лучше проводить заранее и не затягивать с заказами запчастей, — комментирует руководитель отдела запчастей Компании «Агротрейд», — сейчас это не рекомендация, а условие для выживания. Каждому сельхозпредприятию необходим собственный запас расходников, причем его пополнением надо заниматься, понимая, что сроки поставок деталей из-за рубежа выросли в среднем на месяц. Тем более что цены и на товар, и на перевозку не останавливаются, и то, что сегодня обойдется в 100 евро, через два месяца может стоить 500-600».







### ЭКОНОМИЯ НА ОРОШЕНИИ

Итоги прошлого года заставили многих сельхозпроизводителей сократить инвестиции в развитие своих предприятий. При этом фермеры постарались сохранить наиболее важные для них проекты - например, по внедрению орошения, без которого очень трудно получить нужные показатели по урожайности и товарному качеству картофеля. Существенной экономии удалось добиться тем хозяйствам, которые сделали выбор в пользу оросительного оборудования китайской компании Yulin Irrigation.

«Yulin Irrigation является ведущим производителем сельскохозяйственного оросительного оборудования в Китае, - рассказывает проект-менеджер компании «Потенциал» Дмитрий Валетов, – предприятие начинало свою работу как ОЕМ-производитель (от ред.: OEM с англ. original equipment manufacturer – «оригинальный производитель оборудования») - то есть выпускало детали и оборудование, которые потом реализовывались европейским производителем под своей торговой маркой. Дождевальные машины Yulin комплектуются оригинальными компонентами Nelson (США) - мирового лидера в производстве дождевальных аппаратов, что обеспечивает высокое качество полива».

Оборудование поставляется в Россию уже более пяти лет, и за последний год спрос на него заметно вырос.

«В этом году мы уже поставили две машины в Астраханскую область, три – во Владимир, по одной – в Самару, Саратов, Оренбург и Чувашию, 12 штук в Казахстан, – делится информацией Дмитрий Валетов, - в Астрахани оборудование было введено в действие еще в марте, полив ведется практически безостановочно, нареканий со стороны заказчика нет».

Оборудование оснащено агрегатированными панелями, позволяющими управлять поливом на расстоянии. Серверы находятся на территории России, что исключает возможность их отключения. Производство оросительных систем занимает около двух месяцев. Срок зависит от уровня загрузки завода, как правило, больше всего заказов поступает в период с января по март: сельхозпроизводители спешат запустить полив в новом сезоне.

Хотя с точки зрения проект-менеджера компании «Потенциал», проект по орошению лучше запускать, все тщательно продумав, к тому же, собирать машины гораздо удобнее осенью, после завершения уборки, но до вспашки.

«В этот момент в хозяйстве есть свободные рабочие руки и техника, можно спокойно заниматься монтажом. Единственный минус - полив хозяйство начинает на следующий год, то есть добавляется год к окупаемости проекта, – отмечает он, – весной работы идут параллельно с подготовкой и проведением посевной, и это стрессовая ситуация для всех участников».

Доставка оборудования «от завода до хозяйства» занимает порядка полутора месяцев. Гарантия на оборудование Yulin coставляет три года, сервисные услуги оказывает компания-дилер. Компания «Потенциал» поставляет оборудование Yulin Irrigation в хозяйства Центральной России и Поволжья, а также является официальным дилером производителя в Казахстане.



# ЭФФЕКТИВНОЕ ОРОШЕНИЕ

### Виды дождевальных установок:

- Круговые стационарные и передвижные дождевальные установки
- Фронтальные дождевальные установки
- Четырехколесные универсальные дождевальные установки
- Дождевальные машины барабанного типа

# Преимущества оборудования:

- Современные модели
- Долговечность и надежность
- Простота в эксплуатации
- Демократичная стоимость

Гарантия на оборудование: 3 года. Срок изготовления и поставки в Россию: до 3,5 месяцев



РЕКЛАМА

Дилер в России и Казахстане: 000 «Потенциал» www.potencial.pro poliv@agrotradesystem.ru +7 (831) 461 91 58



# NORIKA. СОРТА КАРТОФЕЛЯ







В последние годы в России растет число предприятий по переработке картофеля. А значит, увеличивается спрос на сырье, и все больше хозяйств вводят в свою производственную линейку специализированные сорта картофеля, пригодные для получения гарантированно качественной продукции: чипсов, картофеля фри, картофельных хлопьев или крахмала.

У сортов, предназначенных для переработки, есть свои особенности:

- Высокое содержание сухих веществ. Содержание сухих веществ оказывает влияние на консистенцию готовых продуктов от них зависят такие параметры как хруст, наличие корочки и прочее. Кроме того, чипсы и фри, приготовленные из картофеля с высоким содержанием сухих веществ, поглощают сравнительно мало масла или жира.
- Низкое содержание редуцирующих сахаров. Редуцирующие сахара играют существенную роль в процессе обжаривания картофеля: чем выше их содержание, тем темнее цвет обжаренного продукта. Поэтому при производстве продукции из картофеля содержание редуцирующих сахаров должно быть как можно ниже. Второй важной характеристикой для сахаров является поддержание их на низком уровне в процессе хранения. Так, например, чипсовый сорт Кибиц от НОРИКА является лучшим в Европе по стабильности редуцирующих сахаров в процессе хранения даже при низких температурах.
- Специализированный подход в производстве.
- Ограниченное присутствие на рынке: производятся только по контракту.

**КИБИЦ** – идеальный сорт для переработки на чипсы. Среднеранний, клубни пригодны к переработке как сразу после уборки, так и после длительного периода хранения (до июня). Единственный в своем роде сорт со стабильным содержанием редуцирующих сахаров и высоким содержанием сухого вещества. В условиях хранения +4°С не меняет структуру сахаров и сохраняет необходимое для производства чипсов качество продукции.

Основной особенностью агротехники сорта Кибиц является двойное гребнеобразование. Так как сорт очень стабилен по сахарам, то и прорастание идет медленно. Поэтому важный акцент нужно делать на начальном этапе развития растений: необходимо прогреть семенной материал и посадить его в хорошо подготовленную («без подошвы») прогретую почву, в «маленький» гребень. Это позволит семенному материалу быстро прорасти. А вот для получения хорошего урожая потребуется уже большой гребень, потому оптимально доформировать его во втором этапе, чтобы картофель сначала хорошо взошел, а затем у куста было место для растущих клубней, в том числе во избежание выхода их на поверхность и позеленения.

При выращивании рекомендован полив, сорт не любит засуху. Также эксперты советуют полностью исключить метрибузинсодержащие гербициды на посадках (сорт высокочувствителен к метрибузину).

# ДЛЯ ПЕРЕРАБОТКИ



000 «НОРИКА-СЛАВИЯ» Тел: +7 (499) 922 05 50 www.norika.ru norika-m@yandex.ru

ПИРОЛЬ – среднеспелый сорт, используется для производства чипсов и сушеных картофельных продуктов, в том числе при помощи экструзии. Обладает превосходными вкусовыми качествами, относится к разваристому типу варки. Низкое содержание редуцирующих сахаров, которые остаются стабильными во время длительного хранения, и высокое содержание сухого вещества – это достоинства Пироля. При переработке имеет хороший выход готовой продукции. При соблюдении технологии хранения сорт может использоваться для переработки вплоть до июня (!).

Семенной материал этого сорта рекомендуется прогревать перед посадкой, сажать в теплую подготовленную почву, а в уходе обеспечивать равномерный полив. Необходима стимуляция прорастания. При протравливании семян эксперты советуют использовать водорастворимый фосфор, который способствует увеличению количества клубней.

Особое внимание важно обратить на норму посадки семян. Превышение интервала может привести к сокращению количества растений и урожайности, а также к перерастанию клубней и проявлению дуплистости. Оптимальным интервалом между клубнями для междурядья в 75 см является 26-30 см (на более тяжелых почвах – 26-28 см, на более легких – 28-30 см) с условием достаточного влагообеспечения (полив).

**ЛИНУС** – новый сорт селекции NORIKA, внесен в Госреестр селекционных достижений в 2022 году. Предназначен для переработки на картофель фри. Содержание крахмала 16%, а также низкое содержание редуцирующих сахаров гарантируют превосходный результат жарки соломки фри.

Линус подходит для длительного хранения, а значит – долгого обеспечения сырьем для переработки.

Сорт отличается глубокой корневой системой и мощной ботвой, что позволяет растению избегать стресса даже в жару и засуху. Имеет хороший период покоя, поэтому семенной материал лучше прогревать перед посадкой и сажать в прогретую почву, тогда вы получите равномерные и быстрые всходы. Важной особенностью сорта является чувствительность к обламыванию ростков — необходимо поддерживать стабильную температуру на протяжении всего периода хранения.

Линус не требует большого количества азота, норму внесения азотных удобрений следует уменьшить примерно на 25% относительно других сортов на фри. Температура хранения не должна быть ниже 7°С.

**АЛЬБАТРОС** – специализированный сорт для переработки на крахмал, с содержанием крахмала до 25%! В Реестре селекционных достижений, допущенных к использованию в РФ с 2000 года, не имеет конкурентов по данному показателю.

Это среднепоздний сорт, дающий высокий и гарантированный выход крахмала, также может быть использован в производстве чипсов и сушеных картофелепродуктов (хлопьев). К преимуществам сорта стоит отнести очень длительный период хранения (7 баллов из 9).

Альбатрос – очень пластичный сорт, не предъявляющий особых требований к почве; хорошо переносит кратковременные периоды засухи и жары. Срок вегетации: 110 дней.

В линейке сортов для переработки от NORIKA есть и ранний сорт – **БОНУС**. Он отличается высоким содержанием сухого вещества, оптимален для раннего обеспечения производства чипсов, может служить сырьем для изготовления сушеного картофеля, пригоден и для столового употребления.

NORIKA – это селекционер, создающий сорта с отличными характеристиками для различных направлений использования.

Наши агрономы всегда на связи и готовы ответить на ваши вопросы.









ГК «Шанс» 8-800-700-9036 shans-group.com





Рацион питания современного многомиллионного и многонационального населения России богат и разнообразен. Но почетное место в нем занимают блюда из картофеля, ведь недаром его называют вторым хлебом.

Сейчас сложно представить, что еще 500 лет назад в Европе и не догадывались о такой удивительной культуре...

История возделывания картофеля уходит в глубокую древность. Индейцы, жившие на территории Южной Америки, считали его священным растением. Клубни древнего дикого картофеля были намного меньше современных, а вкусовые качества оставляли желать лучшего из-за горечи. К тому же картофель плохо хранился.

Выход был прост: клубни предварительно подмораживали, чтобы избавить их от горечи, затем очищали от кожицы, толкли и высушивали, получалось так называемое «чуньо», которое имело длительный срок хранения и было сытным и питательным. Первыми все прелести картофеля оценили испанцы, чуньо было удобно брать с собой в походы и на корабли. Они же и привезли картофель в Европу в начале XVI века.

История этой культуры в России начинается с императора Петра I, который привез картофель из Голландии, клубни высадили в аптекарском огороде.

Большой вклад в популяризацию картофеля в нашей стране внес известный ученый А.Т.Болотов, который выпустил трактат, развенчивающий мифы об этой культуре.

В XIX веке, во времена правления Николая I, с целью укрепления продовольственной безопасности страны, на случай неурожая зерновых культур, крестьян насильно заставляли выращивать по четыре меры (105 кг) клубней картофеля на человека. Люди всячески сопротивлялись этому из-за необразованности и слухов о ядовитости картофеля. Возникали даже картофельные бунты. Но прошло время, и картофель прочно вошел в наш обиход.

### БИОЛОГИЯ КУЛЬТУРЫ

Картофель – культура умеренного климата, температуры менее 10 С° и более 30 С° негативно сказываются на формировании клубней. Оптимальный режим для вегетации растений: 18-20 С°. Картофель легко вписать практически в любой севооборот, наиболее предпочтительные предшественники – зерновые и бобовые культуры. При бессменном возделывании картофеля на одной и той же площади происходит накопление патогенов и вредителей в почве, что негативно сказывается на урожайности и качестве продукции.

Культура предпочитает рыхлую, хорошо аэрируемую и дренированную почву. При возделывании на тяжелых почвах заболеваемость картофеля выше и качество продукции хуже. Выращивание данной культуры требует повышенного внимания к каждому элементу технологии возделывания, начиная от сортировки посадочного материала и заканчивая уходом за посевами и уборкой.

Картофель является культурой, наиболее чувствительной к болезням. Без должного контроля посевов на предмет диагностики заболеваний и при отсутствии профилактических фунгицидных обработок потери урожайности часто превышают 80%. На территории нашей страны присутствуют более 30 наиболее вредоносных заболеваний картофеля, поэтому фунгицидная схема защиты является неотъемлемой частью возделывания культуры, начиная с обработки посевного материала.

В следующем номере журнала расскажем вам об основных видах заболевания картофеля и мерах борьбы с ними.

Павел Карайванов, продукт-менеджер ГК «Шанс»



# KOMПАНИЯ «МАГ» – ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПАРТНЁР POTATO RUSSIA 2023

4 августа, г. Кострома. Демопоказ сортов в поле

# СЕВИМ –

# НОВЫЙ СОРТ ДЛЯ ЗАСУШЛИВОГО ЗЕМЛЕДЕЛИЯ



# ПЛАНЕТА «КАРТОФЕЛЬ» КОМПАНИИ «АГРОХИМ XXI»

Компания «Агрохим XXI» занимается производством и регистрацией средств защиты растений для различных сельскохозяйственных культур более 17 лет.

С 2019 года компания разрабатывает и производит препараты для защиты картофеля. В портфеле «Агрохим XXI» сегодня представлены: нематицид, протравители, гербициды, фунгициды, инсектициды, десиканты.

# БОРЬБА С НЕМАТОДОЙ

Компания предлагает российским картофелеводам полный аналог известного на рынке препарата Видат 5Г – нематицид Палица Г (оксамил, 50 г/кг), который не уступает по эффективности оригиналу.



### ПРЕДПОСАДОЧНАЯ ОБРАБОТКА КЛУБНЕЙ

В этом году компанией «Агрохим XXI» был зарегистрирован инсектицидный протравитель Клотианидин ПРО (Клотианидин, 350 г/л), с дозировкой 0,2 л/т клубней. Препарат эффективно работает как против почвообитающих вредителей, таких как личинки жука-щелкуна (проволочник), так и надежно защищает всходы картофеля от колорадского жука и тлей, переносчиков вирусных заболеваний.

Для успешной борьбы с инфекциями клубней картофеля специалисты «Агрохим XXI» советуют использовать почвенный фунгицид Ромбус, КС (азоксистробин, 250 г/л). Препарат вносится при посадке клубней в дозировке 3 л/га и эффективно защищает их от ризоктониоза, серебристой парши, антракноза и в меньшей степени от фитофтороза.



# Arpoxum XXI

www.agrochim-xxi.ru mail@agrochim-xxi.ru +7 (499) 138 31 28, 138 31 33

### БЕЗ СОРНЯКОВ

Не менее важным фактором для получения хороших урожаев является надежная и безопасная защита картофеля от сорных растений. В перечне почвенных гербицидов в линейке «Агрохим XXI»: Промет, КС (прометрин, 500 г/л), рекомендуемая дозировка: 2-3 л/га; Индокарб, КЭ (просульфокарб, 800 г/л), рекомендуемая дозировка: 3-5 л/га.

Многих сельхозпроизводителей смущают достаточно большие нормы расхода каждого из этих препаратов, но при использовании их в баковой смеси норму расхода можно снизить до 1,5 + 1,5 л/га. Такая смесь позволит



расширить спектр контролируемых сорняков и уменьшить число междурядных обработок на ранних фазах развития картофеля.

По вегетации эксперты компании рекомендуют применять Римэкс, ВДГ (римсульфурон, 250 г/кг) в дозировке 0,05 или 0,03+0,02 кг/га — против однолетних злаковых и двудольных сорняков, и Легат, КЭ (клетодим, 240 г/л) с прилипателем Силвей М (органо-масляный силиконовый прилипатель-растекатель) — против злаковых сорняков в дозировке 0,2-0,4 л/га для однолетних и 0,7-1,0 л/га для многолетних.

### ПРОТИВ ВРЕДИТЕЛЕЙ И БОЛЕЗНЕЙ

С колорадским жуком справятся инсектициды Гладиатор, КЭ (лямбда-цигалотрин 50 г/л), Цезарь, КЭ (альфа-циперметрин, 100 г/л) и Конфибой, ВРК (имидаклоприд, 200 г/л).

Одновременно с производством пестицидов компания разрабатывает и внедряет различные схемы защиты картофеля от вредных организмов в зависимости от назначения и сроков созревания продукции.

Как известно, семенной картофель должен быть надежно защищен от переносчиков вирусных заболеваний, а клубни позднего картофеля необходимо оберегать от инфекций, которые могут повредить длительному хранению. С этими задачами успешно справляется фунгицид Шпага, КС (циазофамид, 160 г/л). В этом году наряду со Шпагой, КС «Агрохим XXI» советует также обратить внимание на фунгицид Виконт, СП (манкоцеб + металаксил, 640 + 80 г/кг).

Находясь в постоянном контакте с картофелеводами, компания продолжает расширять и совершенствовать спектр фунгицидов, а главное – технологию их применения.

Ведя непрерывную совместную работу с учеными и производителями картофеля, изучая и совершенствуя технологии выращивания культуры, предприятие создает свою «Планету картофеля «Агрохим XXI».



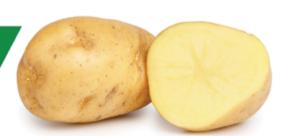
# ПЕРСПЕКТИВНЫЕ СОРТА РОССИЙСКОЙ СЕЛЕКЦИИ

# ГУЛЛИВЕР



- РАННЕСПЕЛЫЙ
- ВЫСОКОУРОЖАЙНЫЙ
- ХОРОШАЯ ЗАСУХОУСТОЙЧИВОСТЬ
- ПРЕВОСХОДНЫЙ ВКУС
- ОТЛИЧНЫЙ ТОВАРНЫЙ ВИД

# САМБА



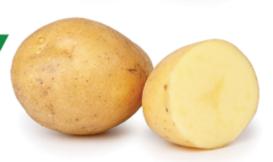
- СРЕДНЕРАННИЙ
- ОТЗЫВЧИВ НА ПОЛИВ
- СПОСОБЕН ДАВАТЬ ХОРОШИЙ РАННИЙ УРОЖАЙ В ЮЖНЫХ РЕГИОНАХ
- УСТОЙЧИВ КО МНОГИМ ПАТОГЕНАМ И ВИРУСАМ КАРТОФЕЛЯ

# ПЛАМЯ



- СРЕДНЕСПЕЛЫЙ
- ВЫСОКОУРОЖАЙНЫЙ
- ПРИСПОСОБЛЕН К РАЗНЫМ КЛИМАТИЧЕСКИМ УСЛОВИЯМ
- УСТОЙЧИВ К МЕХАНИЧЕСКИМ ПОВРЕЖДЕНИЯМ
- ОТЛИЧНАЯ ЛЕЖКОСТЬ

# КРАСА МЕЩЕРЫ



- СРЕДНЕСПЕЛЫЙ
- МНОГОКЛУБНЕВЫЙ
- ОТЛИЧНЫЙ ТОВАРНЫЙ ВИД
- ИДЕАЛЬНАЯ ФОРМА КЛУБНЯ
- ПОДХОДИТ ДЛЯ МОЙКИ

# METEOP



- УЛЬТРАРАННИЙ
- ВЫСОКАЯ ТОВАРНОСТЬ
- ПРИСПОСОБЛЕН К РАЗНЫМ КЛИМАТИЧЕСКИМ УСЛОВИЯМ
- ПОДХОДИТ ДЛЯ ЖАРКИ И ЗАПЕКАНИЯ
- ОТЛИЧНЫЙ ВКУС

ЧУВАШСКАЯ РЕСПУБЛИКА С. КОМСОМОЛЬСКОЕ, УЛ. ПРОМЫШЛЕННАЯ, 8 ТЕЛЕФОНЫ ОТДЕЛА ПРОДАЖ: (8352) 240-250; +7-960-306-30-86



ASK21.RU



ASK21RUS@MAIL.RU



W VK.COM/ASK21RUS



GLORY\_TO\_POTATOES



Сельскохозяйственное направление бизнеса компании ведет свою историю с 1905 года, когда доктор Камеке-Штрекентин основал первую семеноводческую станцию в Германии. За годы работы небольшое семейное предприятие выросло в группу компаний, имеющую представительства во многих странах мира.

# ЛОКАЛИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА СЕМЕННОГО КАРТОФЕЛЯ СОРТОВ СЕЛЕКЦИИ SOLANA

ЭТАПЫ СЕМЕНОВОДСТВА ОТ МИКРОРАСТЕНИЙ ДО ЭЛИТЫ



В России путь компании SOLANA начался в 90-е, когда стартовал первый российско-германский проект по совместному производству картофеля. Увеличение урожайности картофеля, которая в то время находилась в России на низком уровне, было возможным только при совершенствовании и механизации процесса производства, а для этого требовались современные многоклубневые сорта. Проект оказался успешным, и Самарская область вышла на лидирующие позиции по производству картофеля. На сегодняшний день картофель селекции SOLANA выращивается уже по всей территории России, от Калининграда до Камчатки.

В линейке компании 000 «Солана РУС» представлен большой ассортимент сортов различных направлений использования, сроков созревания, предназначенных для разных климатических зон.

Среднеранние сорта Бельмонда, Королева Анна, Лилли, Лабелла и Ред Леди отлично подходят для столовых целей. Скороспелые сорта Прада и Наталия, имеющие короткий период вегетации 50-60 дней, перспективны для выращивания на раннюю столовую продукцию. Сорта Эдисон и Людмила идеальны для переработки на фри, а Верди и Опал зарекомендовали себя при производстве чипсов и картофельной соломки pomsticks. При этом сорт Эдисон является многоцелевым и подходит также и для столового назначения.

С 2018 года компания ООО «Солана РУС» начала последовательно расширять свое производство высоких репродукций семян (исходный и оригинальный материал) на территории РФ. Как и большинство представителей иностранных селекционных компаний, мы выбрали путь максимальной локализации производства в России. На сегодняшний день на площадках партнерских хозяйств выращивается богатый ассортимент наших сортов: Бельмонда, Верди, Гранада, Королева Анна, Лабелла, Лилли, Людмила, Наталия, Опал, Прада, Ред Леди, Родрига, Эдисон. Оригинальная коллекция меристемных линий наших сортов также хранится локально и поддерживается в чистом виде в лаборатории микроклонального размножения. Кроме того, ежегодно высаживается полная коллекция сортов для поддержания вегетирующих растений.



# КЛАССИФИКАЦИЯ COPTOB СЕЛЕКЦИИ SOLANA



НАИМЕНОВАНИЕ СОРТА	ГРУППА СПЕЛОСТИ		ПО ЦВЕТУ КОЖУРЫ		по назначению				
					столовые		ПЕРЕРАБОТКА		НАИМЕНОВАНИЕ
	ОЧЕНЬ РАННИЕ	СРЕДНЕРАННИЕ	КРАСНАЯ	жёлтая	ТРАДИЦИОННЫЙ РЫНОК	МОЙКА, ЧИСТКА, УПАКОВКА	чипсы	ФРИ	COPTA
БЕЛЬМОНДА		•		0		<b>3</b>			БЕЛЬМОНДА
ВЕРДИ		•		0			8		верди
ГРАНАДА		•		0		<b>3</b>			ГРАНАДА
КОРОЛЕВА АННА		•		0		<b>3</b>			королева анн
ЛАБЕЛЛА		•				<b>:</b>			ЛАБЕЛЛА
лилли		•		0		<b>3</b>			лилли
людмила		•		0				<b>(3)</b>	людмила
ОПАЛ		•		0			23		опал
ПРАДА	•			0		<b>3</b>			ПРАДА
РЕД ЛЕДИ		•				<b>3</b>			РЕД ЛЕДИ
РОДРИГА		•				<b>3</b>			РОДРИГА
здисон		•			<b>(3)</b>			<b>3</b>	эдисон

Организация производства качественного семенного картофеля в РФ остается одной из важнейших задач для 000 «Солана РУС», и здесь мы следуем всем классическим канонам этапов семеноводства. Совместно с партнерами мы выстроили четкую схему семеноводства:

- 1. Этап первичного семеноводства. Производство оздоровленного исходного семенного материала (микрорастения, микроклубни, миниклубни).
- 2. Этап производства собственно оригинальных семян (первое полевое поколение, супер-суперэлита).
  - 3. Этап элитного семеноводства (суперэлита и элита).

На каждом этапе семеноводства мы задействуем разные производственные площадки, что позволяет диверсифицировать риски, связанные с монопроизводством на одной территории, а также оптимизировать логистические цепочки.

Первый этап производства предусматривает ускоренное размножение оздоровленного исходного семенного материала (микрорастения) методом микроклонального размножения. Несколько независимых меристемных лабораторий производят микрорастения, которые, в свою очередь, высаживаются в защищенный грунт (теплицы, укрывные тоннели), в горшки или гряды. С высаженных микрорастений мы получаем мини-клубни оптимальной семенной фракции (более 20 мм). В период межсезонья (июль – декабрь), происходит наработка микроклубней из микрорастений в лабораторных условиях. В сезон микроклубни используются как посадочный семенной материал наравне с микрорастениями. Важнейшими критериями производства исходного материала являются строжайшая дисциплина специалистов, максимально стерильные условия производства микрорастений, максимальное снижение рисков инфицирования в защищенном грунте.

Производство оригинального семенного картофеля категорий «первое полевое поколение» и «супер-суперэлита» реализуется на базе предприятий-партнеров. Совместно со специалистами ООО «Солана РУС» организуется процесс производства с соблюдением всех необходимых агротехнических и организационных мероприятий, а также с учетом специфики выращиваемых сортов. Конечная цель — получение семенного материала

с нулевыми показателями содержания болезней как по внешним симптомам, так и по скрытым вирусным и бактериальным патогенам. Далее сертифицированный семенной материал передается на производство элитного семенного картофеля по двухлетнему циклу. Размноженный в достаточном количестве семенной материал в репродукции «элита» реализуется конечному покупателю, который уже занимается производством столового картофеля и/или картофеля на переработку.

Также у нашей компании заключены долгосрочные контракты с крупнейшими производителями картофеля фри и чипсов на производство качественного семенного материала для дальнейшего собственного внутреннего размножения.

В настоящий момент наш семенной картофель поставляется почти в 40 регионов России и ближнего зарубежья. В 2022 году компания SOLANA вновь перешла на систему прямых продаж. Это еще один шаг к укреплению локального профиля компании и более тесному взаимодействию с российским покупателем. Сотрудники 000 «Солана РУС» всегда рады помочь с выбором сортов, предоставить консультации по особенностям возделывания, организовать логистику и агрономическое сопровождение. Наши клиенты могут быть уверены, что несмотря на внешнеполитические сложности, SOLANA остается на российском рынке и ведет здесь свою деятельность в полном объеме, обеспечивая своих покупателей высококачественными семенами картофеля немецкой и голландской селекции!



# ВЫРАЩИВАЕМ ИННОВАЦИИ



















# О КОМПАНИИ «СОЛАНА РУС»

- Официальный представитель группы компаний SOLANA в России
- Высококачественный семенной картофель немецкой и голландской селекции
- Организация полного цикла производства в РФ
- Продажи семенного картофеля импортного и российского производства сортов: Бельмонда, Верди, Королева Анна, Лабелла, Лилли, Опал, Прада, Ред Леди, Эдисон, Наталия, Людмила, Лабелла

По вопросам сотрудничества и приобретения наших сортов просим вас обращаться в офис компании 000 «СОЛАНА РУС»:

Адрес: 196608, Санкт-Петербург, город Пушкин, Софийский бульвар, дом 32а, строение 1, оф. 8-Н

🕓 Приемная: +7 927 688-47-28

E-Mail: info@solana-rus.ru

www.solana-rus.ru

Благодарим вас за выбор сортов SOLANA и будем рады плодотворному сотрудничеству в новом сезоне! С уважением, коллектив 000 «СОЛАНА РУС»



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



Несколько десятилетий на российских полях наблюдается засилье иностранных сортов сельхозкультур. Репчатый лук не исключение, и аграрии уже свыклись с мыслью, что иностранное – и есть самое лучшее.

Так ли это на самом деле и есть ли у луководов шанс дождаться возрождения отечественной селекции?

На вопросы обозревателя нашего журнала ответил генеральный директор группы компаний «Агрохолдинг» Владимир ПАВЛЮК.

Импорт репчатого лука в Россию, 2020-2022 годы, тыс. тонн

Период	Египет	Узбекистан	Турция	Китай	Другие страны	Всего
2020	74,2	30,45	21,95	35,86	10,03	172,5
2021	28,82	27,59	26,44	13,71	8,97	105,53
2022 (январь- июнь)	45,57	12,98	15,77	12,88	4,05	91,26

🌌 По данным Картофельного Союза

- Владимир Владимирович, почему российские гибриды репчатого лука почти не представлены на рынке?
- В начале 1990-х на территории нашей страны была прекращена любая селекционная работа. Есть несколько научных статей наших ученых, посвященных исследованиям генома репчатого лука, но этим все и ограничивалось.

В то же время на рынок зашли крупные мировые корпорации с предложениями различных сортов культуры, которые уже в течение трех десятилетий возделывают наши луководы. Западные компании не стоят на месте, активно выстраивают бизнес на территории России, вкладывая в маркетинг и продвижение своих продуктов, предлагая российским производителям свои разработки.

Сегодня большинство луководческих предприятий работает как по накатанной, и их руководители даже слышать не хотят о российской селекции. Мнение о том, что все самое лучшее – на западе, активно и долго культивировалось, именно это и повторяют российские сотрудники зарубежных компаний, а они, как известно, не будут хвалить или рекомендовать отечественные сорта.

Ситуация в итоге складывается следующая. Наши фермеры добровольно отправляют за границу внушительные средства, за счет

которых там активно развиваются селекция и семеноводство, растут заработные платы работников целой отрасли. Особенно примечательно, что приобретение импортных семян субсидируется государством. То есть наше государство так же стимулирует развитие селекции за рубежом.

Ежегодно стоимость импортных семян увеличивается на 5% независимо от курса валют, соответственно, российские сельхозтоваропроизводители оплачивают увеличивающуюся стоимость жизни зарубежных партнеров.



В СООТВЕТСТВИИ
С ОФИЦИАЛЬНОЙ
СТАТИСТИКОЙ ПОТРЕБЛЕНИЕ
РЕПЧАТОГО ЛУКА В
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
НА ДУШУ НАСЕЛЕНИЯ
СОСТАВЛЯЕТ 17 КГ В ГОД.
ЭТОТ ПОКАЗАТЕЛЬ
НА 7 КГ ПРЕВЫШАЕТ
РЕКОМЕНДУЕМУЮ
ИНСТИТУТОМ ПИТАНИЯ
РАМН НОРМУ ПОТРЕБЛЕНИЯ.

Прибыль от продажи импортных семян постоянно растет. С рынка, который не имеет практически никакой отечественной альтернативы, никто добровольно не уйдет.

- Сможем ли мы возродить нашу селекцию?
- Этот процесс требует длительных усилий и солидных вложений. Сложность селекции репчатого лука заключается в том, что это двухлетняя культура, и на нее нужно потратить в два раза больше времени. На получение одного гибрида уходит около 10-20 лет, а затем еще необходимо провести ряд производственных испытаний. Все эти годы у селекционеров должен быть постоянный приток средств для работы.

Кроме того, сам факт появления нового гибрида не гарантирует его преимуществ перед теми, что уже представлены на рынке, как и его окупаемость. Не забываем, что гибриду предстоит выдержать жесточайшую конкуренцию с иностранными аналогами.

Ситуацию усугубляет высокая стоимость производства репчатого лука, что заставляет сельхозпроизводителя быть крайне недоверчивым и не склонным к экспериментам. Фермер за сезон тратит в среднем от 350 до 550 и более тыс. рублей на гектар лукового поля, и ценой его ошибки может стать банкротство хозяйства.

- Расскажите о своей работе по этому направлению.
- Уже 16 лет группа компаний «Агрохолдинг» успешно занимается селекцией и семеноводством репчатого лука.

Для создания конкурентоспособного гибрида все направления селекции должны отрабатываться на очень высоком уровне. Например, лук может обладать отличными товарными качествами, но быть неустойчивым к окружающим условиям, и тогда у него нет никаких шансов закрепиться на рынке.

Окупаемость затрат селекционной компании, как и аграриев, купивших семенной материал, возможна, если гибриды сочетают в себе все преимущества культуры. Чтобы этого достичь, между ними необходимо самое тесное сотрудничество.

Сегодня мы предлагаем луководам семена семи наших гибридов. Но в ближайшее время ожидается существенное расширение ассортимента и занятие дополнительных сегментов рынка. К весне будущего года появятся три новых гибрида, а весной 2025-го — еще 20. Думаю, каждый из них будет востребован сельхозпроизводителями, потому что создавался, исходя из их нужд и потребностей.

- Каковы впечатления у современных луководов, сравнивающих отечественные гибриды с иностранными?
- Если отечественный гибрид проигрывает иностранному в чем-то у него нет шансов на рынке. Сотрудники представительств иностранных компаний помогут луководам увидеть все недостатки такого гибрида и предложат лучше зарубежные.

Раз отечественные гибриды покупаются российскими луководами, значит они конкурентоспособны. Это могут подтвердить руководители многих хозяйств, где они выращиваются. В том числе на Кубани, Ставрополье, в Кабардино-Балкарии, Дагестане, в Саратовской и Оренбургской областях, где традиционно возделывают большие площади культуры.

Главное преимущество отечественных гибридов в том, что их создавали именно для российского рынка. То есть все работы велись в условиях, где гибрид будет произрастать. Поэтому он лучше адаптирован ко всем природно-климатическим условиям, в которых проявляет все свои лучшие свойства.

- Что вы думаете о шансах наших гибридов занять значительную часть внутреннего рынка, и есть ли у них экспортный потенциал?
- По нашим данным, в России производится около миллиона тонн репчатого лука в год. С учетом уровня потребления этого продукта становится понятно, что значительная его доля ввозится из-за границы.

Огромная страна при ее богатейших земельных, водных и людских ресурсах не обеспечивает себя луком, стратегическим и одним из самых популярных продуктом питания. Хотя могла бы полностью снабжать им свое население, да еще отправлять на экспорт. И если ничего не предпринимать, не расширять собственное производство, выращенные в России объемы будут постепенно снижаться.





Есть еще один серьезный повод для тревоги. Контроль за применением препаратов, которыми обрабатываются поля с культурой в странах-производителях, фактически отсутствует. Основными поставщиками репчатого лука в последние годы остаются Египет, Турция, Киргизия, Узбекистан и Казахстан.

Проверка поступающей оттуда продукции осуществляется только на наличие действующих веществ, зарегистрированных в Российской Федерации. А ведь в этих странах используются средства защиты растений, которые у нас не проходили никакой регистрации.

И в продолжение темы экспорта. Особенно интересно то, что торговые сети, работая лишь с частью производителей, не учитывают реальные остатки в российских хранилищах, когда принимают решение о поставке импортного лука в страну. По сути ретейлеры лишают аграриев возможности окупить вложения в хранилища и технологию выращивания лука для хранения.

### - Что вы можете сказать луководам, которые пока не верят в российские гибриды?

- Уверен, что в самое ближайшее время подавляющее большинство поверит. Ведь отечественные гибриды репчатого лука показывают и будут показывать отличные результаты, не менее впечатляющие, чем зарубежные.

Хочу напомнить луководам, насколько большое значение для успешного результата имеет выбор конкретного гибрида и его использование по назначению. Нужно заранее знать все его свойства, слабые и сильные стороны, чтобы правильно выбрать место гибрида в летнем конвейере, на поле и складе.

Перед тем как выращивать репчатый лук, необходимо не только определиться со стратегией производства, но и тщательно изучить все вопросы, связанные со сбытом сельхозпродукции. Наиболее частой ошибкой аграриев становится уверенность в стабильности и неизменности рынка. Для того чтобы иметь прибыльное производство, необходимо быть готовым к постоянным изменениям, учитывать все рыночные процессы. А еще - постоянно учиться и считать, считать и учиться.



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

СУБСИДИЯ 70%\*



Индиго









ООО «ДГТ» Московская обл., Дмитровский р-н, с. Рогачево, ул. Московская, д. 58, стр. 8 Коммерческий отдел: © 8 (495) 226-07-68 © 8 (926) 749-14-18 

www.dokagene.ru



# СТРОИТЕЛЬСТВО ОРОСИТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ





- ПРОКЛАДКА И МОНТАЖ ТРУБОПРОВОДОВ
- ВОЗВЕДЕНИЕ ФУНДАМЕНТОВ ПОД ШИРОКОЗАХВАТНЫЕ МАШИНЫ
- СООРУЖЕНИЕ НАСОСНЫХ СТАНЦИЙ

Полный комплекс работ – от проектирования объекта до запуска оборудования

Сжатые сроки реализации

Гарантия качества







«АГРОСЕЙВ» ПОМОЖЕТ ВЫРАСТИТЬ ТО, ЧТО ВЫ ПОСАДИЛИ!

000 «Агросейв»

+7 (831) 461 91 58 +7 987 548 01 81 / Сергей Молоков stroyka@agrotradesystem.ru www.agrosave.ru





# ОБЗОР РЫНКА

По данным статистики, морковь занимает третье место в «борщовой группе» по объемам потребления в России. Популярнее нее только картофель и лук. Впрочем, популярность – понятие относительное, в чем в очередной раз убедились фермеры по итогам сезона-2022.

Витаминный продукт не принес своим производителям ожидаемых доходов. Скорее всего, как прогнозирует известный специалист по выращиванию моркови, торговый представитель компании Vilmorin Василий Зайцев, это приведет к сокращению объемов производства моркови в 2023 году.

#### СОКРАЩЕНИЕ ПЛОШАДЕЙ

«По моим наблюдениям, – комментирует эксперт, – площади под морковью в этом сезоне уменьшились по сравнению с прошлым годом и очень серьезно. Фактически все крупные игроки заявили о сокращении производства культуры где-то процентов на 30».

Как отмечает Василий Зайцев, причин потери интереса фермеров к выращиванию моркови несколько, одна из них — сложные условия уборки сезона-2022. «В некоторых регионах дожди не прекращались до начала зимы, — поясняет он, — не все сельхозпредприятия смогли своевременно подготовить поля к посадке, а кто-то и вовсе оставил часть урожая под снегом. Сажать овощи на этих участках в 2023 году бессмысленно, неперегнившие растительные остатки являются источником бактериальных инфекций. Поэтому фермерам пришлось сделать выбор в пользу зерновых».

Вторая веская причина отказа от моркови — низкие цены на все овощи открытого грунта (за исключением лука) и сложности с реализацией сельхозпродукции в течение всего года. «Фермеры буквально до апреля решали, что им сеять в этом году, потому что спроса на рынке не было ни на одну культуру», — поясняет Василий Зайцев.

Снижение спроса, по мнению эксперта, объясняется избыточным предложением продукта на рынке. В 2022 году (после сезона высоких цен на эту продукцию) овощей посадили ожидаемо больше. «Только в Волгоградской области площади под морковь тогда сильно увеличились за счет мелких фермеров», — говорит Василий Зайцев.

Кроме того, на прилавки российских магазинов активно поставлялась продукция из присоединенных регионов и Белоруссии (ранее часть белорусской моркови уходила на Украину).

А вот объем поставок из Китая, Израиля, Египта в 2022 году ожидаемо сократился, продукция из этих стран была перенаправлена на рынки, где установились более высокие цены. «Традиционно в Россию ввозится много моркови из Казахстана, преимущественно из Павлодарской области, где эта культура массово выращивается, — отмечает Василий Зайцев, — граница между странами, входящими в Таможенный союз, открыта, казахская морковь реализуется по всей Сибири, что, конечно, влияет на объемы производства этой продукции в регионах СФО. В прошлом году из-за низких цен в России этот поток ушел в Азию, что будет в новом сезоне, пока сказать трудно».

