

ЗАЩИТА РАСТЕНИЙ

ON-LINE
газета

№ 9(286) 2019

Выходит с ноября 1995 года

ТЕМА НОМЕРА: ОСЕННИЕ ПОЛЕВЫЕ РАБОТЫ

В НОМЕРЕ:

1. Источники информации для сельхозпроизводителя. Новое исследование компании «Клеффманн Групп»
2. Антибиотики в садоводстве
3. Защита, достойная императоров
4. Десикация по ситуации
5. Технология блокчейн и производство зерна
6. Хлопок в России: от опытных посевов до крупного производства
7. Озимые: правила выбора
8. Тритикале – перспективная культура
9. Как решить проблему переуплотнения почвы
10. «Золотая Осень-2019»
11. «ЮГАГРО-2019»

Фото:
Снежная плесень (возбудитель *Microdochium nivale*)

Действует на почвенную и семенную инфекцию. Защищает надолго

Поларис, МЭ

+ 100 г/л прохлораза
+ 25 г/л имазалила
+ 15 г/л тебуконазола

Микроэмульсионный протравитель семян зерновых культур с направленным действием против почвенной инфекции и пролонгированной защитой проростка при высоком инфекционном фоне

www.betaren.ru

 ШЕЛКОВО АГРОХИМ

ИСТОЧНИКИ ИНФОРМАЦИИ ДЛЯ СЕЛЬХОЗПРОИЗВОДИТЕЛЯ



Сельское хозяйство, как и любая другая отрасль, не стоит на месте. Регулярно появляются новые гибриды, технологии обработки культур, новые модификации сельскохозяйственных машин, стремительно развивается сфера точного земледелия. Все это позволяет земледельцам выводить свои предприятия на более высокий технологичный уровень. Для того чтобы быть в курсе всех новинок, фермерам необходимо обращаться к различным источникам. А производители должны активно информировать сельхозпроизводителей посредством различных ресурсов.

Компания Клеффманн Групп представляет результаты исследования источников информации — печатные СМИ и Интернет, которыми пользуются фермеры в профессиональной деятельности. Данное исследование проходит каждый год, что позволяет отслеживать основные тенденции в сфере получения информации. В рамках исследования в опросе участвуют руководители хозяйств, главные агрономы и специалисты. Респонденты отвечают на вопросы: какими источниками информации они пользуются при принятии решений; как часто и какому из них больше доверяют. В исследовании приняли участие 1 796 респондентов.

В топ 3 популярных источников, которые упомянули 50% и более респондентов, входят интернет, мероприятия от компаний-производителей, печатная реклама (газеты, журналы, брошюры) (Рисунок 1).