#### НОВЫЙ СЕЗОН. НОВЫЕ ЦЕНЫ

Конечно, совсем без моркови страна не останется. Посадка в целом проходит успешно, хотя подготовка к ней сопровождалась определенными трудностями. Ожидаемо увеличились сроки поставки семян из-за рубежа. «Раньше, скажем, из Франции машина шла максимум две недели, сейчас – до полутора месяцев», – комментирует торговый представитель компании Vilmorin. Выросли и цены – по сравнению с прошлым годом (если не брать в расчет период резкого скачка валютного курса) в среднем на 20%.

«Это наценка для России, — считает Василий Зайцев, — ряд транспортных компаний отказались от работы с нашей страной. Те, что продолжают это делать, взвинтили цены на свои услуги и оформляют страховки на поездки по максимальному тарифу». При этом, по информации эксперта, те же семена в соседних странах (Белоруссии, Казахстане и др.) стоили дешевле на 30-40%. Разница ощутима, поэтому многие фермеры (из тех, кто сажал не на кредитные деньги и не должен отчитываться перед банками) в этом году предпочли купить посадочный материал в ближнем зарубежье «неофициально», за наличный расчет, без сертификатов, на свой страх и риск.

Риск, кстати, действительно присутствует. «Например, при ввозе семян моркови из Средней Азии существует вероятность получить товар, зараженный возбудителем полосатости чипсов картофеля (зебра-чипом), так как в этих странах фитосанитарный контроль на наличие Candidatus Liberibacter Solanacearum не осуществляется, — рассказывает эксперт, — между тем, это опасное заболевание, угрожающее не только моркови, но и выращиваемому в севообороте картофелю. Потери урожая могут достигать 40%».

Импорт моркови в Россию, 2020-2022 годы, тыс. тонн

Страна	2020	2021	2022 (январь- июнь)
Китай	40,85	45,59	19,47
Израиль	47,37	43,35	39,88
Египет	6,97	22,04	15,97
Другие страны	5,3	11,41	12,67
Всего	100,49	122,38	87,99

По данным Картофельного Союза

#### Объем валового сбора моркови в организованном секторе, тыс. центнеров

Регион	2021	2022
Волгоградская область	2408,1	2427,6
Московская область	791	918,7
Самарская область	430,6	416
Новгородская область	353,4	427,6
Краснодарский край	275,9	345,1
Республика Крым	224,2	396,6
Россия	7686	8813,6

По данным Росстата

#### Площади выращивания моркови в организованном секторе, тыс. га

Страна	2021	2022	2023 (план)
Волгоградская область	5	6,56	6,56
Московская область	1,6	2,03	1,97
Самарская область	0,8	0,9	0,9
Новгородская область	0,84	0,87	0,83
Краснодарский край	1,3	1,4	1,4
Республика Крым	1	0,82	0,98

По данным региональных органов управления сельским хозяйством



Урожайность моркови в организованном секторе, ц/га

Регион	2021		2022	
	сельхозорганизации	КФХ	сельхозорганизации	КФХ
Волгоградская область	468,3	520,1	665	478
Московская область	522,7	258	619	276,6
Самарская область	468,8	590,2	661	509,9
Новгородская область	406,5	418,4	408,7	444,7
Краснодарский край	294,4	196,3	327,8	210,9
Республика Крым	259,6	314,1	292,2	409,6
Россия	415,2	334	507,2	336,6

По данным Росстата

#### ВЫБОР В ПОЛЬЗУ ШАНТАНЕ

По словам представителя компании Vilmorin, российские сельхозпроизводители не столкнулись в новом сезоне с дефицитом семян моркови определенных сортов и гибридов, в страну можно было ввезти любые позиции из числа включенных в Госреестр селекционных достижений.

При этом заказчики делали выбор преимущественно в пользу гибридов сортотипа Шантане. «Частично это тоже следствие тяжелой осени 2022 года, — поясняет Василий Зайцев, — гибриды Шантане не такие вкусные в сравнении с Нантскими или Куродой, но морковь этого сортотипа меньше ломается и у нее более жесткая ботва, а значит, у агрария больше шансов убрать урожай при неблагоприятных погодных условиях».

В целом, как отмечает эксперт, распространение сортотипа Шантане в нашей стране напрямую связано с внедрением механизированной уборки. «Фермеры в Волгоградской области в последние дватри года активно переходят на гребневую технологию, раньше морковь здесь выращивали на грядах, — приводит пример эксперт. — Но в период пандемии аграрии столкнулись с дефицитом рабочей силы, а затем — с резким ростом затрат на наемных работников. В результате каждое хозяйство постаралось приобрести однорядный комбайн, но было вынуждено пересмотреть набор выращиваемых гибридов».

«А вот в хозяйствах Новгородской области морковь чаще убирают вручную, – делится наблюдениями Зайцев, – и в этом регионе преобладает морковь сортотипа Нантская. К его преимуществам, помимо вкуса, относится пригодность к длительному хранению. У многих новгородских фермеров есть современные склады-холодильники, что позволяет им продавать продукцию прекрасного качества вплоть до осени следующего сезона».

Хотя на прилавках магазинов большинства регионов России шире представлена все же Шантане. «Более 10 лет назад, когда я только начинал работать в компании Vilmorin, — рассказывает Василий Зайцев, — в число моих задач входило продвижение моркови сортотипа Нантская в торговые сети. Гибриды этого типа широко распространены в Европе, но там другие почвы и другой климат, во Франции и на юге Германии, например, морковь может зимовать в земле. В России все иначе, и торговым сетям, действующим на ее территории, приходится это учитывать. Для магазинов в первую очередь важен товарный вид продукции, лом никому не нужен, поэтому львиную долю в ассортименте будет занимать Шантане, это выгодно и для фермеров, и для продавцов».

#### ПРОСТАЯ В УХОДЕ, НО СЛОЖНАЯ В ХРАНЕНИИ

Говорить о дальнейших перспективах моркови в России непросто. Тенденцию к неуклонному сокращению производства культуры можно проследить на примере ряда масштабных овощных проектов, запущенных еще в 2014-м: с каждым новым сезоном они все заметнее уменьшают долю моркови в общем объеме продукции. В современных условиях предприятие, выращивающее культуру на 50-80 га, уже относится к крупным.

«По большому счету, выращивать ее несложно, — уверен Василий Зайцев, — гораздо труднее сохранить. Я бы еще отметил проблемы доработки. Основная часть моркови в России производится в южных регионах, но мойка продукции происходит теплой водой, что ведет к образованию «синяков», и много потенциально хорошего продукта уходит в пересорт. В Израиле, например, все линии мойки оснащены гидрокулерами, поддерживающими температуру воды на уровне до +3°C, благодаря этому удается сильно сокращать количество отходов».

Но все производственные вопросы решаемы, если у аграриев будет для этого стимул, считает эксперт. «Если будет спрос, будут и предложения, — отмечает Зайцев, — в 2021 году морковка очень хороших денег стоила, и все были воодушевлены. Сейчас развитию сельхозпроизводства могло бы поспособствовать восстановление общепита. Спрос на овощи в значительной мере создает сектор общепита, и мы надеемся, что он даст аграриям повод для оптимизма».



### ПРОИЗВОДИМ ОРИГИНАЛЬНЫЙ И ЭЛИТНЫЙ СЕМЕННОЙ КАРТОФЕЛЬ

#### COPTA:

Арроу, Гранд, Гулливер, Дезире, Евпатий, Импала, Кумач, Метеор, Пламя, Ред Скарлетт, Ривьера, Сатурна, Синеглазка 2016, Сюрприз, Удача, Фиолетовый

-0CT 33996-2016

Московская область, Коломенский ГО, п. Проводник

+7 903 733 91 13 kol.semena@gmail.com kol-semena.ru





Более 6000 кв. м производственных площадей, свыше 100 единиц оборудования, 200 сотрудников в штате предприятия, 70 млн единиц готовой продукции в год.

Овощная сетка – удобный, экономичный и очень популярный вид упаковки для овощей.

«Тюменский завод овощной сетки» (новый проект ООО «ФлексПром») открылся год назад, но за это время успел наладить поставки продукции в большинство регионов России и в страны ближнего зарубежья.

О том, как сейчас строится работа завода, мы беседуем с директором 000 «ФлексПром» Сергеем Юрьевичем Бушуевым.

### МЫ ДЕЛАЕМ ПРОЧНУЮ, КРАСИВУЮ, доступную по цене ОВОЩНУЮ СЕТКУ!







- Сергей Юрьевич, какую сетку производите?
- Завод выпускает сетку-мешок с завязками для ручной фасовки (45x75 и 50x80) и сетку-мешок на рулоне для фасовки на автоматических линиях (31x39, 34x50, 41х60, 45х65, 54х78). Кроме того, мы готовы воплотить в жизнь другие запросы потребителей: у нас есть возможность изготавливать сетку по индивидуальным размерам.
- В чем основное преимущество вашей продукции?
- Высокое качество. Новейшее современное оборудование, квалифицированный персонал, 11 этапов контроля качества позволяют производить овощную сетку, отвечающую всем требованиям наших покупателей. Всегда приятно слышать: «Ваша сетка отличная!».
- Вы выпускаете фиолетовую, красную и зеленую сетку. Цвет имеет значение для покупателей?
- Правильно выбранный цвет сетки придает сельхозпродукции более свежий и привлекательный вид. Считается, что фиолетовый больше подходит для картофеля, свеклы и лука; красный – для моркови и некоторых сортов картофеля; зеленый – для капусты. Но выбор всегда остается за заказчиком. По запросу покупателя завод также может выпустить сетку в цвете, не входящем в стандартную палитру.
- Ваше предприятие находится в Тюменской области. Как организованы поставки продукции в другие регионы?
- Да, мы находимся в городе Ишим Тюменской области. Доставку грузов осуществляет транспортная служба завода. Менеджеры следят за всеми этапами перевозки и всегда готовы проинформировать клиентов о местонахождении их заказа.



Виктория Григорьева +7 (912) 995-66-64 sales@tzos.ru



Динара Таксанова +7 (982) 902-99-44 sales1@tzos.ru

#### Наши внимательные и ответственные специалисты помогут:

- подобрать вид, цвет, размер сетки
- рассчитать нужное количество
- спланировать лучший вариант доставки
- оформить пакет документов



ОФОРМИТЬ ЗАЯВКУ НА СЕТКУ можно также на сайте предприятия: www.zavodsetki.ru



- Весовые дозаторы фирмы Upmann
- Упаковочные машины фирмы Upmann (сеткозашивки, мешкозашивки, клипсаторы и др.)
- Технику для предпродажной подготовки овощей фирмы SKALS (приемные бункеры, отделители почвы, калибраторы, мойки, полировки, сушки, инспекционные столы, накопительные бункеры и др.)

## ПОКУПАЕМ, ВОССТАНАВЛИВАЕМ и ПРОДАЕМ TEXHUKY 6/Y **UPMANN** (Upmatic), SKALS, SYMACH











Компания «Агротрейд» +7 (831) 461 91 58

+7 (910) 899 62 93 / Михаил Афаринов www.agrotradesystem.ru



🐿 АГРОТРЕЙД 🖥

ИНТЕНСИВНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ВЫРАЩИВАНИЯ КАРТОФЕЛЯ НА БОЛЬШЕЙ ЧАСТИ ТЕРРИТОРИИ РОССИИ ПРЕДПОЛАГАЕТ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПОЛИВА, ЧТО ПОЗВОЛЯЕТ СЕЛЬХОЗПРОИЗВОДИТЕЛЯМ ПОЛУЧАТЬ ГАРАНТИРОВАННЫЙ ОБЪЕМ УРОЖАЯ НЕЗАВИСИМО ОТ КАПРИЗОВ ПРИРОДЫ. ПРИ ЭТОМ ХОЗЯЙСТВА МОГУТ ВЫБРАТЬ ДЛЯ СЕБЯ ОПТИМАЛЬНЫЙ (ТО ЕСТЬ ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЙ НАИБОЛЬШИЙ ВОЗВРАТ ВЛОЖЕННЫХ СРЕДСТВ) СПОСОБ ИРРИГАЦИИ. СЕГОДНЯ МЫ ПОГОВОРИМ О ПРЕИМУЩЕСТВАХ И НЕДОСТАТКАХ КАПЕЛЬНОГО ОРОШЕНИЯ.



### **КАРТОФЕЛЕВОДУ**

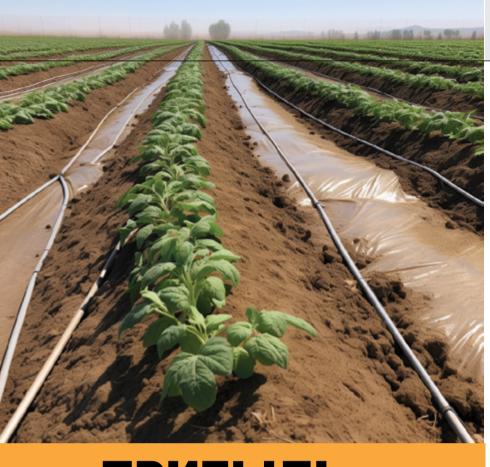
#### Ирина Берг



#### БЕЗ ВАРИАНТОВ

Сегодня в нашей стране капельное орошение сельскохозяйственных культур и многолетних насаждений осуществляется на площади около 230 тыс.га. Как отмечает кандидат сельскохозяйственных наук, заместитель директора по научной работе и инновационному развитию ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт орошаемого земледелия» (г. Волгоград) Алексей Новиков, для выращивания картофеля системы капельного орошения (СКО) используются при индустриальных технологиях возделывания, а также на приусадебных участках. Такой способ полива дает возможность вносить в почву то количество влаги, которое испаряют растения и почва ежесуточно, и поддерживать монотонный уровень влажности.

Заместитель генерального директора 000 «Веста» Виктор Соленков уверен, что в условиях местного климата выращивание овощей и картофеля без орошения - бессмысленное дело. В Тамбовской области, где расположено предприятие, сезоны с достаточным количеством осадков в последнее время бывают редко. Да и в такие годы хорошим урожаем могут похвастать почти все производители, что не дает никаких конкурентных преимуществ. В этом хозяйстве, действующем с 2002 года, капельный полив сначала применили на огурцах, затем на репчатом луке. А когда испытали орошение на картофельных полях, в очередной раз убедились в его высокой эффективности и сделали такую практику постоянной.



### ПРИБЫЛЬ

Глава ЛПХ **Александр Черный** из Краснодарского края занимается картофелем около 15 лет и постепенно довел площадь под посадку культуры до шести гектаров. К капельному орошению аграрий пришел не сразу, но иначе проблема острого дефицита влаги в летний период не решалась. Он понимал, что производство, ориентированное на реализацию продукции на оптовом рынке, должно быть максимально эффективным. И только установка СКО позволит хозяйству получать стабильно высокие урожаи.

В Астраханской области картофель и овощи без полива вырастить невозможно, и аграрии отдают предпочтение именно капельному орошению. Доктор сельскохозяйственных наук, заведующая лабораторией агротехнологий овощных культур ФГБНУ «Прикаспийский аграрный федеральный научный центр РАН» Анастасия Бондаренко объясняет это

высоким уровнем испаряемости влаги. Как и на большей части Нижневолжского региона, природных осадков здесь не хватает, а температура воздуха в течение лета поднимается до 40-45°C.

Елена Гущина выращивает картофель в своем КФХ с 2021 года. Использование системы капельного орошения было предусмотрено бизнес-планом, позволившим выиграть государственный грант на развитие агростартапа. По мнению фермера, особенности жаркого и сухого астраханского климата не позволяют заниматься сельским хозяйством без полива. А выбранный метод в первую очередь дает возможность обрабатывать небольшие площади, в пределах 10-20 гектаров.



#### В ПОИСКАХ ИСТОЧНИКА

Алексей Новиков считает, что главным условием для организации капельного полива является наличие в непосредственной близости от полей источников воды. Может использоваться как вода из открытых источников (реки, оросительные каналы), так и закрытых (магистральные и внутрихозяйственные трубопроводы). Ученый обращает внимание на важность обеспечения качественной очистки воды от механических примесей и остатков водной растительности. Как правило, вопрос удается решить оборудованием системы капельного орошения различными фильтрами.

Хозяйство **Елены Гущиной** находится в 15 километрах от реки Волги, в степной зоне. Вода к местным полям подводится от оросительных каналов, построенных много лет назад и находящихся в ведении муниципального водоканала. Аграрии устанавливают свои насосы и качают отсюда живительную влагу, которая расходится по территории области. Абонентская плата за услугу в текущем году составляет 14 тыс. рублей за гектар поливаемой площади.

Водой из каналов, созданных еще в прошлом веке для орошения посевов краснодарского риса и питаемых рекой Кубань, пользуется и Александр Черный. Картофелевод ежегодно заключает договор с государственным бюджетным учреждением, в чьей собственности находится оросительная система. Цена услуги больше символическая. Полив одного гектара полей обходится в сумму около 1,3 тыс. рублей за весь сельскохозяйственный сезон.

Однако не все регионы могут похвастаться крупными водоемами и разветвленной сетью оросительных каналов, среди них и Тамбовщина. Виктор Соленков отмечает, что именно по этой причине его хозяйство не увеличивает площади под поливом. И последние несколько лет на капельном орошении – не более 100-150 гектаров овощных культур, в том числе картофель.







#### ВЫГОДНАЯ «КАПЛЯ»

Выбирая капельное орошение, стоит учитывать, что помимо разовой покупки основного оборудования придется ежегодно приобретать новую капельную ленту. Расходы на нее составляют не менее 30% от общих затрат на СКО и, по подсчетам Виктора Соленкова, доходят до 20-25 тыс. рублей на гектар площади. Сегодня погонный метр трубки стоит два рубля, причем цена с начала 2000-х практически не изменилась. Экономический анализ показывает, что такие вложения вполне себя оправдывают. Урожайность картофеля в 000 «Веста» увеличилась в два раза, если сравнивать с результатами среднестатистического по количеству осадков сезона. Дополнительную прибыль предприятие получает не только за счет объемов получаемого картофеля, но и благодаря повышению товарности и качества клубней.

Многие аграрии, внедряя в своих хозяйствах данный способ полива, воспользовались помощью более опытных коллег. Наставником Елены Гущиной стал ее свекр Владимир Гущин, который занят в сельском хозяйстве свыше 20 лет. Он не только давал дельные советы, но и предоставил молодому хозяйству систему фильтрации для СКО. Это было очень кстати, ведь цена нового промышленного фильтра начинается от 150 тыс. рублей и может возрастать в зависимости от запросов сельхозпроизводителя. Приложенные усилия оправдались, и в прошлом году урожайность картофеля достигла 60 тонн с гектара. Фермер уверена, что получит еще более внушительные результаты, ведь ее КФХ пока в числе начинающих.

Для **Александра Черного**, когда-то работавшего оператором капельного орошения в одном из крупнейших хозяйств края, не составило труда организовать полив и в своем ЛПХ. После этого заметно улучшилось качество выращиваемых клубней и подросла урожайность: у сорта Коломба с 35 тонн товарного картофеля с гектара до 52-55 тонн, а у Колетте — с 32 тонн с гектара до 45-47 тонн. Так что все расходы на полив покрываются с лихвой.

Алексей Новиков подтверждает, что окупаемость затрат аграриев обеспечивается уровнем получаемой продукции. Во Всероссийском НИИ орошаемого земледелия длительное время проводились исследования, направленные на разработку элементов технологии возделывания картофеля на капельном поливе. Установлено, что при гребневом способе посадки культуры в острозасушливых условиях Нижнего Поволжья на светло-каштановых почвах возможно получать до 70 тонн клубней с гектара.

#### НЕОСПОРИМЫЕ ПЛЮСЫ

Итак, к главным преимуществам капельного полива аграрии относят экономию оросительной воды, повышение урожайности и улучшение качества сельхозпродукции. Как поясняет **Алексей Новиков**, высоких показателей удается достичь благодаря достаточному и равномерному поливу, дозированному внесению быстрорастворимых комплексных удобрений и своевременным обработкам почвы.



При капельном орошении междурядья остаются сухими, что избавляет от необходимости их рыхления и минимизирует расходы на гербициды, прополку и культивацию. Кроме того, уменьшается потребность в использовании фунгицидов.

По мнению **Виктора Соленкова**, важной особенностью этого метода в сравнении с надкроновым поливом является уменьшение потребления воды. Плюс немалая экономия затрат на электроэнергию. За счет локальной, нормированной подачи влаги в прикорневую зону, а также поддержания низкого давления в СКО расход электроэнергии минимальный.