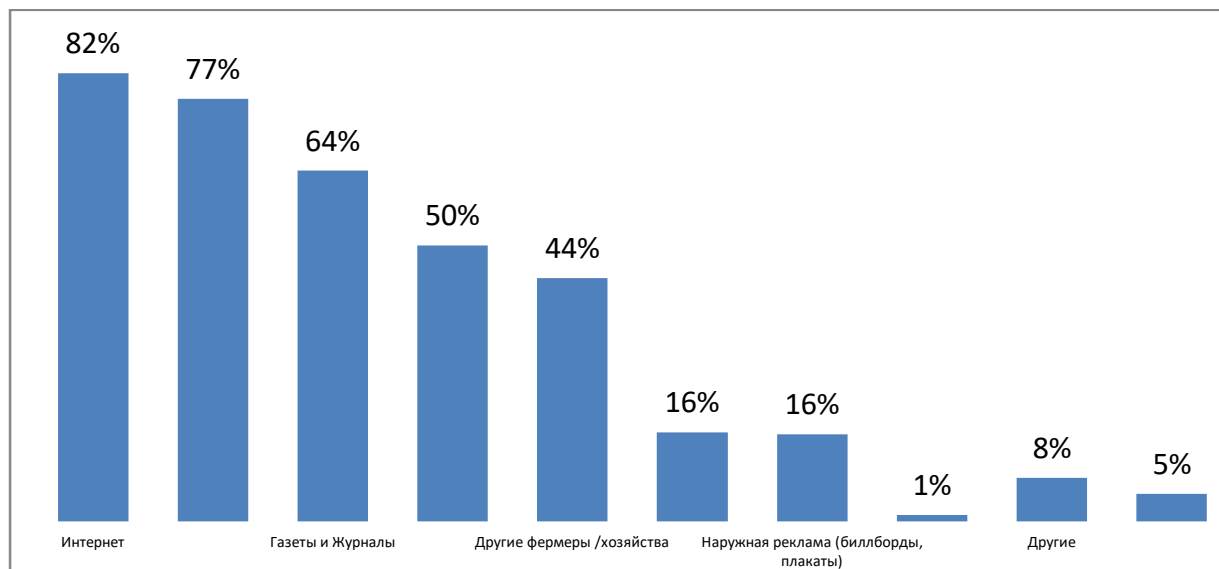


Рисунок 1

Доля пользователей интернета увеличилась по сравнению с прошлой волной исследования: если в 2018 интернетом в профессиональных целях пользовались 75% опрошенных, то в 2019 доля выросла и составила 82%. Причем, Интернет для 40% опрошенных является главным источником информации. Что касается следующего по популярности источника информации — мероприятий компаний-производителей, их доля также увеличилась по сравнению с прошлым годом на 7%. Респонденты проявляют открытый интерес к семинарам и дням поля, которые проводятся крупными производителями агросектора. По словам фермеров, это всегда полезно и укрепляет личный контакт с представителями. Печатная информация стремительно уходит на второй план. Ранее популярные телевидение и радио сильно снизили свои позиции. Радио даже не входит в топ часто используемых источников в профессиональных целях. Все это связано со стремительным распространением интернета повсеместно, а также с общим трендом перехода на цифровые технологии во всех сферах.

Чем же так популярен такой источник, как Интернет? Что там делают фермеры? В основном, используют поисковик для отслеживания прогноза погоды – об этом сообщают 78% пользователей. Также в топ частых запросов в поисковике входят такие, как поиск информации о семенах, средствах защиты растений, удобрениях и сельскохозяйственной технике.

Некоторые респонденты отметили, что используют онлайн-площадки для мониторинга цен на продукцию, а также для ее сбыта.

Также половина опрошенных, использующих интернет, посещают социальные сети.

Лидером в этом сегменте стал такой ресурс как «Одноклассники», их назвали 73% из тех, кто посещает соцсети, 51% назвали «Вконтакте», а доля «Инстаграма», «Фейсбука» и «Твиттера» не превышает 20%.

Интересно отметить, что с прошлого года выросла доля фермеров, которые используют телефон для выхода в интернет на 8%. Для них становится важно получить информацию незамедлительно, когда

под рукой есть смартфон. Компании-производители тоже подстраиваются под этот ритм и активно разрабатывают мобильные версии сайтов и мобильные приложения.

Среди наиболее посещаемых земледельцами сайтов можно выделить Пестициды.ру, Агроном.ру, Agroxxi.ru, Агрохим XXI и Зерно онлайн. Также около 30% приходится на сайты официальных организаций, таких как Минсельхоз России и региональные Россельхозцентры.

Таким образом, среднестатистический аграрий ежедневно использует Интернет для поиска информации, с интересом посещает мероприятия производителей и дилеров, выписывает газету или журнал, а также активно обменивается информацией с коллегами.

Анита Березовская

Менеджер проектов отдела специальных исследований

АНТИБИОТИКИ В САДОВОДСТВЕ



Можно ли применять антибиотики для защиты садовых плодовых культур? И насколько антибиотики эффективны в этом сегменте? Споры об этом активно ведут и агрономы-практики, и ученые, и государственные ведомства. Особенно активно дискуссия об этом ведется в США, где с одобрения правительства применяется окситетрациклин для защиты цитрусовых.