Александр Черный рассказал, что после каждого полива методом дождевания, то есть еженедельно, необходимо было проводить обработку растений от фитофтороза. Но теперь, когда листья и верхний слой почвы остаются сухими, достаточно применять средства защиты раз в 12 дней. Картофелеводы отмечают и снижение уровня засоренности почвы.

После установки СКО сокращается и потребление водорастворимых и жидких форм удобрений за счет их доставки непосредственно в прикорневую зону. **Анастасия Бондаренко** утверждает, что таким образом растения усваивают полезные вещества гораздо быстрее и эффективнее, чем при внесении удобрений в почву перед посевом.

Доставка удобрений через капельный полив, по убеждению **Елены Гущиной**, гарантирует астраханским крестьянам получение достойного урожая. Местные почвы очень бедные, и без грамотной, точечной подкормки здесь почти ничего не растет.

Главным недостатком этого способа орошения в крупных хозяйствах считают необходимость каждый год устанавливать и снимать СКО, что увеличивает долю ручного труда. Виктор Соленков называет данный фактор основным препятствием для применения «капли» на больших площадях.

Александр Черный не находит процесс установки системы капельного орошения слишком трудоемким. В его личном подсобном хозяйстве капельная трубка прокладывается в момент окучивания картофеля. Зато легко настраиваемый автоматический полив экономит массу времени и сил. В любое удобное для себя время аграрий всего лишь закрывает и открывает краны, всю остальную работу СКО выполняет без вмешательства человека.

Не стоит забывать, что хрупкая капельная лента легко повреждается, и ее целостности могут угрожать сельхозтехника или обитающие на полях вредители. В поиске воды насекомые, грызуны и даже птицы иногда оставляют на ленте небольшие отверстия. Но такие повреждения легко устранить без необходимости замены трубки.

При возделывании картофеля в регионах с жарким климатом негативное влияние на клубни может оказывать высокая температура воды, подаваемой к ним в лентах черного цвета. Чтобы вода сильно не нагревалась под солнцем, **Алексей Новиков** советует проводить полив в утренние и вечерние часы.











#### НАДО ПРОБОВАТЬ

Площадь сельхозугодий, где применяется капельное орошение, в России продолжает увеличиваться. По словам Алексея Новикова, только в Нижнем Поволжье под поливом находится порядка 30-40 тыс.га земли. Конечно, строительство СКО требует от аграриев немалых капиталовложений. Поэтому в первую очередь оно обосновано при возделывании высокорентабельных многолетних насаждений: садов, виноградников, ягодников. А также — картофеля, овощных и некоторых высокодоходных технических культур.

Анастасия Бондаренко видит отличные перспективы у данного метода полива, облегчающего как подкормку растений, так и проведение мероприятий по их защите. Через капельное орошение аграрии могут вносить различные препараты от болезней и вредителей со значительной экономией средств и времени.

По мнению **Александра Черного**, если позволяют средства и для установки СКО есть все возможности, сомневаться не нужно, необходимо действовать. Капельное орошение — это здорово, и краснодарский картофелевод сожалеет, что не решился использовать его раньше.

Елена Гущина советует не бояться и пробовать все новое, благодаря чему можно сделать свой труд более результативным. Капельный полив позволил астраханским хозяйствам, славящимся на всю страну своими арбузами, выйти на рынок еще и с ранними томатами высочайшего качества. Выращенная на орошении культура показывает урожайность до 120-150 тонн с гектара.

Число скептиков по-прежнему велико, и многие сельхозпроизводители не понимают, зачем им устанавливать «каплю» и нести дополнительные расходы. Виктор Соленков пытается объяснить коллегам из Тамбовской области и других регионов, что дело не только в росте урожайности картофеля. Если работа хозяйства зависит от погоды, не демонстрирует никакой стабильности, а выращиваемые клубни не отличаются качеством, не будет и надежных, стабильных путей сбыта продукции. Как показал предыдущий сезон, их наличие является залогом не только успеха, но и выживания современного картофелевода.

## МОНИТОРИНГ ЦЕН НА КАРТОФЕЛЬ ЭКСКЛЮЗИВНО НА WWW.POTATOSYSTEM.NEWS

### При поддержке крупного производителя капельного орошения

Уникальное предложение для читателей нашего журнала

Подробнее: +79287616629 промослово «Картофельная система»













**АВТОМАТИЗАЦИЯ** 

#### 000 «АГРОСЕЙВ»

ПРОИЗВОДСТВО

официальный дилер компании ПОЛЫМЯ

+7 (831) 461 91 58 +7 910 792 27 91 www.agrosave.ru stroyka@agrotradesystem.ru



## **ОВОЩЕХРАНИЛИЩЕ**

## ПЕРВОЙ НЕОБХОДИМОСТИ

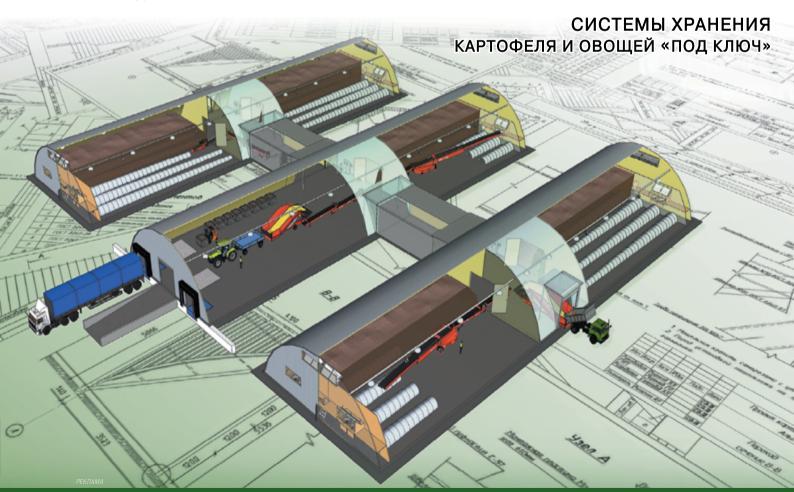
Компания «Агросейв» имеет большой опыт (на рынке с 2008 года) проектирования и строительства овоще- и картофелехранилищ. За это время компания реализовала десятки проектов по всей стране — от Вологодской области и Республики Коми до Северной Осетии, заслужив репутацию ответственного и грамотного партнера.

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

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

- 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.

«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 - 987 548 01 81 www.agrosave.ru / Stroyka@agrotradesystem.ru



#### МОНИТОРИНГ ВЛАЖНОСТИ



- Определение степени разнородности/уплотненности почвы на выбранном участке
- Определение вертикальной разнородности почвы
- Определение относительного объемного содержания влаги в почве на выбранном участке поля
- Определение относительной степени засоленности почвы на четырех почвенных профилях (0-20 см, 20-40 см, 40-60 см, 60-80 см)

Сканирование проводится почвенным сканером с измерением электромагнитной индукции. Почва сканируется на глубину до 100 см, получаемый сигнал анализируется с помощью проверенных математических моделей.

На основе полученных результатов специалисты METOS® выдают рекомендации по оснащению поля средствами мониторинга влажности почвы в соответствии со спецификой поля, особенностями систем полива и потребностями культур.

#### - Агросопровождение

- Видеообучение работе с метеостанциями, датчиками влажности
- Видеоконференции по коррекции циклов полива (два раза в месяц), оперативные ответы на вопросы через telegram-канал

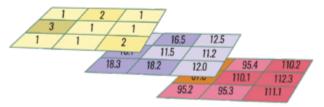
#### МОНИТОРИНГ ВНЕСЕНИЯ УДОБРЕНИЙ

#### iMETOS MobiLab – мобильные лаборатории

Удобрения необходимы для богатого урожая, но определить, когда и сколько вносить, бывает непросто. iMETOS MobiLab — это простой ответ, объединяющий анализ питательных веществ почвы, воды и сока растений в одном микрофлюидном чипе.

- Быстрое и надежное измерение содержания питательных веществ, позволяющее экономить время (результаты получают всего за 2 часа) и деньги (низкая стоимость одного образца)
- Высокая точность анализа, так как он проводится сразу после отбора проб
- Цена и рабочий процесс позволяют проанализировать каждую точку на вашем поле и получить карту питательных веществ высокого разрешения





#### АГРОНОМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ПОЧВ



почвы в поле



Глубина пахотного слоя



**Уплотнение** почвы



Сниженные эксплуатационные затраты





Запас влаги в почве

#### МОНИТОРИНГ ЗАБОЛЕВАНИЙ



Погодные станции, оснащенные датчиками дождя, относительной влажности, влажности листьев, солнечной радиации, параметров почвы и температуры, ежечасно анализируют получаемую информацию и сигнализируют о возможных рисках появления болезней и нашествия вредителей. На основе этой информации можно оптимально рассчитать время применения фунгицидов.

#### **iMETOS IMT200**

(включает датчик температуры воздуха и относительной влажности, датчик дождя и датчик влажности листьев). Решает основные задачи по удаленному мониторингу за климатическими условиями внешней среды.

#### **IMETOS IMT300**

(включает комплекс оборудования для расчета эвапотранспирации и моделей болезней: датчик температуры воздуха и относительной влажности, датчик дождя, датчик глобального излучения, датчик скорости ветра и датчик влажности листьев). Решает большой спектр задач по удаленному мониторингу за климатическими условиями внешней среды.

#### КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА ОБРАБОТОК СЗР



#### **Технология DropSight®**

Простой в использовании инструмент для измерения эффективности осаждения препарата на поверхность растений.

В раствор для опрыскивания добавляется жидкость, видимая в ультрафиолетовом свете. После проведения обработки проводится выборочная фотосъемка листьев растений с помощью мобильного телефона, на котором установлено программное обеспечение DropSight. Программа распознает и количественно оценивает осаждение раствора на каждом листе, а затем предоставляет отчет об эффективности обработки.

Дельта Т. Действенность средств защиты растений во многом зависит от погоды во время обработки. Если внести качественный препарат в тридцатиградусную жару или при сильном ветре, результат может быть нулевым.

Опрыскивания нужно проводить в благоприятных условиях, в период технологического окна. Сведения об оптимальных окнах можно получить от метеостанции с подключенным датчиком гигроклип, который предоставляет расчеты по такому показателю как Дельта Т.

Дельта Т – это показатель, который учитывает совместное воздействие температуры и влажности и показывает, подходят ли климатические условия для опрыскивания с целью достижения максимальной эффективности пестицидов. Оптимальный диапазон Delta T составляет от 2° до 8°C.

#### ФОТОЛОВУШКИ ДЛЯ МОНИТОРИНГА ЛЕТА НАСЕКОМЫХ

Способ отлова насекомых в ловушке iScout аналогичен применяемому в любой другой стандартной дельта-ловушке - как по динамике отлова, так и по объему. Преимущества фотоловушки:

- автоматическая фотофиксация,
- определение типа вредителя средствами программного обеспечения,
- подсчет объема насекомых,
- проведение анализа поступивших данных.

Фотофиксация происходит каждый день или чаще, если это необходимо. Это позволяет пользователям быть в курсе ситуации с вредителями в полевых условиях в режиме реального времени в любой точке мира.

После замены липкой пластины и феромона эту же ловушку можно использовать для контроля другого вида насекомого.

Фотоловушка может выполнять функции метеостанции, так как имеет интерфейс для подключения двух камер, датчика осадков, датчиков температуры и относительной влажности воздуха, а также датчика влажности листа. В такой комплектации фотоловушка с датчиками сможет стать дополнительным метеопостом, который сможет работать и с моделями заболеваний.

Более подробная информация: metos.at Руслан Бабкин, агроном METOS® +7 988 386 16 37 Сергей Банадысев, доктор сельскохозяйственных наук, 000 «Дока – Генные Технологии»

## ГОРЬКИЙ ВКУС НЕПОЗЕЛЕНЕВШЕГО КАРТОФЕЛЯ:

В этом сезоне поступают сигналы от потребителей о горьковатом вкусе картофеля без видимого позеленения клубней. Причиной горечи во вкусе является содержание гликоалколоидов более 14 мг/100 г.

Гликоалкалоиды (ГКА)

– это естественные, горькие на вкус, термостойкие токсиканты многих видов растений, в том числе картофеля. Они обладают фунгицидными и пестицидными и ввляются одной из естественных защитных сил растений.





В настоящее время доказано, что картофельные гликоалкалоиды в лечебной концентрации обладают многими полезными свойствами для здоровья человека: противоопухолевыми, противомалярийными, противовоспалительными и пр. Разрабатываются технологии коммерческого извлечения этих веществ в процессе промышленной переработки картофеля, но это отдельная тема для публикаций, а цель обобщенной ниже информации — обозначить имеющиеся возможности предотвращения чрезмерного накопления гликоалколоидов в продовольственном картофеле.

Основными ГКА, содержащимися в клубнях картофеля, являются α-соланин и α-чаконин (рис. 1), составляющие около 95% от общего содержания гликоалкалоидов этого вида растений.

Соланин и чаконин — азотсодержащие стероидные алкалоиды, несущие один и тот же агликон, соланидин, но различающиеся по боковой цепи трисахарида. Трисахарид в с соланине — это галактоза, глюкоза и рамноза, а в с-чаконине — глюкоза и два остатка рамнозы. Обычный клубень картофеля в среднем содержит 10-150 мг/кг гликоалкалоидов, в то время как позеле-

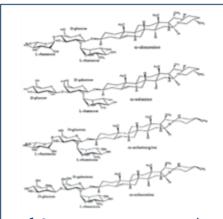


рис. 1. Структура гликоалкалоидов картофеля

невший — 250-280 мг/кг, а зеленая кожура — 1500-2200 мг/кг. Содержание гликоалкалоидов в товарных клубнях картофеля сравнительно низкое, а распределение внутри клубня неоднородно. Самые высокие уровни ограничены кожурой, в то время как самые незначительные количества отмечаются в области сердцевины. **ГКА всегда содержатся в клубнях, в дозе до 100 мг/кг они сочетаются и способствуют хорошему вкусу картофеля**.

Картофель фри и картофельные чипсы обычно содержат уровни ГКА 0,04-0,8 и 2,3-18 мг/100 г продукта соответственно. Продукты с кожурой сравнительно богаты гликоалкалоидами (56,7-145 и 9,5-72 мг/100 г продукта соответственно). Производство картофелепродуктов включает мойку, очистку, резку, бланширование, сушку и жарку. Наибольшее количество гликоалкалоидов удаляется при очистке, бланшировании и жарке, а готовый к употреблению картофель фри содержит только 3-8% гликоалкалоидов по сравнению с сырьем, причем основное разрушение ГКА происходит в ходе жарки. Доказано, что очистка от кожуры обычно удаляет основную часть гликоалкалоидов в съедобных клубнях. Картофель, приготовленный с кожурой, может стать более горьким, чем неочищенный из-за миграции гликоалкалоидов в мякоть во время процесса приготовления. Отваривание снижает уровень ГКА только на 20%, запекание и приготовление в микроволновой печи не снижают содержание гликоалкалоидов, поскольку критическая температура разложения ГКА составляет около 170°C.

Случаи отравления ГКА картофеля за всю историю наблюдений единичны. Тем не менее, нужно упомянуть такие возможные симптомы, как тошнота, рвота, диарея, желудочные и брюшные спазмы, головная боль, лихорадка, учащенный и слабый пульс, учащенное дыхание и галлюцинации. Токсическая доза ГКА для человека составляет 1-5 мг/кг массы тела, а летальная — 3-6 мг/кг массы тела при пероральном введении. Поэтому большинство стран развитого картофелеводства установили предельно допустимый уровень гликоалкалоидов в 20 мг/100 г свежего веса и 100 мг/100 г сухого веса в качестве безопасного предела в съедобных клубнях.

**>>** 

Известно, что клубни картофеля с ГКА 14 мг/100 г уже немного горчат, в то время как жжение в горле и рту вызывается концентрацией, превышающей 22 мг/100 г. Поэтому лучшим руководством для потребителей является: «Если картофель горький на вкус, не ешьте его».

На этапе выращивания, хранения и реализации картофеля важно не допускать накопления потенциально опасных концентраций ГКА в клубнях.

Накопление ГКА неизбежно происходит в клубнях, но многократно активизируется под воздействием солнечного света. Освещение также приводит к образованию хлорофилла и вызванному этим позеленению кожуры клубней. Это независимые процессы с разными последствиями. Хлорофилл абсолютно безвреден и безвкусен. В то же время позеленение сигнализирует о длительном воздействии света и, следовательно, произошедшем накоплении гликоалколоидов. Позеленевший картофель, как правило, не поступает на реализацию или снимается с полки магазинов, как только изменение цвета становится заметным. Высокое содержание гликоалкалоидов вызывает претензии потребителей и снижает коммерческую ценность реализованной продукции. Сложный случай, отмечаемый в текущем сезоне, а именно – горький вкус картофеля без признаков видимого позеленения, - заслуживает отдельного разъяснения и анализа возможных причин.

Поскольку позеленение картофеля является основной причиной ухудшения качества картофеля в процессе реализации и существенной коммерческой проблемой, то все особенности данного явления изучены достаточно основательно. При этом получено много экспертной информации и по накоплению ГКА в клубнях. Как подземные стебли, клубни картофеля - это нефотосинтетические органы растений, в которых отсутствует механизм фотосинтеза. Однако после воздействия света амилопласты, содержащие крахмал, превращаются в хлоропласты в периферических слоях клеток клубня, что вызывает накопление зеленого фотосинтетического пигмента хлорофилла. На озеленение клубней могут влиять генетические, культурные, физиологические факторы и факторы окружающей среды, включая глубину посадки, физиологический возраст клубней, температуру, уровень кислорода в атмосфере и условия освещения. Основные факторы влияния на уровень позеленения и накопления гликоалколоидов - интенсивность и спектральный состав света, температура, генетические особенности сортов.

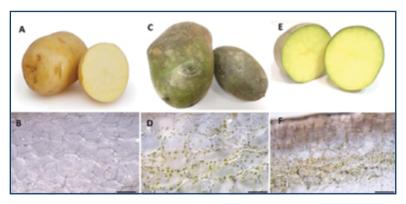


рис. 2. Озеленение клубней картофеля происходит за счет синтеза хлорофилла под перидермой. Клубень картофеля (A) и микрофотография ткани клубня, лежащей под перидермой (B), до любого воздействия света. Клубни картофеля, подвергнутые воздействию флуоресцентного света 12 мкмоль/ м² с-1 в течение 15 дней, приобретают зеленый цвет кожицы (C, E), который вызван развитием хлорофилла в ткани кортикальной паренхимы под перидермой (D, F)

Синтез хлорофилла и ГКА в клубне происходит под воздействием длин волн видимого света от 400 до 700 нм (рис. 2). По мнению исследователей, синтез хлорофилла показывает максимум при 475 и 675 нм (синяя и красная области соответственно), тогда как максимальный синтез с-соланина и с-чаконина происходит при 430 нм и 650 нм. Минимальный синтез хлорофилла отмечается при 525 -575 нм, в то время как ГКА накапливается минимально при 510-560 нм (зеленая область). Эти различия подтверждают предположение о различных путях биосинтеза хлорофилла и ГКА. Концентрация хлорофилла в клубнях картофеля, подвергнутых воздействию синего света (0,10 Вт/м2), была в три раза выше после 16 дней хранения по сравнению с картофелем, подвергнутым воздействию красного света (0,38 Вт/м2). Люминесцентные лампы (7,5 Вт/м2) излучают в 1,9 раз больше синего света (400-500 нм), чем светодиодные лампы (7,7 Вт/ м2), тогда как светодиодные лампы излучают в 2,5 раза больше красного света (620-680 нм), чем люминесцентные трубки. Следовательно, замена люминесцентных ламп светодиодными лампами в продуктовых магазинах может уменьшить поступление наиболее вредных синих длин волн.

В клубнях картофеля, хранившихся в темноте, хлорофилла нет. После попадания на свет буквально в течение нескольких часов активизируются специфические гены по выработке цепочки продуктов синтеза хлорофилла и ГКА. Технологии молекулярного анализа позволяют идентифицировать структуру генов и выяснилось, что механизмы генетического контроля данных процессов имеют сортовую специфику. Изучено влияние монохроматических светодиодных светильников с различным и узким спектральным составом. Световое регулирование озеленения клубней картофеля проводили при постоянном освещении, обеспечиваемом светоизлучающими диодами (LED). Использовали длины волн света В (синий, 470 нм), В (красный, 660 нм) и FR (дальний красный, 730 нм) и WL (белый, 400-680 нм) в течение 10 дней. Синие и красные длины волн были эффективны для индукции и накопления хлорофилла, каротиноидов и двух основных гликоалкалоидов картофеля - α-соланина и α-чаконирис. 3. Световая индукция генов, кодирующих ферменты биосинтеза хлорофилла в клубнях сорта Король Эдвард: (А) Путь биосинтеза тетрапиррола с указанием соответствующих генов. НЕМАТ и GSA кодируют ферменты глутамил-тРНК-редуктазу и глутамат-1-полуальдегид-2,1-аминомутазу соответственно и участвуют в превращении глутамата в 5-аминолевулиновую кислоту (АLA), ограничивающую скорость стадии синтеза тетрапиррола. СНLН кодирует субъединицу Мд-хелатазы, которая связывает тетрапирролы с синтезом хлорофилла, а GUN4 является регулятором этого фермента. (В, С). Клубни подвергали воздействию ярко-красного (FR), синего (В), красного (R) или белого света (WL) или выдерживали в темноте (Dark) при 18°С в течение 0, 1, 4

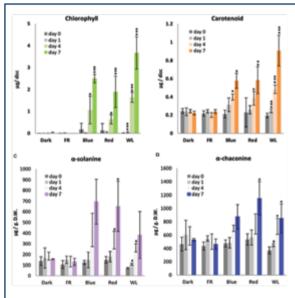
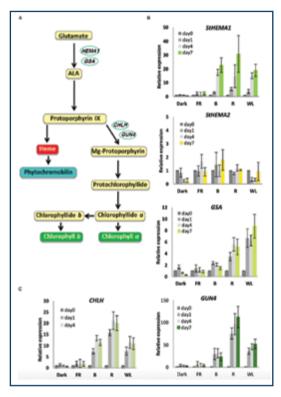
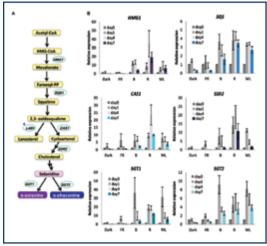


рис. 4. Световая индукция накопления хлорофилла, каротиноидов и гликоалкалоидов в клубнях КЕ. Клубни подвергали воздействию ярко-красного (FR), синего, красного, белого света (WL) или выдерживали в темноте (Dark) при 18°С в течение 1, 4 или 7 дней для накопления общего хлорофилла (A), каротиноидов (B) или газа α-соланина (C) и измеряли α-чаконин (D)

на, тогда как ни один из них не накапливался в темноте или при дальнем красном свете. Ключевые гены биосинтеза хлорофилла (HEMA1, кодирующий фермент, ограничивающий скорость глутамил-тРНК-редуктазы, GSA, CHLH и GUN4) и шесть генов (HMG1, SQS, CAS1, SSR2, SGT1 и SGT2), необходимых для синтеза гликоалкалоидов, также индуцировались при белом, синем и красном свете, но не в темноте или при дальнем красном свете (рис.3,4,5). Эти данные свидетельствуют о роли как криптохромных, так и фитохромных фоторецепторов в накоплении хлорофилла и гликоалкалоидов. Вклад фитохрома был дополнительно подтвержден наблюдением, что дальний красный свет может ингибировать индуцируемое белым светом накопление хлорофилла и гликоалкалоидов и связанную с этим экспрессию генов.

Разные сорта картофеля вырабатывают хлорофилл и зеленую окраску с разной скоростью, что подтверждено многими исследованиями. Так, в Норвегии выявили различия в видимых изменениях цвета между сортами и разработали отдельные субъективные шкалы оценки для разных сортов, основанные на точных измерениях хлорофилла и цвета. Визуальные изменения цвета четырех сортов картофеля, хранившихся в течение 84 часов при светодиодной подсветке, представлены на рис. 6.





Световая индукция генов, кодирующих ферменты биосинтеза гликоалкалоидов в клубнях сорта КЕ. (A) Путь биосинтеза GA с указанием соответствующих генов. HMG1, SQS, CAS1, SSR2 SGT1 и SGT2 кодируют ферменты 3-гидрокси-3-метилглутарил кофермент А редуктазу, сквален-синтазу, циклоартенолсинтазу 1, стероловую редуктазу боковой цепи 2, соланидингалактозилтрансферазу 1 и соланидин глюкозилтрансферазу 2 соответственно. Звездочкой обозначен ген, кодирующий ланостеролсинтазу 1 (LAS1), которая приводит к ответвлению пути биосинтеза холестерина. (В) Клубни подвергали воздействию ярко-красного (FR), синего (B), красного (R) или белого света (WL) или выдерживали в темноте (Dark) при 18°C в течение 1, 4 или 7 дней и экстрагировали РНК



**>>** 

Краснокожурый сорт Asterix (рис. 6a) показал значительное увеличение угла оттенка, переходя от красного к коричневатому цвету, тогда как у желтого сорта Фолва (рис. 6b) окраска изменилась с желто-зеленой на зелено-желтую. Желтый Celandie (рис. 6c) показал наименьшие изменения всех параметров цвета при воздействии света, в то время как желтый сорт Мандел (рис. 6d) изменил цвет существенно, с желтого на сероватый. В цифровом виде график изменения цвета разных сортов картофеля на свету выглядит так (рис.7).

В этом опыте все сорта, кроме Mandel, показали достоверное увеличение общего количества гликоалкалоидов после воздействия света более 36 часов. Но динамика изменений и уровень содержания ГКА существенно отличаются у разных сортов: Астерикс — со 179 до 223 мг/кг, Нансен — с 93 до 160 мг/кг, Рутт — со 136 до 180 мг/кг, Целандин — со 149 до 182 мг/ кг, Фолва — со 199 до 290 мг/кг, Хассел — со 137 до 225 мг/кг, Мандел — без изменений (192-193) мг/кг.

В Новой Зеландии оценили весь национальный сортимент картофеля по интенсивности позеленения. Результаты показали, что количество хлорофилла в клубнях после 120 часов освещения у разных сортов отличается на порядок – от 0,5 до 5,0 мг (рис.8).

Из этой экспертной информации следуют важные практические выводы. Под воздействием света в картофеле вырабатывается хлорофилл, придающий мякоти зеленый цвет, а кожуре зеленоватый или коричневатый оттенок. У разных сортов картофеля развиваются различные формы обесцвечивания и с разной скоростью. Спектральный состав света несколько изменяет динамику накопления хлорофилла, но вариант использования дальнего красного спектра, так же, как и темноты (которые не приводят к накоплению хлорофилла), неактуален для магазинов, торгующих картофелем. Есть сорта, накапливающие в 10 раз меньше хлорофилла при одинаковых условиях освещения. Динамика накопления гликоалколоидов отличается от динамики позеленения. Главное отличие в том, что изначальное количество ГКА в клубнях до поступления в торговлю и начала интенсивного освещения не равно нулю, в отличие от хлорофилла, и может быть достаточно существенным. Низкая интенсивность позеленения многих сортов предопределяет более длительное нахождение картофеля на полках магазинов, что приводит к более высокому накоплению ГКА.

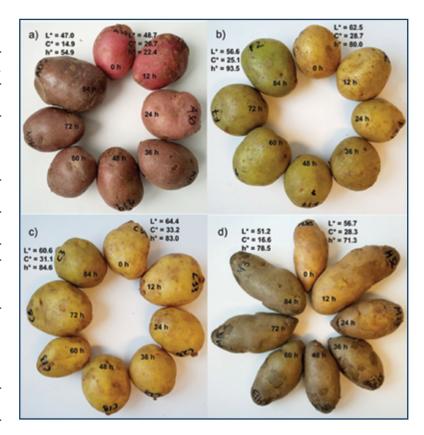


рис. 6. Изменение цвета сортов картофеля Астерикс (а), Фолва (b), Celandie (c) и Мандел (d), хранящихся в течение 0, 12, 24, 36, 48, 60, 72 и 84 часов при светодиодной подсветке. Значения L\*, C\* и h° слева и справа на рисунках относятся к картофелю, хранящемуся 84 и 0 часов соответственно

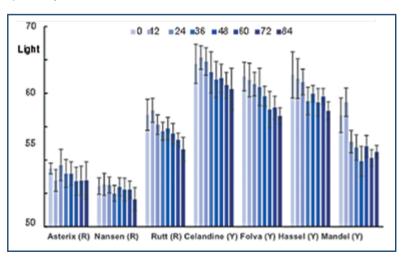


рис. 7. Изменение общей разницы в цвете ( $\Delta E^*$ ) для трех красных (R) и четырех желтых (Y) сортов картофеля, хранящихся в течение 0, 12, 24, 36, 48, 60, 72 и 84 часов при светодиодной подсветке. Столбики – это стандартное отклонение Cv. Сорт Celandie имеет самый длительный период подсвечивания, прежде чем признается неприемлемым для продажи (60 ч), тогда как сорт Мандел признается неприемлемым всего через 24 часа. Нансен снимается с продажи после 48 часов освещения, в то время как у четырех последних сортов наблюдается неприемлемое обесцвечивание после 36 часов. Красный картофель меняет цвет с ярко-фиолетового на более коричневатый, в то время как большинство желтых сортов меняют цвет на зеленый

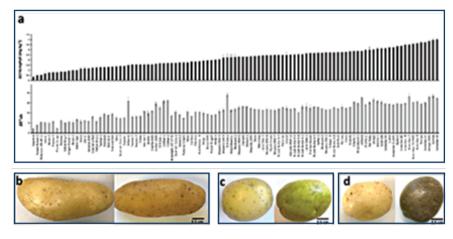


рис. 8. Реакция сортов и клонов картофеля на 120 часов воздействия света. (А) Изменение концентрации хлорофилла и цвета ( $\Delta$ E\*ab) 104 сортов или клонов картофеля, данные представляют среднее значение ± SE. Сорта картофеля (В) Никола, (С) Кеннебек и (D) Колибан до и после воздействия света

Поскольку претензии по горькому вкусу возникают не каждый год, нужно выяснять другие причины повышения уровня гликоалколоидов в клубнях, не обусловленные освещением или сортовыми особенностями на этапе реализации. Практически функциональная связь между позеленением и накоплением гликоалколоидов означает необходимость анализа и причин позеленения. Производственные факторы, влияющие на позеленение и накопление ГКА:

1. Условия роста. Будучи подземными стеблями, клубни могут естественным образом зеленеть в поле при недостаточном покрытии почвой, через трещины в почве или в результате ветровой и/или ирригационной эрозии почв. С учетом этого, картофель следует сажать достаточно глубоко, сохраняя при этом достаточную влажность почвы для обеспечения быстрого и равномерного появления всходов.

Пропорциональное увеличение интенсивности озеленения клубней происходит с увеличением нормы азота в почве от 0 до 300 кг/га. При этом исследователи отмечают, что двойная норма азота при культивировании увеличивает содержание гликоалкалоидов на 10% у некоторых сортов.

Любой фактор окружающей среды, который влияет на рост и развитие растений семейства пасленовых, вероятно, сказывается и на содержании гликоалкалоидов. Климат, высота над уровнем моря, тип почвы, влажность почвы, наличие удобрений, загрязнение воздуха, время сбора урожая, обработки пестицидами и воздействие солнечного света – все имеет значение.

- 2. Зрелость клубней при сборе урожая. Влияние зрелости при сборе урожая на частоту озеленения противоречиво. Молодой картофель с гладкой и тонкой кожицей может позеленеть быстрее, чем более зрелые клубни. Раннеспелые сорта могут показывать большее накопление гликоалкалоидов, чем позднеспелые клубни, но в специальных исследованиях есть и доказательства обратного.
- 3. Травмирование клубней никак не влияет на накопление хлорофилла, но провоцирует накопление ГКА (уровень ГКА увеличивается так же сильно, как и в результате воздействия освещения (рис.9).
- 4. Условия хранения. Клубни, хранившиеся при низких температурах, менее восприимчивы к позеленению и накоплению ГКА. Ткани кожуры

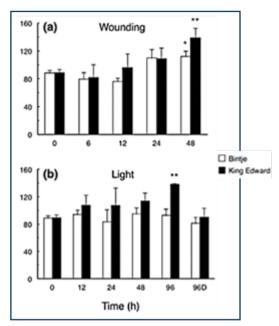


рис. 9.
Содержание гликоалкалоидов в клубнях картофеля, подвергшихся повреждению или воздействию света. Уровни гликоалкалоидов в поперечных срезах клубней анализировали в разные моменты времени после повреждения (а) или непрерывного воздействия белого света (b) на примере сортов Бинтье (белые полосы) и Король Эдвард (черные полосы)

картофеля при температуре 1 и 5 °C и флуоресцентном освещении не показали изменения цвета за 10 дней хранения, в то время как ткани, хранящиеся при 10 и 15°С, позеленели с четвертого и второго дня соответственно. Температура хранения 20°С при освещении оказалась оптимальной для производства хлорофилла, что сопоставимо с условиями большинства розничных магазинов. Гликоалкалоиды накапливаются в два раза быстрее при 24°С, чем при 7°С в темной комнате, а свет еще сильнее ускоряет этот процесс.

5. Упаковочные материалы. Выбор упаковки для розничных магазинов является критическим фактором контроля позеленения и накопления ГКА. Прозрачные или полупрозрачные упаковочные материалы стимулируют озеленение и синтез ГКА, в то время как упаковка темного (или зеленого) цвета замедляет ухудшение качества.





Исходя из доказанных экспериментально закономерностей, можно достаточно уверенно заключить, что более высокий по сравнению с обычным уровень гликоалколоидов в клубнях картофеля сезона текущего года обусловлен неблагоприятными условиями формирования урожая. Длительный период жары и засухи в июле - начале сентября задержал созревание клубней и усвоение азота, почва в гребнях на полях без орошения растрескалась. Начало уборки проходило на фоне чрезмерно сухой почвы и большого количества твердых комков, что привело к повышенной травмированности клубней. В последующем темпы уборки замедлились из-за избыточных осадков. Поля после десикации, т.е. без затенения поверхности почвы, долго ожидали уборку. Эти неблагоприятные условия способствовали как позеленению клубней, так и образованию в них большего, чем обычно, количества ГКА.

Наиболее эффективные возможности предотвращения нежелательного накопления гликоалколоидов сводятся к жесткому ограничению пребывания клубней на свету в процессе выращивания, хранения и продажи, особенно на фоне высокой температуры. Такие агроприемы, как правильная глубина посадки, формирование объемных гребней, оптимальные нормы удобрения используются в современных технологиях производства картофеля штатно. Незрелые клубни содержат более высокий уровень соланина, чем зрелые. Поэтому очень важно не собирать урожай рано, надежно высушивать стебли и выдерживать достаточное время (две-три недели) для созревания клубней. Гарантированно предотвратить растрескивание гребней можно только с помощью своевременного и достаточного периодического орошения. Снизить последствия растрескивания в предуборочный период, после внесения десикантов, можно с помощью прикатывания гребней. Для этого серийно выпускаются специальные машины прикатки гребней, например GRIMME RR 600, есть варианты совмещения с ботводробителями (рис. 10). Однако в РФ они пока применяются крайне редко. В то же время это агроприем простой, дешевый, производительный и эффективный. На уровень ГКА сильно влияют совокупные эффекты качества, продолжительности и интенсивности света. Хлорофилл зеленый, потому что он отражает зеленый свет, поглощая красно-желтый и синий. Образование хлорофилла наиболее интенсивно идет при синем и оранжево-красном освещении (рис.11). При зеленом освещении позеленения картофеля практически не происходит, а при голубом или ультрафиолетовом происходит в слабой степени. Люминесцентные лампы вызывают больше озеленения, чем лампы накаливания. Секции, отделения хранилищ для



рис. 10. Предуборочное прикатывание гребней в процессе скашивания ботвы

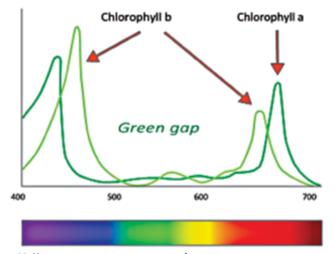


рис. 11. Интенсивность накопления хлорофилла при разных длинах волн света

картофеля должны быть тускло освещены и прохладны. Необходимо избегать воздействия на клубни в хранилище солнечного света. Использовать лампы накаливания низкой мощности и не оставлять их включенными дольше, чем это необходимо. Почва на поверхности клубней обеспечивает некоторую защиту от воздействия света и озеленения. Мытый картофель зеленеет быстрее. Как только картофель становится зеленым, это необратимо, такие клубни нужно отсортировывать до реализации.

Современная технология светоизлучающих диодов (LED) открывает новые возможности предотвращения образования соланина на всех послеуборочных этапах картофелеводства. Серийно производятся специальные светильники для картофельной промышленности, работающие в спектре 520-540 нм (рис. 12). Свет, воспринимаемый человеческим глазом как зеленый, эффективно предотвращает образование хлорофилла и соланина и, таким образом, является решающим фактором сохранения ценности картофеля при хранении и дальнейшей переработке. Такие светильники особенно эффективны в зонах предреализационной подготовки и предреализационного хранения упакованного картофеля. И еще одно общее правило: поддерживать на этапе хранения рационально низкую температуру и держать картофель сухим, так как влага увеличивает интенсивность света на кожуре.



Вид и цвет упаковочного материала влияет на интенсивность накопления ГКА. Если абстрагироваться от маркетинга и рекламы, то лучше всего упаковывать картофель в темную бумагу или темные пластиковые пакеты, чтобы избежать воздействия света. Есть даже рекомендация, что упаковочные материалы для чувствительных сортов картофеля должны иметь общую светопропускаемость менее 0,02 Вт/м². Такие низкие уровни проникновения света возможны только при упаковке в двухслойный пластик черного цвета с алюминием. Пакеты с зеленым целлофаном для просмотра ингибируют позеленение и не способствуют образованию соланина. Понятно, что подобные рекомендации относятся к категории благих пожеланий, когда речь идет о розничной продаже картофеля. Цвета упаковки в торговле подбираются только в контексте стимулирования продаж.

Условия освещения в розничных магазинах тоже плохо поддаются стандартизации. Едва ли есть торговые предприятия, которые проектируют освещение, исходя из того, что наименьшее накопление ГКА и позеленение отмечается в спектре 525-575 нм. Даже такой необходимый и простой прием защиты, как укрытие картофеля светоизолирующими материалами в нерабочее время магазинами практикуется редко.

В кратком изложении выше перечислены все эффективные предупредительные способы контроля накопления гликоалколоидов в клубнях картофеля. Было много попыток найти более радикальные средства нейтрализации: обработка маслами, воском, поверхностно-активными веществами, химическими препаратами, регуляторами роста и даже ионизирующим облучением, которые во многих случаях показали высокую эффективность. Однако на практике данные методы не применяются из-за сложности, высокой стоимости и экологических проблем.

Радужные перспективы декларируются приверженцами новых технологий редактирования генома и «отключения» генов синтеза хлорофилла и ГКА. Данные работы активно и основательно ведутся во многих странах, где эта технология не отнесена к разновидности ГМО (в РФ отнесена), есть много публикаций на эту тему, но о практических достижениях пока говорить не приходится. Как и в отношении многих ранее предлагавшихся революционных методов селекции, первоначальная эйфория от возможности редактирования генома постепенно сменяется осознанием чрезвычайной сложности процессов метаболизма. Достаточно взглянуть на диаграмму с перечислением уже выявленных процессов, имеющих отношение к синтезу ГКА и участвующих в этих процессах генах картофеля (рис. 13). Несмотря на кажущуюся четкость этой диаграммы, управлять таким сложным про-

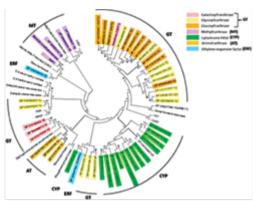


рис. 13. Филогенетическая взаимосвязь между известными генами биосинтеза ГКА. GT, гликозилтрансфераза, СҮР, цитохром Р450, MT, метилтрансфераза, AT, аминотрансфераза, ERF, фактор, чувствительный к этилену. Идентификаторы генов, за которыми следуют цифры 1 или 2 и буква D или U, указывают на то, что 1 или 2 транскрипта генов могут быть пониженно-регулируемыми (D) или повышеннорегулируемыми (U)

цессом взаимодействия многочисленных генов и продуктов, ими синтезируемых, взявшимся за это дело группам энтузиастов-исследователей пока не удается. Блокирование, казалось бы, сугубо специфических, одиночных генов приводит не только к ожидаемым изменениям в конкретных уровнях гликоалкалоидов, но и значительным изменениям в формировании других биохимических продуктов, по которым задача редактирования не ставилась.