В этом году впервые Агентство по охране окружающей среды разрешает производителям цитрусовых опрыскивать свои деревья большими количествами двух антибиотиков для борьбы с болезнью позеленения цитрусовых, бактериальной инфекцией, которая разрушает цитрусовые культуры Флориды, как сообщает журнал Nature. Поскольку антибиотики также используются для лечения бактериальных инфекций человека, защитники общественного здравоохранения обеспокоены тем, что

их использование на сельскохозяйственных культурах может способствовать развитию устойчивых к антибиотикам патогенов человека. В исследовании говорится, что одно из лекарств, а именно, окситетрациклин, не защищает деревья от позеленения цитрусовых.

Влиятельная газета Нью-Йорк Таймс, в свою очередь, распространила сообщение о важном исследовании, проведенном учеными из Университета штата Флорида. Его результаты, опубликованные в августовском номере журнала *Phytopathology* (Фитопатология), показали, что апельсиновые деревья, зараженные бактериями болезни позеленения цитрусовых, опрыскиваемые окситетрациклином в рекомендованных дозах в течение шести месяцев, не принесли каких-либо улучшений по сравнению с тем, как если бы это заболевание лечили опрыскиванием водой.

Микробиолог Ньян Ван, из Центра исследований цитрусовых Университета штата Флориды и ведущий автор статьи упомянул о, возможно, недостаточной концентрации антибиотика для подавления патогена в тестовых условиях исследования.

По данным газеты, сокращение производства цитрусовых во Флориде на 70 процентов с 2005 года вызвано воздействием бактерии *Candidatus Liberibacter asiaticus*. В статье издания утверждается, что бактерии этого заболевания распространяются насекомыми. По заключению Министерства сельского хозяйства США, плоды с зараженных деревьев характеризуются как «зеленые, деформированные и горькие». Они также признаны непригодными для продажи.

Исследование, вместе с тем, установило, что, хотя опрыскивание не оправдало себя, однако, инъекция препарата в стволы деревьев снизила количество жизнеспособных цитрусовых бактерий. Специалисты тем не менее полагают, что этот метод применения лекарства не может быть одобрен Агентством по охране окружающей среды. Кроме этого, он слишком дорог, чтобы применяться на практике достаточно широко. Господин Т. Ричардсон, исполнительный директор AgroSource (компания, которая производит аэрозоли, содержащие антибиотики), по информации газеты, проводил в компании собственное исследование по этой тематике. Оно показало, что воздействие препарата на заболевание весьма эффективно. Свое заявление он также сопровождал критикой методики проведенного в университете штата Флорида исследования за то, что оно не использовало рекомендованную комбинацию продуктов для обеспечения попадания препарата в листья деревьев.

Между тем, многие специалисты уверены в положительной роли окситетрациклина. Заметное число исследователей согласно с тем, что он снижает скорость развития патогена или даже в состоянии подавлять его. Так считает, в частности, Джеймс Адаскавег, фитопатолог из Калифорнийского

университета. Он считает, что его коллегам из штата Флорида просто нужно было бы выяснить, как доставить лекарственное средство к растениям наиболее эффективным способом.

Позицию скептиков подкрепил консолидированный отчет о результатах 48 полевых испытаний, размещенных онлайн CRDF. Эти испытания не показали существенных различий между обработанными и необработанными рощами с точки зрения того, сколько плодов дали деревья, рано или поздно деревья упали, или деревья выглядели лучше или хуже. Результаты разных испытаний трудно интерпретировать. Полевые испытания проводились в производственных условиях, на деревьях разного возраста с разными корневищами и привитыми элементами, с разными схемами защиты и питания деревьев. «Все применяют разные методы и измеряют разные вещи», - говорит Джефффри ЛеДжон, специалист по безопасности и качеству продуктов питания ФАО Рима.

В дискуссии о применении антибиотиков для защиты цитрусовых все громче звучит голос защитников окружающей среды и качественного общественного здравоохранения. Грасиела Лорка, микробиолог из Университета Флориды в Гейнсвилле, которая ищет альтернативные способы защиты цитрусовых, предупреждает, что антибиотики являются более разрушительными, чем думают производители. «Эти антибиотики действительно широкого спектра действия, и они убивают тонны бактерий», - говорит она. Гибнут и те микробы на деревьях, которые важны для предотвращения других болезней или укрепления здоровья деревьев.

Но ее коллега, Джеймс Адаскавег, из Калифорнийского университета в Риверсайде, считает, что в целом риск небольшой. Он проводил испытания антибиотиков на неповрежденных деревьях в экспериментальных садах университета. Д. Адаскавег не обнаружил изменений в общем количестве или составе бактерий, а также в повышении резистентности. Он предполагает, что, возможно, антибиотики не остаются эффективными в течение длительного времени, потому что смываются дождем, разрушаются солнечным светом или ферментами в почве. Но это пока гипотеза. Неизвестно, контролируют ли антибиотики инфекцию садовых культур в долгосрочной перспективе и вызывают ли они резистентность.

В России к этой теме также неоднозначное отношение. В нашей стране с 20-х годов прошлого столетия изучали возможность использования бактерий-антагонистов против возбудителей заболеваний растений. А с 40-х годов такие исследования стали проводиться на постоянной основе. Опытами было установлено, что антибиотики обладают рядом ценных преимуществ в борьбе с фитопатогенными микроорганизмами по сравнению с другими используемыми для этой цели веществами. Стало известно, что они легко проникают в органы и ткани растений, обладают антибактериальным

действием в тканях растений и сравнительно медленно инактивируются в них. Была выявлена и нетоксичность для растений основных антибиотиков, применяемых в лечебных дозах.

Наиболее эффективным методом применения антибиотиков было признано их введение через листовую поверхность растений: листья пораженных растений либо опрыскивали, либо (при небольшом количестве растений) смачивали при помощи ваты. Этот метод обработки дает хорошие результаты в борьбе с болезнями, возбудители которых развиваются на поверхности и в тканях растений, и может быть рекомендован как для древесных, так и для травянистых видов.

Изучалась также эффективность опыления растений антибиотиками, которые, попадая на поверхность листьев, растворяются и проникают внутрь тканей. Однако этот метод оказался менее эффективен, чем опрыскивание. Однако применение антибиотиков в садоводстве следует проводить с известной осторожностью. Опыты последних лет свидетельствует о том, что широкое распространение антибиотиков способствует возникновению устойчивых к ним форм патогенных микроорганизмов.

Исследования, недавно проводившиеся в России, также подтвердили, что использование антибиотиков в садоводстве помогает подавлять развитие патогенной микрофлоры. С успехом прошел испытания и совершенно новый антибиотик актиномицетного происхождения, предназначенный для борьбы с бактериальным увяданием абрикоса и персика, вызываемого неспорообразующей палочкой *Bac. armeniacae*. Однако, точку в спорах полезности, эффективности и безопасности применения антибиотиков для защиты садовых плодовых культур ставить пока рано.

Владимир Францкевич

ЗАЩИТА, ДОСТОЙНАЯ ИМПЕРАТОРОВ*



Одна из основных задач, которые приходится решать агрономам при возделывании кукурузы, подсолнечника и ярового рапса, — создание оптимальных условий для роста и развития этих культур в начальный период.

Именно в это время и кукуруза, и подсолнечник, и яровой рапс испытывают острую конкуренцию со стороны двудольных и злаковых сорняков. Поэтому очень важно защитить всходы культуры на ранних этапах онтогенеза, когда растения закладывают генеративные органы, что во многом определяет будущий урожай.

В последнее время широко применяются ресурсосберегающие технологии, которые не позволяют провести борьбу с сорной растительностью только механическими обработками. Эта проблема успешно решается применением почвенных гербицидов до посева и до всходов культуры.

Компания «Листерра» совсем недавно закончила регистрацию такого препарата — **Прокул®**, **КЭ** (пропизохлор, 720 г/л). Оригинальная рецептура препаративной формы учитывает особенности применения гербицида в почвенно-климатических условиях нашей страны.