Впрочем, и без ожидания будущих успехов геномного редактирования, все коммерческие сорта картофеля, выращиваемые в настоящее время, имеют в нормальных условиях низкое, абсолютно безопасное содержание гликоалколоидов, благодаря последовательному уменьшению этого показателя в процессе многодесятилетней классической селекционной работы. Что касается сортов с относительно медленным темпом накопления хлорофилла и позеленения кожуры, то это не недостаток и не повод от них отказываться. Но при реализации картофеля необходимо официально информировать торговые организации о том, что сорт имеет особенность, чтобы не допускать чрезмерно длительного нахождения клубней на свету и вызванных этим претензий покупателей на неожиданно горьковатый вкус при отсутствии явного позеленения.

## ВЫРАЩИВАНИЕ КАРТОФЕЛЯ ДЛЯ ПРОМЫШЛЕННОЙ ПЕРЕРАБОТКИ В НИЖЕГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ



ПОТЕНЦИАЛ
И ЭКОНОМИЧЕСКАЯ
ОБОСНОВАННОСТЬ
ПРОЕКТА

Интерес сельхозпредприятий к сотрудничеству с предприятиямипереработчиками картофеля заметно вырос за последний - не самый удачный в финансовом отношении для картофелеводов год. Возможность избавиться от проблем с реализацией продукции и получить гарантированный доход привлекает многих. С другой стороны, производство специализированных сортов имеет свои особенности, требует освоения новых технологий. Получится ли вырастить урожай нужного качества и в необходимом объеме? Окупятся ли вложенные усилия и при каких условиях? Ответы на эти вопросы у каждого хозяйства свои. Но в поиске собственных решений можно опираться на опыт коллег по отрасли.



В этом году в Нижегородской области реализуется проект по производству сырья для чипсового производства.

Регион имеет ряд преимуществ, которые делают его перспективным в плане выращивания картофеля для промышленной переработки. В их числе:

- Оптимальные климатические условия для выращивания картофеля, хорошая обеспеченность водой для организации полива.
- Открытие новой скоростной трассы M12 Москва-Нижний Новгород-Казань, которая позволит сократить время и затраты на доставку продукции.

#### УЧАСТНИКИ ПРОЕКТА:

- 1. **ООО «АгроАльянс-НН»** картофелеводческое хозяйство, расположенное в Перевозском районе Нижегородской области. Предоставляет площадку для проведения опыта. Предприятие обладает необходимыми компетенциями и техникой.
- 2. АО Фирма «Август» российский производитель ХСЗР. Предоставляет средства защиты растений, оказывает консультативные услуги по выстраиванию эффективной схемы защиты.
- 3. ООО «НОРИКА-СЛАВИЯ» официальный представитель селекционно-семеноводческой компании NORIKA в России. Предоставляет семена картофеля сортов для промышленной переработки, оказывает агрономическое сопровождение на всех этапах производства.
- 4. ООО Компания «Агротрейд» поставщик полного комплекса продуктов для производства картофеля. Предоставляет услуги по подготовке и обслуживанию техники для посадки и уборки картофеля.
- 5. ООО «Фрито Лей Мануфактуринг» крупнейший в России производитель чипсов из натурального картофеля (бренд Lay's). Оказывает полное сопровождение каждого процесса, связанного с выращиванием и хранением чипсового картофеля от рекомендации по покупке семенного материала с учетом особенностей регионов до поставки картофеля на один из трех заводов в РФ.

#### МЕТОДИКА И ХОД ОПЫТА:

В течение всего сезона участники опыта будут еженедельно посещать площадку 000 «АгроАльянс-НН» для контроля за состоянием растений и внесения корректировок в схемы ухода и защиты (при необходимости).

Параллельно с этим сотрудники хозяйства будут вести сбор данных о затратах труда и ресурсов.

#### РЕЗУЛЬТАТЫ:

Совместные усилия организаций, предоставляющих различные услуги и ресурсы, позволят определить эффективные методы выращивания картофеля и способы снижения себестоимости производства. Результаты опыта будут полезны для всех сельскохозяйственных предприятий, задумывающихся об организации производства сырья для переработки.

#### ЦЕЛЬ ПРОЕКТА:

- Провести расчет себестоимости выращивания картофеля для промышленной переработки на основе данных, полученных в ходе опыта.
- Оценить доступность необходимых ресурсов, таких как вода для полива, техника, средства защиты растений и качественные семена.
- Применить современные технологии выращивания картофеля и оценить их эффективность.
- Выявить возможные проблемы производства сырья.



# 3APY5EXHble





#### ДВА НОВЫХ ЗАВОДА ПОСТРОЯТ В КАЗАХСТАНЕ

Как сообщает Министерство сельского хозяйства Республики Казахстан, сразу две иностранные компании работают в стране над реализацией проектов в сфере переработки сельхозпродукции.

Первый завод – по переработке бобовых и зерновых культур – готовится к открытию в Костанайской области. Инвестором является турецкая компания Arbel. Ожидаемая годовая мощность производства составит порядка 170 тыс. тонн гороха, красной и зеленой чечевицы, нута и пшеницы твердых сортов. Объем инвестиций на первом этапе – 8,5 млн долларов. В настоящее время происходит монтаж технологического оборудования, а также получение соответствующих разрешительных документов.

Второе предприятие - по производству дегидрированных овощей планируется возвести в Жамбылской области, занимающей лидирующие позиции в Казахстане по производству лука. Инвестором выступает китайская компания Wanlin Group Limited, владеющая двумя предприятиями данного профиля в КНР. Президент компании Ли Яньтао рассказал, что проект планируется осуществить в три этапа в течение пяти лет, а общий объем инвестиций составляет 30 млн долларов. В трех районах Жамбылской области уже произведены пилотные высадки лука.

#### LAMB WESTON ПЛАНИРУЕТ ОТКРЫТЬ ЗАВОД ПО ПЕРЕРАБОТКЕ КАРТОФЕЛЯ В АРГЕНТИНЕ

По данным сайта PotatoPro.com, компания Lamb Weston готовится вложить 250 млн долларов в аргентинскую картофельную промышленность. Представители Lamb Weston пояснили, что при выборе страны для размещения нового предприятия компания руководствовалась целым рядом факторов, в числе которых благоприятные климатические условия для выращивания картофеля, наличие достаточного количества земли и комфортная деловая среда. По данным ФАО, Аргентина является девятым по величине производителем картофеля в мире с объемом производства 2,9 млн тонн (в 2021 году).

Ожидается, что новое предприятие увеличит перерабатывающие мощности компании примерно на 300 млн фунтов стерлингов в год с потенциалом дальнейшего расширения в будущем.

#### В ШВЕЦИИ ВЫПУСТЯТ МОРОЖЕНОЕ ИЗ КАРТОФЕЛЯ

Компания Veg of Lund получила патент Шведского ведомства интеллектуальной собственности на производство веганского мороженого, для производства которого используются картофель, рапсовое масло и растительный белок в виде замороженной эмульсии. Об этом информирует Potatoes.news. Мороженое имеет кремовую текстуру и приятный вкус.

Напомним, в 2021 году компания Veg of Lund выпустила первое в мире картофельное молоко под брендом Dug. По словам разработчиков, этот продукт является более экологичным, чем любой другой вид растительного молока. В состав напитка, помимо картофеля, входят гороховый белок, мальтодекстрин, клетчатка цикория, рапсовое масло и натуральные ароматизаторы. Также он обогащен витаминами D, B12 и фолиевой кислотой.

#### В АВСТРИИ РАСШИРЯТ ПРОИЗВОДСТВО ТЕХНИЧЕСКИХ КРАХМАЛОВ

Как сообщает PotatoPro.com, группа компаний AGRANA расширяет мощности по производству технических крахмалов и инвестирует 23 млн евро в завод, расположенный в Гмюнде.







Группа компаний AGRANA, специализирующаяся на производстве фруктовых полуфабрикатов, крахмала и сахара, приступает к строительству дополнительной установки барабанной сушки на площадке своего завода по производству картофельного крахмала в Гмюнде (район Вальдфиртель, Нижняя Австрия).

AGRANA стремится увеличить производство специальных технических крахмалов для строительной отрасли. Работы продлятся до июля 2025 года. Ожидается, что мощности по производству технических крахмалов увеличатся на треть.

Как отмечает технический директор AGRANA Beteiligungs-AG Норберт Харрингер: «В связи с требованиями законодательства технические отрасли все больше полагаются на органические материалы и, следовательно, выбирают крахмалы в качестве устойчивой альтернативы продуктам на масляной основе. Расширение нашего предприятия является ответом на этот растущий спрос и гарантирует конкурентоспособность завода в Гмюнде».

В Европе группа компаний AGRANA является лидером на рынке как технических, так и органических крахмалов.

#### СОРТУ КАРТОФЕЛЯ РАССЕТ БЕРБАНК УГРОЖАЕТ ПОТЕПЛЕНИЕ

По информации SEEDS, фермеры американского штата Айдахо высказывают опасения, что знаменитый сорт картофеля Рассет Бербанк (один из самых популярных для приготовления картофеля фри и чипсов) может исчезнуть на фоне глобального потепления.

Фермеры утверждают, что урожаи Рассет Бербанк стали устойчиво снижаться из-за уменьшения объемов горного снега, ранее использовавшегося для полива. При этом картофель стал мельче, и в клубнях снизилось содержание крахмала.

В ходе проведенного исследования было установлено, что с середины прошлого века количество снега в горах уменьшилось на 15-30%.

В данный момент селекционеры пытаются разработать гибриды, которые сохранят преимущества Рассет Бербанк, но окажутся более устойчивыми к текущим климатическим изменениям.

#### BO ВЬЕТНАМЕ НАЧАЛ РАБОТУ ЦЕНТР ПЕРЕРАБОТКИ ФРУКТОВ И ОВОЩЕЙ DOVECO SON LA

Информацию о торжественном открытии Центра опубликовал портал Chinhphu.vn.

Центр представляет собой комплекс современных заводов по переработке сельскохозяйственной продукции, построенных на площади почти 9 га, с общей мощностью оборудования 52 тыс. тонн продукции в год.

Первоочередной задачей Doveco Son La является переработка местной плодоовощной продукции. В качестве сырья будут использоваться манго, кукуруза, лонган, шпинат, овощные соевые бобы и др.

Следующим шагом после открытия Центра переработки фруктов и овощей, по словам руководителей организации, станет создание сырьевой площадки в десятки тыс. га, культуры на которой будут выращиваться с применением современных технологий, что обеспечит высокую эффективность производства и будет способствовать изменению облика сельскохозяйственного сектора провинции Сон Ла.

Центр также создаст рабочие места для десятков тысяч работников в сферах сельскохозяйственного производства, промышленности, обслуживания, сбыта и транспорта.

Ожидается, что при работе на полную мощность Doveco Son La получит доход от 1800 до 2000 млрд долларов. Продукция Центра будет поступать не только на внутренний рынок, но и за рубеж.

## «ВИ ФРАЙ». ВЫРАЩИВАНИЕ СЫРЬЯ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА КАРТОФЕЛЯ ФРИ В РОССИИ:

#### ОПЫТ И ПЕРСПЕКТИВЫ

Лидером рынка по объему производства картофеля фри в России по праву является ООО «Ви Фрай» (ранее – ООО «ЛВМ РУС», ООО «Лэм Уэстон Белая Дача»). Мощности предприятия позволяют перерабатывать более 200 000 тонн картофеля ежегодно. Завод выпускает два вида готовой продукции: картофельные дольки и картофель фри. В ближайшем будущем также планируется производство картофельных хлопьев.

#### ВЫРАЩИВАНИЕ СЫРЬЯ

Бесперебойное обеспечение производства сырьем достигается путем тесного взаимодействия специалистов предприятия с поставщиками картофеля. Начиная со старта производства в 2017 году, ведется постоянная работа с производителями в части совершенствования технологий вырашивания и хранения картофеля. увеличения площади поливных земель, внедрения информационных технологий. За неполные шесть сезонов работы объемы выращивания сырья для производства картофеля фри увеличились в три раза, одновременно с этим удалось существенно улучшить качество поставляемого картофеля. Особую гордость доставляет тот факт, что рост производства сырья происходит в основном за счет увеличения объемов выращивания в хозяйствах, которые сотрудничают с нами со дня основания завода, что свидетельствует о правильно выбранной стратегии во взаимоотношениях с поставщиками картофеля.

Специалисты 000 «Ви Фрай» ведут постоянную исследовательскую работу, важным направлением которой является поиск перспективных сортов, отвечающих всем требованиям производителя. Ежегодно на площадях партнерских хозяйств проходят производственные испытания двух-трех новых сортов картофеля (в нескольких регионах одновременно). В планах компании увеличить линейку постоянно используемых в производстве сортов до шести-восьми наименований.

Генетически сорта для производства картофеля фри обладают определенным набором характеристик (удлиненно-овальная форма, крупный размер клубней,



повышенное содержание сухих веществ и низкое содержание редуцирующих сахаров), которые необходимо сохранять и усиливать в процессе вегетации. Размер клубней будущего урожая во многом зависит от густоты посадки. Сорта, предназначенные для выращивания на фри, сажают с пониженной нормой высадки (по сравнению с чипсовыми или столовыми сортами).

#### СЕМЕННАЯ ПРОГРАММА

Отсутствие предложения семенного картофеля специализированных сортов на рынке сподвигло компанию к развитию собственной семенной программы. За шесть лет в России было полностью локализовано производство семян наиболее подходящих нам сортов Инноватор и Челленжер: от меристемной культуры до первой репродукции. В ближайшем будущем планируется переход на посадку площадей товарного производства семенами категории Элита.

В настоящее время выращивание семенного материала всех сортов и репродукций осуществляется на площади около 1 800 га, ежегодно производится около 2,5 миллионов мини-клубней и 40 000 тонн семенного материала различных репродукций. География партнерских семеноводческих хозяйств более чем обширна: от Калининграда до Свердловской области и от Республики Карелия до Республики Северная Осетия - Алания.

#### ПЕРСПЕКТИВЫ ПРОИЗВОДСТВА

Растущее потребление картофеля фри во всем мире подтолкнуло 000 «Ви Фрай» к увеличению объема выпуска готовой продукции и решению о строительстве второй линии производства. В 2024 году ожидается ввод в эксплуатацию новых мощностей предприятия, что позволит увеличить выпуск готовой продукции до 225 000 тонн в год и общий объем переработки картофеля до 450 000 тонн ежегодно. Основными проблемами для дальнейшего увеличения объема переработки картофеля на данный момент являются недостаточное производство семенного картофеля «массовых репродукций» профессиональными участниками рынка и дефицит поливных площадей для выращивания сырья.

#### КОНТАКТЫ ДЛЯ СОТРУДНИЧЕСТВА

Сергей Сергеевич Марченко, директор по развитию 000 «Ви Фрай» +7 906 687 0170 Sergey.Marchenko@wefry.ru

**Вячеслав Евгеньевич Деговцов,** агроменеджер 000 «Ви Фрай» +7 906 594 6990 Vyacheslav.Degovtsov@wefry.ru

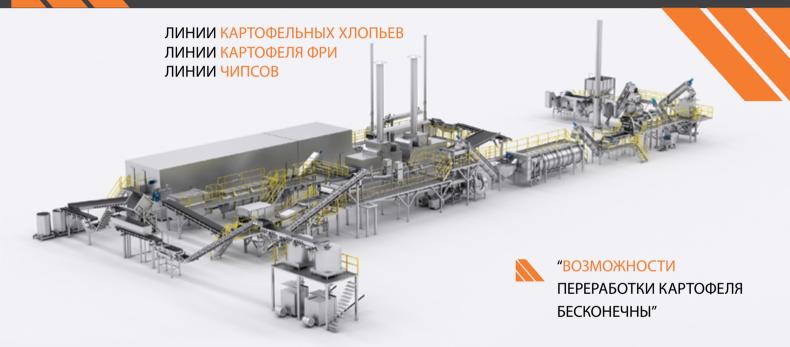
## TUMMERS FOOD PROCESSING SOLUTIONS



exнологические линии от Tummers Food Processing Solutions отличаются высокой эффективностью и надежностью.

Быстро и просто технологические линии Tummers превращают ваш картофель в продукт высочайшего качества: картофель фри, чипсы и картофельные хлопья.

Возможности перерабатывающего оборудования от голландской машиностроительной компании безграничны, все зависит только от ваших потребностей.





T ummers Food Processing Solutions – мировой лидер в производстве оборудования для производства картофельных хлопьев. Многолетний опыт и знания позволили также разработать высокоэффективные линии по производству картофеля фри и чипсов. Во всех линиях Tummers применяются самые современные технологии, благодаря которым свежий картофель с полей превращается в восхитительные хрустящие чипсы, наивкуснейший картофель фри или высококачественные картофельные хлопья.

#### ПЕРЕРАБОТКА КАРТОФЕЛЯ ОТ TUMMERS:

- ВЫСОКАЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ
- НОВЕЙШИЕ ТЕХНОЛОГИИ
- БОЛЬШИЕ МОЩНОСТИ
- МАКСИМАЛЬНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ



ООО "Туммерс Методик" Шереметьевская ул., 26, Помещение 129 129594 - Москва - Россия

Тел.: +7 495 663-22-08 E-mail: tummers@mail.ru www.tummers.nl/en

# ПРОДУКТЫ ИЗ КАРТОФЕЛЯ



ИЗ КАРТОФЕЛЯ, КАК ПОДСЧИТАЛА ГЕРОИНЯ НЕСТАРЕЮЩЕГО СОВЕТСКОГО ФИЛЬМА, МОЖНО ПРИГОТОВИТЬ БОЛЕЕ ДЕСЯТКА РАЗНЫХ БЛЮД.

И НАПРАВЛЕНИЙ ЕГО ПРОМЫШЛЕННОЙ ПЕРЕРАБОТКИ ТОЖЕ ДОВОЛЬНО МНОГО. ПРИ ЭТОМ ПРОИЗВОДСТВО ОТДЕЛЬНЫХ ВИДОВ ПРОДУКЦИИ В ПОСЛЕДНИЕ ГОДЫ НЕУКЛОННО РАСТЕТ, А ВЫПУСК ДРУГИХ ОСТАЕТСЯ НА ПРЕЖНЕМ УРОВНЕ, НЕСМОТРЯ НА НАЛИЧИЕ СПРОСА.

ОТ ЧЕГО ЗАВИСИТ УСПЕХ ПРОДУКТА
НА РЫНКЕ, С КАКИМИ ПРОБЛЕМАМИ
СТАЛКИВАЮТСЯ ПЕРЕРАБОТЧИКИ,
ОБСУДИЛИ РУКОВОДИТЕЛИ ПРОФИЛЬНЫХ
ПРЕДПРИЯТИЙ И ПРЕДСТАВИТЕЛИ
ОТРАСЛЕВЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ, ПРИНЯВШИЕ
УЧАСТИЕ В ВЕБИНАРЕ КАРТОФЕЛЬНОГО
СОЮЗА.

#### КРАХМАЛ. ДЛЯ РОСТА НУЖНО КАЧЕСТВЕННОЕ СЫРЬЕ

Картофельный крахмал — продукт, который Россия в течение многих лет производит в меньшем количестве, чем потребляет. По данным Ассоциации предприятий глубокой переработки зерна «Союзкрахмал», отечественные заводы ежегодно выпускают порядка 11 тыс. тонн картофельного крахмала, при этом объем внутреннего рынка составляет около 30-32 тыс. тонн.

Характеризуя сегодняшнее состояние направления, президент ассоциации Олег Радин констатирует, что на данный момент в России действует всего несколько небольших предприятий по выпуску картофельного крахмала, в их числе: 000 «Чувашъенкрахмал»; 000 «Мглинский крахмальный завод», ОАО «Порецкий крахмал», 000 «Сырятинский крахмальный завод», СППК «Удача», АО «Плещеевский крахмальный завод», АО «Крахмалопродукты» (Шаблыкинский крахмальный завод).