Гербицид **Прокул®**, **КЭ** разрешен к применению на подсолнечнике, кукурузе, яровом рапсе против однолетних злаковых и некоторых двудольных сорняков опрыскиванием почвы до всходов культуры в норме расхода 2,0—3,0 л/га.

Прокул®, **КЭ** образует защитный гербицидный экран в верхнем слое почвы, позволяя уничтожать последующие после обработки волны сорняков.

В условиях достаточного увлажнения препарат не требует заделки, а мелкие механические обработки почвы не влияют на его эффективность, но в условиях недостатка влаги, могут даже улучшить гербицидное действие за счет подтягивания влаги из нижних слоев.

Пропизохлор (действующее вещество Прокула®, КЭ) обладает как контактным, так и системным действием. При довсходовом применении пропизохлор абсорбируется, главным образом, через зародышевые корешки и гипокотиль или coleoptиль прорастающих сорняков.

Пропизохлор, ингибируя синтез белков и нуклеиновых кислот, подавляет рост корней.

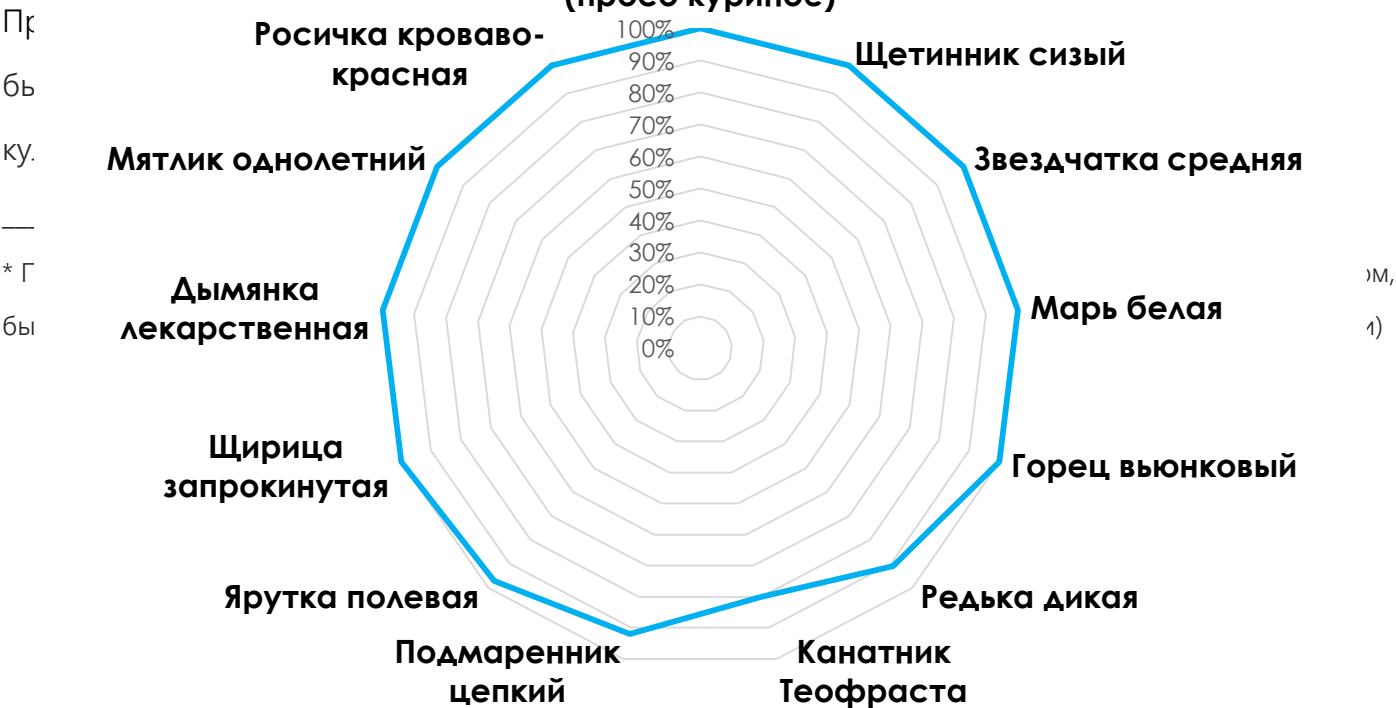
Снижение осмотического потенциала приводит к гибели сорных растений. Пропизохлор позволяет контролировать вновь прорастающие после обработки сорняки. При послевсходовом внесении действующее вещество оказывает вторичное действие через листья.