Основная проблема, мешающая им развиваться — отсутствие в стране рентабельной сырьевой базы. Как отмечает Олег Радин, российские предприятия вынуждены производить крахмал из продукции, которую аграрии не смогли продать в магазины (по сути, из отходов). В среднем десять тонн картофеля столовых сортов перерабатывается в одну тонну крахмала.





О низком качестве сырья говорит и директор ВНИИ крахмала и переработки крахмалсодержащего сырья — филиала ФГБНУ «ФИЦ картофеля им. А.Г. Лорха» Василий Бызов. При этом, по словам специалиста, бывают годы, когда предприятия испытывают дефицит и в продукции такого уровня (яркий пример: сезон 21/22). К тому же, переработчики несут на приобретении сырья слишком большие затраты, что сказывается на рентабельности производства. Средняя фермерская цена российского картофеля, по данным эксперта, на 22% выше, чем в странах ЕС.

«Эффективность технологии переработки картофеля на крахмал обеспечивается при использовании клубней с крахмалистостью не менее 19% (в этом случае для производства одной тонны крахмала требуется не более пяти тонн сырья), – поясняет Василий Бызов, – и перерабатывающее предприятие должно находиться в непосредственной близости от сырьевой базы, – по нашим расчетам, в пределах 50 км».

## производство Крахмал картофельный, тонн ■ импорт ■ экспорт 22 520,8 21 744,7

-2 415 5 -

2022 - 601,2

По данным ассоциации «Союзкрахмал»

8 064,0 2018

-1 273.4

Эксперты единодушны в том, что в стране необходимо наладить производство технических сортов картофеля, хотя сделать это будет непросто. Нерешенных вопросов много, один из них — нехватка российских сортов с высоким содержанием крахмала, над решением этой задачи еще предстоит поработать селекционерам и семеноводам.

-3 855.0

Не менее важно пробудить интерес картофелеводов к выращиванию качественного сырья для переработки.

«В европейских странах из-за высокой трудоемкости выращивания и хранения клубней картофеля установлены следующие основные принципы стимулирования производства картофельного крахмала, — делится информацией Василий Бызов, — производители картофеля (фермеры, кооперативы) являются акционерами перерабатывающего завода и материально заинтересованы в реализации конечной продукции — крахмала и его производных; при фирмах организованы агрономические службы, обеспечивающие производителей семенным материалом и рекомендациями по его выращиванию. Рентабельность производства крахмала достигается за счет снижения себестоимости выращивания картофеля при высокой урожайности и высоком содержании в нем крахмала. При этом расход картофеля на 1 тонну крахмала снижается до 4,5 тонн и, соответственно, сокращаются удельные энергетические затраты на его переработку».

В России есть примеры, когда сельхозпроизводители выращивают технические сорта картофеля по заказу крахмального завода, но пока речь идет о минимальных объемах. Ситуацию могло бы изменить появление на рынке масштабного переработчика.

«Хотя бы одно крупное современное предприятие по глубокой переработке картофеля в России необходимо, — считает **Олег Радин**, — оно должно перерабатывать порядка 100-120 тыс. тонн картофеля технических сортов, получать высококачественный крахмал, замещать импорт и, возможно, отправлять продукцию на экспорт».

Запуск нового предприятия мог бы также решить проблему производства высоковостребованных модифицированных крахмалов. «Ежегодно в Россию ввозится большой объем пищевых модификаций, на сумму более 100 млн долларов, — разъясняет президент Ассоциации «Союзкрахмал», — раньше это была продукция крупных европейских производителей, сейчас рынок начал перестраиваться в сторону Китая, Вьетнама, Таиланда. В России пищевые модификации выпускают всего два предприятия, и это всего 20 тыс. тонн из необходимых нашей промышленности 94 тыс. тонн. Спрос на эту продукцию есть, но для производства нужно сырье, а это либо восковидные сорта кукурузы, которых у нас также нет, либо технические сорта картофеля».

#### ПЕРЕРАБОТКА



#### КАРТОФЕЛЬ ФРИ. ПЛАНЫ НА ЭКСПОРТ

Большой опыт в производстве сырья для переработки приобрел за шесть лет работы крупнейший производитель замороженного картофеля фри в России – 000 «Ви Фрай».

#### We Frav

Предприятие расположено в Липецкой области. Производственная мощность – 240 тыс. тонн картофеля в год. Ежедневно выпускает 3,5 млн порций картофеля фри.

В прошлом году сырье для завода выращивалось на площади 7 тыс. га, в новом году объемы выросли еще на 2 тыс. га.

«С фермерами мы работаем по двум контрактам, – поясняет директор по развитию предприятия Сергей Марченко, – по первому мы продаем фермерам семенной материал специализированных сортов (на 85% это Инноватор), по второму – выкупаем у них весь урожай в фиксированный период по фиксированной цене. За семена фермеры рассчитываются после сдачи урожая».

Компании удалось добиться серьезного прорыва в вопросе обеспеченности семенным материалом. «На старте проекта мы завозили из-за рубежа тысячи тонн семян, — вспоминает Сергей Марченко, — в этом году закупили всего 100 тонн, и то речь идет только о совсем новых сортах. Наша цель — полностью локализовать те из них, которые будут нам интересны».

Предприятие готово и к работе с российскими сортами, обладающими необходимыми свойствами. Единственное условие – предоставление пробной партии. «Мы берем 30 кг, жарим, оцениваем результат, – комментирует директор по развитию 000 «Ви Фрай», – если все понравилось, картофель не чернеет, прогоняем по всей линии (для этого требуется уже 40 тонн). Получим хороший продукт, можем дальше работать».



Размышляя о перспективах направления по выпуску замороженного картофеля фри, Сергей Марченко подчеркивает, что на рынке есть запрос на увеличение объемов потребления продукции. Так, новые российские сети быстрого питания анонсировали запуск 70-100 ресторанов в год. В ответ на это компания готовится ввести в действие вторую линию производства. Но в ближайшие годы в России также ожидается открытие сразу нескольких новых предприятий данного профиля, что создает угрозу перепроизводства.

Переработчикам уже сейчас необходимо задумываться об экспорте. «Вопросы сбыта продукции — это общероссийская проблема, — убежден Сергей Марченко, — чтобы не пострадали производители картофеля, нужно заранее проработать условия, обеспечивающие возможности успешных поставок на зарубежные рынки. Мы надеемся в этих вопросах на помощь государства».

#### КАРТОФЕЛЬНЫЕ ХЛОПЬЯ. РАБОТА НА СЛОЖНОМ РЫНКЕ

С развитием экспортного потенциала связывают будущее своего сектора и производители картофельных хлопьев.

По словам исполнительного директора 000 «Максим Горький Плюс» Александры Пономаренко, отечественный рынок был полностью обеспечен данным видом продукции еще в 2019 году. Предприятия-переработчики старались искать покупателей за рубежом, хотя делать это всегда было непросто.

#### 000 «Максим Горький Плюс»

Максимальная годовая мощность предприятия на текущий момент — 29 тыс. тонн готового продукта. За сезон перерабатывает до 200 тыс. тонн картофеля. Занимает 50% внутреннего рынка. Производственные мощности позволяют покрывать до 80% всего рынка хлопьев.

«Иностранные клиенты очень осторожно относятся к российской продукции, и от нас требуется приложить массу усилий для получения нужной спецификации, ее согласования, тестирования, – делится опытом Александра Пономаренко, – с момента начала взаимодействия с клиентом до выгрузки первого контейнера может пройти год».

В 2021 году производители картофельных хлопьев были вынуждены сократить объемы экспорта до минимума, это было связано с резким сокращением поступления сырья и взлетом цен на него. «В сезоне 21/22 стоимость закупаемого картофеля превысила среднегодовой



уровень цены в четыре раза при общем дефиците и нехватке общего объема потребления для заводов-переработчиков, — говорит исполнительный директор 000 «Максим Горький Плюс», — это привело к росту стоимости картофельных хлопьев в России до 180 руб./кг без НДС и, как следствию, снижению спроса на продукцию».

В начале 2022 года на российский рынок хлынула зарубежная продукция. «За первые полгода 2022 года европейские компании ввезли на территорию России не менее 5 тыс. тонн картофельных хлопьев (что выше стандартного общегодового объема), – продолжает Александра Пономаренко, – средняя цена на импортируемый продукт составляла около 115 руб./кг без НДС. На такое снижение повлияли и валютные колебания (с 87 руб. до 62 руб. за 1 евро в рассматриваемом периоде). Цена на отечественные хлопья при этом достигала 200 руб./кг, и отечественные производители испытывали значительные трудности с реализацией своей продукции».

Последствия того сезона производители ощущают и год спустя. По словам спикера, компании до сих пор не удалось вернуться в динамику объемов потребления внутри страны, а на складах остаются запасы продукции, произведенной из дорогого сырья. Предприятие ведет активную политику импортозамещения, пытаясь балансировать между сохранением приемлемой цены и высокого качества продукции.

«Сегодня на рынок продолжают выходить новые игроки, потому что проблема переработки крайне актуальна, — резюмирует Александра Пономаренко, — но представление о том, что на производство хлопьев можно пустить картофель, который жалко выбросить, уже устарело. Это сложный бизнес, у нас есть проблемы с реализацией продукции, мы ищем пути регуляции как экспорта, так и импорта, но пока вынуждены бороться со сложностями самостоятельно».

#### ХРУСТЯЩИЙ КАРТОФЕЛЬ (ЧИПСЫ). ПРОИЗВОДИТЬ, НЕ ОТХОДЯ ОТ ПОЛЯ

Генеральный директор АО «Озёры» Сергей Прямов начал свое выступление с интересного факта: ежегодно предприятия Московской области перерабатывают на хрустящий картофель 471 тыс. тонн сырья. Из всего этого объема на территории региона выращивается всего 25 тыс. тонн (5,3% от потребности!), остальное завозится извне. Возможно, для кого-то из аграриев Подмосковья это станет поводом для размышления.

#### АО «Озёры»

Крупнейший производитель картофеля и овощей в Подмосковье. Имеет линию по производству хрустящего картофеля, производит продукцию под собственной ТМ «Барин».

Объем рынка России по производителям, 2022 г.

000 "Максим Горький Плюс"	50%
АО "Погарская картофельная фабрика"	13%
000 "Гуд Флейк"	10%
000 Завод Мивок	9%
АО ПК "Милославский"	6%
Касимовский картофелеперерабытывающий комбинат	5%
Lamb Weston	3%
Rixona B.V.	2%
Emsland Food GMBH	2%

Данные «Максим Горький Плюс»

Доля производителей в общем объеме экспорта хлопьев картофельных из России в 2020 году, в процентах от натурального объема

АО "Погарская картофельная фабрика"	43%
000 "Максим Горький Плюс"	41%
АО ПК "Милославский"	12%
000 "Гуд Флейк"	3%
000 Завод Мивок	1%

Данные «Максим Горький Плюс»

Представляя свое виденье тенденций развития сектора переработки на хрустящий картофель, Сергей Прямов отметил, что в ближайшем будущем многие крупные компании-переработчики будут проигрывать небольшим предприятиям

«Мы предполагаем, что индустрия хрустящего картофеля будет прирастать за счет распространения новых технологий, – поясняет Сергей Прямов, – сейчас на рынке представлено много моделей китайских и турецких вакуумных фритюрниц, и каждое предприятие, занимающееся производством чипсового картофеля, может приобрести небольшую линию и выпускать локальный хрустящий картофель, не отходя от поля».

По оценке специалиста, вакуумная переработка обеспечивает возможности уменьшить температуру и период жарки, сократить расходование масла, расширить ассортимент сортов (по вкусам), то есть позволяет получать качественный интересный продукт с хорошей рентабельностью.

## КАРТОФЕЛЕВОДСТВО:



Территория Тверской области: 84 201 кв. км.

**Население:** 1 210 692 чел., из них жители города – 77,31%.

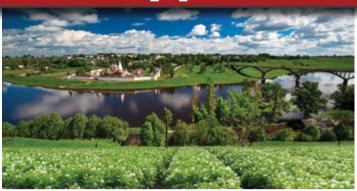
Географическое положение: область расположена в северо-западной части Российской Федерации и входит в состав Центрального федерального округа. По занимаемой территории является одной из самых больших в европейской части страны. На севере граничит с Вологодской, на северозападе — с Новгородской, на востоке — с Ярославской, на западе — с Псковской, на юге — со Смоленской и на юго-востоке — с Московской областями.

Климат: умеренно континентальный. Средняя температура января варьируется от -6°С на юго-западе до -10°С на северо-востоке, июля – от +17 до +19°С соответственно. Годовое количество осадков – около 650 мм в год. Климатические условия являются благоприятными для ведения сельского хозяйства.

Рельеф: территория в основном равнинная, на западе находится Валдайская возвышенность, на востоке – Молого-Шекснинская низменность, на крайнем западе – Плоскошская низина, в центре – Тверская моренная гряда. Верхняя точка – 346,9 м, самая низкая точка – 61 м над уровнем моря.

Почвы: преимущественно супесчаные, местами глинистые, и дерново-подзолистые. Крупный массив Оршинского болота (Калининский район) богат торфяно-болотными почвами, встречающимися участками по всей области. Наиболее плодородные земли находятся на востоке региона (городской округ Кашинский, Калязинский район).

Площадь сельскохозяйственных угодий: 18804,8 тыс. га, из которых 4102,3 га — пашня.



КАРТОФЕЛЬ – ОДНА ИЗ САМЫХ ПОПУЛЯРНЫХ СРЕДИ ТВЕРСКИХ АГРАРИЕВ КУЛЬТУР. И ХОТЯ ПО УРОВНЮ УРОЖАЙНОСТИ ОБЛАСТЬ ОТСТАЕТ ОТ ДРУГИХ РЕГИОНОВ, ОНА ВХОДИТ В ЧИСЛО ЛИДЕРОВ РОССИИ ПО ОБЪЕМАМ ВЫРАЩИВАНИЯ. ПО ИТОГАМ ПРОШЛОГО ГОДА ЛУЧШИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ В ПРОИЗВОДСТВЕ КАРТОФЕЛЯ ПОКАЗАЛ КЕСОВОГОРСКИЙ МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ОКРУГ. ТОГДА МЕСТНЫМ АГРАРИЯМ УДАЛОСЬ СОБРАТЬ ПО 30,59 ТОННЫ ТОВАРНОЙ ПРОДУКЦИИ С ГЕКТАРА.

Редакция благодарит за предоставленную информацию Министерство сельского хозяйства, пищевой и перерабатывающей промышленности Тверской области

#### **HA CTAPTE CE30HA**

В 2023 году посевные площади под картофелем в сельскохозяйственных организациях, крестьянских (фермерских) хозяйствах и у индивидуальных предпринимателей составили 8,29 тыс. гектаров. Это выше показателя предыдущего года на 0,61 тыс. гектаров.

В преддверии нового сезона тверские картофелеводы были обеспечены семенным материалом на 100 процентов. На территории региона работают четыре семеноводческих хозяйства: ООО «Редкинская АПК» (Конаковский район), ООО «Экоагрофарминг», ООО «Исток-Агро» (Старицкий муниципальный округ), ООО «Заборский» (Пеновский муниципальный округ). Они производят элитные и репродукционные семена картофеля, решая в том числе задачу по сортосмене и сортообновлению. В 2022 году эти предприятия получили и реализовали 622 тонны семян.

#### УРОЖАЙ В СОХРАННОСТИ

Картофелеводы Тверской области имеют собственные современные мощности для хранения продукции. В регионе 67 картофелехранилищ и шесть хранилищ смешанного типа – картофеле-овощехранилищ.

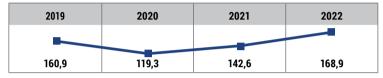
Их общая емкость в 212,5 тыс. тонн позволяет хранить весь выращенный урожай овощных культур до момента его продажи. Реализация овощей и картофеля завершается в течение I-II кварталов года, следующего за отчетным.

### ТВЕРСКАЯ ОБЛАСТЬ

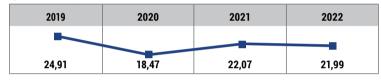
Производство картофеля в организованном секторе Тверской области Площадь (тыс. га)

2019	2020	2021	2022
_	_		
6,46	6,46	6,46	7,68

Получено продукции (тыс. тонн)



Урожайность (т/га)





Осенью 2022 года в ходе заседания регионального правительства, посвященного итогам сельскохозяйственного сезона, со стороны аграриев поступило предложение о создании бренда «Тверская картошка». Такая необходимость назрела давно, ведь область много лет славится на всю страну клубнями высокого качества, с прекрасными товарными и вкусовыми свойствами.

Если местные власти поддержат и помогут реализовать данную инициативу, у тверяков появится дополнительный повод гордиться выращиваемым картофелем. Благодаря собственному, официально зарегистрированному бренду они смогут защитить свои интересы на рынке сельхозпродукции от недобросовестных конкурентов.

#### СИЛА ГОСПОДДЕРЖКИ

Государственной программой «Сельское хозяйство Тверской области», действие которой рассчитано на 2021-2026 годы, предусмотрена подпрограмма по стимулированию увеличения производства картофеля и овощей. Включенные в нее мероприятия отвечают требованиям федерального проекта «Развитие отраслей овощеводства и картофелеводства».

Ожидаемые до 2026 года результаты включают увеличение размера посевных площадей под культуру, рост объема высева элитного и/или оригинального семенного картофеля. Кроме того, предусмотрено наращивание объема реализации клубней личными подсобными хозяйствами и применяющими специальный налоговый режим «Налог на профессиональный доход», а также объема производства в сельхозорганизациях, КФХ и ИП.

В рамках реализации госпрограммы «Сельское хозяйство Тверской области» в 2023 году планируется освоить 61,72 млн руб. из федерального и регионального бюджетов.









## НАРОДНЫЙ КОНТРОЛЬ

ФОТО ИЗ МАГАЗИНА









ВЫ ЛЮБИТЕ ХОРОШИЙ КАРТОФЕЛЬ И УВЕРЕНЫ, ЧТО В РОССИИ ЕГО ПРОИЗВОДЯТ В ДОСТАТОЧНОМ ОБЪЕМЕ, ЧТОБЫ НА ПОЛКАХ МАГАЗИНОВ ВЕСЬ ГОД БЫЛА ПРЕДСТАВЛЕНА ТОЛЬКО КАЧЕСТВЕННАЯ ПРОДУКЦИЯ? ЗНАЧИТ, НАШЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ ДЛЯ ВАС!

В МОБИЛЬНОМ ПРИЛОЖЕНИИ ЖУРНАЛА «КАРТО-ФЕЛЬНАЯ СИСТЕМА» ЕСТЬ УНИКАЛЬНАЯ ФУНК-ЦИЯ: ПОЛЬЗОВАТЕЛЬ МОЖЕТ СФОТОГРАФИРО-ВАТЬ КАРТОФЕЛЬ НЕПОСРЕДСТВЕННО «НА ПРИЛАВКЕ» И ВЫЛОЖИТЬ В ОБЩУЮ ЛЕНТУ. ПРИЛОЖЕНИЕ АВТОМАТИЧЕСКИ ДОБАВИТ К ФОТО АДРЕС ТОРГОВОЙ ТОЧКИ И ЦЕНУ НА ПРОДУКТ. ТАК КАЖДЫЙ ПОКУПАТЕЛЬ СМОЖЕТ ОБРАТИТЬ ВНИМАНИЕ НА КАЧЕСТВО ПРОДУКЦИИ И ПРОИЗ-ВОДИТЕЛЕЙ КАРТОФЕЛЯ, И КАТЕГОРИЙНЫХ МЕНЕДЖЕРОВ ТОРГОВЫХ СЕТЕЙ.

ПРИГЛАШАЕМ К СОТРУДНИЧЕСТВУ ПРЕДСТАВИ-ТЕЛЕЙ ТОРГОВЫХ СЕТЕЙ, КОТОРЫЕ ЗАИНТЕРЕСО-ВАНЫ В ПОЛУЧЕНИИ ИНФОРМАЦИИ ОТ НЕЗАВИ-СИМЫХ ЭКСПЕРТОВ.