Прокул®, **КЭ** за счет сильного почвенного действия эффективно уничтожает многие проблемные и распространенные сорные растения, такие как ежовник обыкновенный (просо куриное), лисохвост мышехвостиковидный, мятлик однолетний, овес пустой (овсюг), просо волосовидное и сорное, сорго алеппское (гумай), росичка кроваво-красная, щетинник зеленый и сизый, горец вьюнковый и почечуйный, дескурайния Софии, марь белая, подмаренник цепкий, щирица запрокинутая и другие.

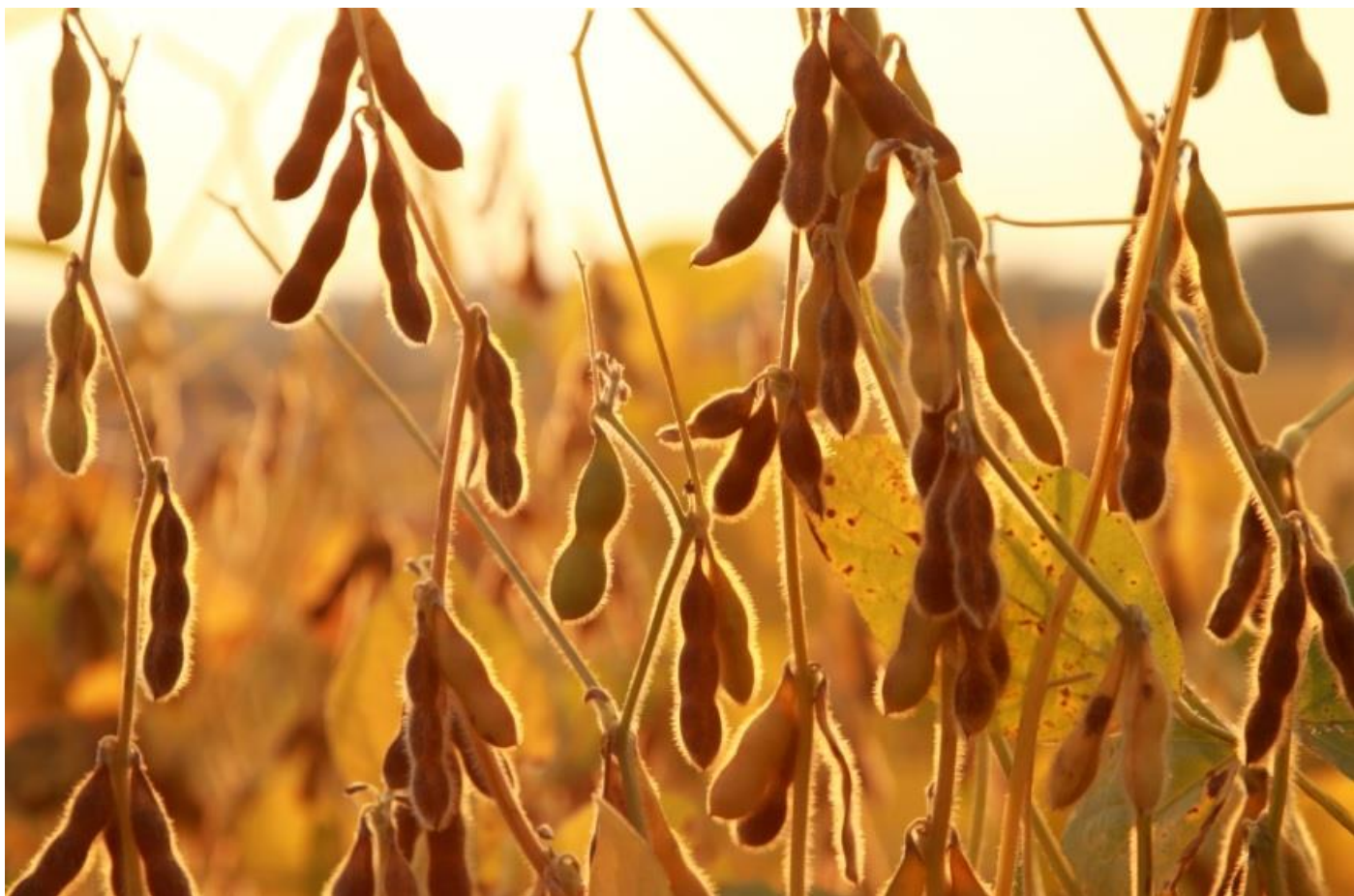
На подсолнечнике **Прокул®**, **КЭ** можно применять как в чистом виде, так и в баковой смеси с гербицидом **Кратерр®**, **КС** (прометрин, 500 г/л).