МЫ ВЕРИМ, ЧТО СОВМЕСТНЫМИ УСИЛИЯМИ МЫ СМОЖЕМ УЛУЧШИТЬ КАЧЕСТВО КАРТОФЕЛЯ В МАГАЗИНАХ И ПОВЫСИТЬ ПОПУЛЯРНОСТЬ КУЛЬТУРЫ У ПОТРЕБИТЕЛЕЙ.

ДАВАЙТЕ СОЗДАДИМ СООБЩЕСТВО ЛЮДЕЙ, КОТОРЫЕ ЗАБОТЯТСЯ О КАЧЕСТВЕ ПРОДУКТОВ И ХОТЯТ, ЧТОБЫ КАРТОФЕЛЬ РОССИЙСКОГО ПРОИЗВОДСТВА, ПРЕДСТАВЛЕННЫЙ В ТОРГОВЫХ СЕТЯХ, ВСЕГДА СООТВЕТСТВОВАЛ ТРЕБОВАНИЯМ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ. СКАЧАЙТЕ МОБИЛЬНОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ «КАРТОФЕЛЬНАЯ СИСТЕМА» И ПРИСОЕДИНЯЙТЕСЬ К НАМ! ВАША ПОМОЩЬ ИМЕЕТ ОГРОМНОЕ ЗНАЧЕНИЕ!

www.potatosystem.news





Картофелеводство: прошлое, настоящее и будущее



Читайте обзор в следующем номере журнала «Картофельная система» Получите номер журнала «Картофельная система» бесплатно, заполните форму прямо сейчас



В ПРЕДЛОЖЕННЫХ ОБСТОЯТЕЛЬСТВАХ

ТВЕРСКИЕ КАРТОФЕЛЕВОДЫ УВЕРЕННО НАЧИНАЮТ СЕЗОН



Ирина БЕРГ

Местные аграрии ежегодно обеспечивают картофелем не только Тверскую область, но и многие другие регионы России. Несмотря на все кризисные явления, здесь не сокращают площади под культурой и готовы преодолевать возникающие трудности. Картофелеводы, отдавшие отрасли много лет, считают, что при любом раскладе должны продолжать свое дело: кормить большую страну и достойно обеспечивать свои семьи.

#### СИЛЬНЫЕ КОНКУРЕНТЫ

Глава КФХ **Василий Волков** из Сандовского муниципального округа занимается картофелем с начала 2000-х и в последние годы сохраняет площадь под культурой в пределах 100-120 гектаров.

В поселке Сандово и окрестных деревнях сегодня действует около десятка фермерских хозяйств, которые можно отнести к числу сильных и стабильно работающих. Обычная для аграриев практика выращивания наряду с картофелем перечня сопутствующих культур для севооборота здесь непопулярна. Василий Волков возделывает только сидераты, ведь урожай зерновых или бобовых просто некуда сбывать. На территории округа не осталось ни одного крупного сельхозпредприятия, ни одной животноводческой фермы, а большая часть полей поросла лесами.

Главной приметой прошлого сезона глава КФХ называет низкий спрос и минимальную отпускную стоимость клубней. Начинающие фермеры, пришедшие в отрасль в надежде на высокую прибыль, полученную картофелеводами в 2022 году, не смогли расплатиться по кредитам и оказались на грани банкротства.

Василий Волков сделал ставку на реализацию крупных партий картофеля по сниженным ценам. Львиную долю урожая удалось продать через посредников, благодаря активности которых хозяйство избежало серьезных трудностей.

Тверские картофелеводы ожидали роста цен на свою продукцию в начале 2023 года, но она, наоборот, дешевела. Еще в январе фермер получал за килограмм клубней по 17-18 рублей, но в феврале цифры на ценниках резко устремились вниз. В первой половине мая он с трудом находил покупателей картофеля фракции 5+, хорошего качества, по цене 10 рублей за килограмм.



Между производителями картофеля в Тверской области, по мнению Василия Волкова, нет жесткой конкуренции. Не наблюдается здесь и больших объемов привозной продукции. Скорее, именно тверяки составляют конкуренцию своим коллегам из других регионов. За товаром сюда приезжают перекупщики из Ростовской и Мурманской областей, с Кубани и из средней полосы России. Крупный тверской картофель, выращенный на супесчаных почвах, очень востребован потребителями, потому что уже после просушки выглядит чистым. К примеру, клубни, выкопанные из брянского чернозема, не уступают тверским по качеству, но проигрывают им по внешнему виду.

#### ГЛАВНАЯ ПРОБЛЕМА – КАДРОВЫЙ ГОЛОД

000 «Потатес-69» стало преемником фермерского хозяйства, начинавшего свою деятельность с площади шесть гектаров. В 2023 году на полях предприятия в Молоковском муниципальном округе картофелем занято 200 гектаров, на 50 больше, чем в предыдущем сезоне.

Тверские производители продовольственного картофеля отдают предпочтение сортам иностранной селекции. Генеральный директор ООО «Потатес-69» Андрей Федотов рассказал, что сегодня в области в приоритете Королева Анна и Коломба, на которые сохраняется высокий потребительский спрос, особенно на юге России. А вот Ред Скарлетт, хоть и стабильный, но менее урожайный, можно отнести к уходящим сортам. По наблюдениям тверяков, красная картошка вообще в последнее время не в тренде, ведь конечный покупатель чаще выбирает белую.

Семенной материал хозяйство приобретает у официальных представителей иностранных компаний в России. По мнению Андрея Федотова, это гарантирует высокое качество семян и позволяет продолжить их размножение на собственных полях. Ежегодно для нужд предприятия требуется порядка 40 тонн семенного картофеля, но в текущем году необходимости в его покупке нет.

Предприниматель поддерживает стремление властей развивать отечественную селекцию и популяризировать российские сорта культуры. Если в России каждый будет выполнять свою работу на совесть и производить только качественный продукт, то хозяйства гораздо охотнее будут покупать сельхозтехнику, семена сельхозкультур и средства защиты растений с маркировкой «Сделано в России».

Андрей Федотов считает прошлый год удачным для своего бизнеса. Ни обвала цен, ни низкого спроса на картофель в 000 «Потатес-69» не заметили, и решающую роль сыграли давно налаженные деловые связи. Реализация продукции за пределы Тверской области шла через посредников, в первую очередь в Краснодарский край, Санкт-Петербург, Москву.

Говоря о сложностях, аграрий на первое место ставит кадровый голод в сельском хозяйстве, где больше всего не хватает профессиональных механизаторов. Поселок Молоково – маленький, и его население постоянно сокращается. Молодежь, не желающая работать на земле, стремится уехать в крупные города. Дело не в том, что здесь мало платят, ведь тот же механизатор в сезон получает около 100 тыс. рублей в месяц. Россияне стремятся избежать тяжелой работы, а выражения «человек труда» и «сельский труженик», к сожалению, больше не звучат гордо.

#### ПОД ГНЕТОМ ОБСТОЯТЕЛЬСТВ

Свой первый картофель Сергей Ершов посадил в 1998 году, но долгое время работал в рамках личного подсобного хозяйства, и лишь в конце 2007-го стал фермером. В новом сезоне он увеличил площади под культурой в Сандовском муниципальном округе с прошлогодних 130 до 150 гектаров.

Подбирая сорта картофеля, аграрий всегда опирался на свой опыт и запросы рынка. Но бывали и неожиданные решения, обернувшиеся удачей. Как-то вместо заказанных семян Лабеллы хозяйству предложили Ред Леди. Он рискнул, согласился и успешно возделывает этот сорт уже семь лет. Семенной материал глава КФХ привык покупать напрямую у иностранных производителей. Сначала в их числе были компании из Германии и Финляндии, но затем финны прекратили поставки в нашу страну.







В этом году Сергей Ершов впервые решил посадить отечественный картофель. Приобрел 20 тонн семян сорта Прайм, чтобы лично проверить, насколько хорошо сработали отечественные селекционеры. И заодно сравнить результаты выращивания российской и зарубежной картошки.

Комментируя ситуацию с продажами в конце сезона-2022, фермер отметил, что небольшие производители не могли на нее повлиять. Слабые игроки картофельного рынка зависят от обстоятельств, от перекупщиков, от установленных ими цен. Все надеялись на лучшее, но аграрии, заморозившие продажи осенью, серьезно пострадали. Весной стоимость клубней оказалась еще ниже. Глава КФХ ждать не стал, продавал без остановки, и к началу мая полностью опустошил свои хранилища. Реализацию клубней затрудняла отдаленность хозяйства от крупных городов. До обеих российских столиц — около 500 километров, до Твери — 255, однако распродать урожай на территории области не получается. Основная часть, порядка 70%, отправилась в Краснодарский край, остальное в Москву, Санкт-Петербург, Мурманск, Петрозаводск.

До прошлого года аграрий обеспечивал картофелем местные детские сады и среднюю школу. Но по новым правилам поставки в образовательные учреждения возможны только на специализированном транспорте, имеющем паспорт на перевозку сельхозпродукции. У фермера для этих целей были приспособлены обычная «ГАЗель» и старенький «УАЗ», так что этот канал сбыта, похоже, потерян.

Сергей Ершов выразил общее для многих своих коллег мнение по поводу предназначенной для отрасли господдержки. Есть выгодные программы, в том числе предусматривающие компенсацию затрат на покупку семенного материала. Проблема в том, что выдаваемые субсидии на фоне общих затрат картофелеводов – копеечные. Документов для их получения с каждым годом приходится собирать все больше. Постоянные поездки в Тверь, в региональный минсельхоз, отнимают много времени. Если хозяйство покупает небольшие объемы элитных семян, все эти хлопоты не имеют смысла. К тому же сорта картофеля, по которым действует поддержка, не всегда подходят для возделывания в области.

#### СИЛА В СТАБИЛЬНОСТИ

В 000 «Дуэт» первый урожай картофеля собирали в 2000 году с площади 60 соток, а сегодня здесь сажают клубни уже на двух сотнях гектаров. Руководят предприятием в Кесовогорском районе области братья Артем и Дмитрий Гусевы.

На полях хозяйства — сорта Королева Анна, Ред Леди, Алуэт, а семенной материал категории «элита» ежегодно поступает в хозяйство из Европы. Исполнительный директор 000 «Дуэт» **Дмитрий Гусев** отмечает, что тверские картофелеводы привыкли выращивать картофель, выведенный за рубежом. Возможно, у российских селекционеров есть интересные варианты на замену, но их никто не предлагает, не продвигает активно на рынке.

По мнению агрария, нужно пробовать возделывать и отечественные сорта, чтобы оценить их преимущества. Но подобные эксперименты по карману, скорее, крупным агрохолдингам. Хозяйствам-середнячкам нужно ориентироваться на получение стабильной прибыли. Поэтому для производства выбирается картофель, который уже полюбился потребителям и хорошо ими раскупается.

Минувший сезон Дмитрий Гусев охарактеризовал как нормальный, – конечно, с поправкой на более низкие, чем в предыдущий год, цены. Предприятие успело реализовать весь урожай культуры, работая с перекупщиками, в том числе отправляющими клубни на мойку. Отпускная цена на белый картофель не падала ниже 20 рублей за килограмм. А вот красный, который принято наделять дополнительными полезными свойствами, продавали по 25 рублей.

Как пояснил предприниматель, за долгие годы сложился круг постоянных покупателей, привыкших к тому, что тверская картошка крупная, хорошего качества. Продукт стал востребованным в разных частях страны, и особенно много его почитателей в российских мегаполисах. Это и позволяет производителю выстоять даже в сложные для отрасли годы.

Добавить аграриям уверенности в завтрашнем дне призвана помощь со стороны государства. Одной из самых больших статей расходов является сельхозтехника, и приобретающие ее хозяйства обычно надеются на возмещение части затрат из средств регионов. Но Дмитрий Гусев на своем опыте убедился, как неприятно узнавать, что денег в бюджете именно твоему предприятию не хватило. Такую политику в сфере господдержки не назовешь эффективной.

#### ПРОФЕССИОНАЛИЗМ – ЗАЛОГ УСПЕХА

Как и принято у аграриев, тверяки в начале сезона не дают никаких прогнозов. Но смотрят в будущее спокойно, можно сказать, с умеренным оптимизмом.

Сергей Ершов считает, что многое будет зависеть от природы, которая почти всегда вносит свои коррективы. Последние два лета в области оказались засушливыми, но почвы здесь в основном изначально переувлажненные, и обошлось без серьезных потерь. Осенью, наоборот, не было недостатка в осадках, помешавших процессу уборки. По мнению фермера, если в 2023 году хотя бы нескольких крупных производителей по-настоящему «подсушит» либо зальет, повышение стоимости картофеля обеспечено.

**Дмитрий Гусев** надеется, что такого количества новых игроков на рынке, как год назад, не появится. А те, кто занялся картофелеводством в погоне за легкой прибылью, вернутся к своим прежним делам. Эти люди не просчитали последствия своих решений, не подумали о том, что могут стать причиной обвала цен на новый урожай по всей стране.

Каким бы ни был очередной год, **Василий Волков** уверен, что опытных картофелеводов никакие трудности не сломят. Пусть 2022-й оказался сложным, и от некоторых планов пришлось отказаться. Тверяки не остались в минусе и смогли полноценно подготовиться к новому сезону. Все, что нужно, купили: семена, удобрения, средства защиты растений, дизельное топливо.

Андрей Федотов предположил, что текущий год может стать более «жестким», чем предыдущий. Мировую экономику продолжает штормить, проблемы имеют свойство накапливаться, а ресурсы картофелеводов истощаться. Но предприниматель обращает внимание на другое. В Тверской области научились выращивать достойную картошку, используют качественный семенной материал, постоянно наращивают урожайность культуры. Высокий уровень производства сделал местных аграриев менее восприимчивыми к трудностям. И их профессионализм станет лучшей гарантией успешного прохождения сельскохозяйственного сезона.



# летняя практика

# СТУДЕНТУ

подай заявку

БОЛЕЕ 1500 УЧАСТНИКОВ ПРЕДПРИЯТИЙ АПК



ОТКРЫТОЕ ПРИГЛАШЕНИЕ НА ПРАКТИКУ ОТ ВЕДУЩИХ КОМПАНИЙ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА

# МЫ ПРИГЛАШАЕМ СТУДЕНТОВ И ВЫПУСКНИКОВ



АГРОНОМЫ, МЕХАНИЗАТОРЫ, СЕЛЕКЦИОНЕРЫ, СПЕЦИАЛИСТЫ ПО СЗР, МЕЛИОРАТОРЫ, СТУДЕНТЫ ДРУГИХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ В СФЕРЕ АПК

Телеграм-чат "Агрономия" https://t.me/allagronom





# ЯРКИЕ СОБЫТИЯ ЛЕТА-2023

#### 30 июня - 1 июля

#### День поля Брянской области

Брянская область, Выгоничский район, с. Кокино, Брянский ГАУ

В рамках Дня поля будут представлены передовые технологии производства, хранения и переработки картофеля, овощной продукции; сельхозтехника для возделывания, уборки культур и системы защиты растений. Планируется демонстрация сортов, выведенных ведущими селекционными центрами зерновых и зернобобовых, технических культур, картофеля и овощей.

#### 6-9 июля

#### Всероссийский день поля

Республика Татарстан, Лаишевский район, с. Большие Кабаны, МВЦ «Казань Экспо»

Ежегодная уникальная по формату и масштабу выставка передовых достижений аграрной отрасли. Традиционно вниманию гостей будут представлены самая современная сельхозтехника и оборудование, новейшие разработки в области селекции, агрохимии и защиты растений. При этом оценить достижения отрасли можно будет в реальных полевых условиях – масштабный комплекс под открытым небом включает в себя опытные поля, демонстрационные делянки и участки-полигоны для техники.



4 августа 2023



Международный День картофельного Поля

### Место проведения

ООО "Костромской Картофель" Костромская область, посёлок Апраксино, ул. Молодежная, 70







#### 6-9 июля

#### 10-й Открытый чемпионат России по пахоте

Республика Татарстан, Лаишевский район, поле, прилегающее к МВЦ «Казань Экспо»

Лучшие механизаторы из более чем 50 регионов нашей страны и дружественных государств соберутся вместе, чтобы помериться силами.

Напомним, история пахотного движения началась в начале XX века в Европе и в настоящее время в нем участвует свыше 30 стран по всему миру.

За время проведения Чемпионата в России мероприятие посетили порядка 180 тыс. зрителей, а также команды из 61 региона нашей страны и 13 зарубежных.

Миссия Чемпионата — повышение культуры ведения сельского хозяйства, развитие современных технологий, популяризация аграрных профессий, привлечение молодых специалистов к работе в сельском хозяйстве, поддержка отечественных производителей сельхозтехники и оборудования.

Соревнования по спортивной пахоте — важное социальное событие, значимое для всей отрасли АПК. Среди основных задач чемпионата — повышение престижа сельскохозяйственного труда и культуры ведения сельского хозяйства в России, обмен опытом и внедрение современных инновационных технологий в сельхозпроизводство.

#### 21 июля

#### День Тамбовского поля Межрегиональная агропромышленная выставка-демонстрация

#### Тамбовская область, Сампурский район, СП 000 «Вымпел»

Организатором мероприятия выступает Управление сельского хозяйства Тамбовской области, оргкомитет показа сельхозтехники – выставочная фирма «Центр».

В перечне демонстрируемой продукции: семена перспективных сортов и гибридов, средства защиты растений, удобрения, корма и лекарственные препараты для животных, сельхозтехника для возделывания, уборки культур и системы защиты растений, новые технологические и технические решения для мониторинга и обследования почв и посевов, хранения и переработки продукции.

В ходе мероприятия пройдет демопоказ сельскохозяйственной техники.



# **Новое место** проведения

Самая масштабная выставка в сфере производства картофеля

Контакты: Лятифа AKA latife@dlgfuarcilik.com +90 542 2625934



# POTATO DAYS TURKIYE r. ABAHOC, ПРОВИНЦИЯ НЕВШЕКИР

## 23-25 ABFYCTA 2023

#### 5 причин приехать на выставку:

- 1. Получить информацию о новейших продуктах и технологиях:
- Оценить преимущества новых сортов картофеля, эффективность средств защиты растений и удобрений, посетив опытные участки;
- Увидеть новые модели техники (комбайнов для уборки картофеля, агрегатов для обработки почвы и пр.), представленные на демонстрационной площадке;
- Обсудить актуальные вопросы отрасли с представителями ведущих компаний картофельного сектора;
- 5. Испытать продукты и оборудование в действии и решить, что из них использовать в своем бизнесе.















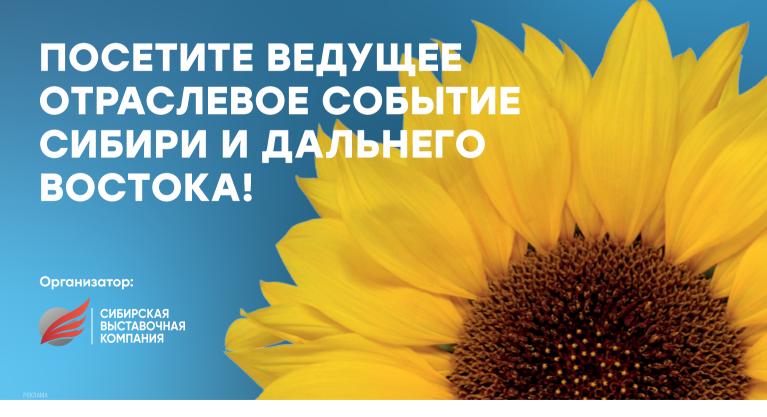
sibagroweek.ru

Международная агропромышленная выставка

## 8 - 10 НОЯБРЯ 2023

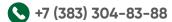
#### РАЗДЕЛЫ ВЫСТАВКИ:

- Сельхозтехника / Запчасти / Расходные материалы
- Оборудование и материалы для животноводства
- Агрохимия / Удобрения / Семена
- Оборудование и материалы для переработки агропромышленной продукции













### ЛИСТОВОЕ ПИТАНИЕ НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ

# **ДБИОН ИНТЕЛЛЕКТ**

# КАРТОФЕЛЬ

#1 Всходы

ДЛЯ КАЖДОЙ ФАЗЫ СВОЙ КОМПЛЕКТ МИКРОЭЛЕМЕНТОВ



#2 Рост листьев



#3 Смыкание рядков



#4 Бутонизация



#5 Цветение



#6 Налив клубней



Отсканируйте QR-код, чтобы скачать каталог БИОН Интеллект



Скачать в формате PDF