Высокая эффективность и широкий спектр действия гербицида **Прокул®**, КЭ компании «Листерра» доказана во многих регионах России:

Эффективность гербицида Прокул® КЭ в защите посевов подсолнечника, кукурузы и ярового ра



ДЕСИКАЦИЯ ПО СИТУАЦИИ



Погодные условия в России нередко приводят к неравномерному созреванию культур, затягиванию сроков уборки и активному росту сорных растений. Единственный вариант в таком случае - подсушивание посевов «на корню» или десикация.

«Подсушивание» сельхозкультур, а заодно и сорных, растений чаще производят, используя химпрепараты на основе диквата или глифосата. При применении препаратов на основе диквата десикация происходит быстро, препараты на основе глифосата постепенно высушивают растение, процесс естественного созревания культуры при этом не нарушается. Снижение качества растения возможно только в случае несоблюдения регламента обработки и нормы расхода препарата. В России разрешены к применению более 40 различных десикантов, полный список и характеристики которых представлены в Справочнике пестицидов и агрохимикатов Издательства «Листерра» и на сайте ФБГУ «Госкомиссии РФ по испытанию и охране селекционных достижений».

Выбор между видами десикантов, похоже, в ближайшем будущем заметно сократится. Дикват планируется полностью изъять с рынка Европы к концу нынешнего года. Такое решение основывается на Регламенте Еврокомиссии 2018/1532, принятого в прошлом году. Этот документ обязывает государства-члены ЕС отменить разрешения на средства защиты растений, содержащих дикват как действующее вещество, не позднее 4 мая 2019 г. Период для потребления запасов должен заканчиваться не позднее 4 февраля 2020, а конец периода продажи - 30 ноября 2019 года. Поскольку ужесточение норм применения глифосатсодержащих препаратов также происходит постоянно, ассортимент разрешенных к применению десикантов в ближайшее время будет сокращаться.

Когда сушить

Чаще всего десикацию проводят на зерновых и зернобобовых культурах. Но в зависимости от ситуации «сушат» и овощные, и технические, масличные культуры.

Таблица 1. Регламент применения десикантов (производных глифосата) для предуборочной обработки.

Культура	Регламенты применения	Последняя обработка (в днях до сбора урожая)
Зерновые	Опрыскивание посевов за две недели до уборки (при влажности зерна не более 30%) для подсушивания зерна и частичного подавления сорняков	10–14
Лен-долгунец (технические цели)	Предуборочная десикация растений в фазу раннежелтой спелости семян	10–14
Горох (на зерно)	Опрыскивание посевов за 2 недели до уборки урожая, при условии достаточной влажности воздуха	10–14
Рапс яровой (технические цели)	Опрыскивание растений за 5–10 дней до уборки при влажности семян не выше 25%	5–10
Клевер луговой	Опрыскивание растений при побурении 80–85% головок клевера	18–20
Подсолнечник (кроме семенных посевов)	Опрыскивание посевов в начале естественного побурения корзинок.	8–10
Рапс озимый	Опрыскивание растений за 5–10 дней до уборки при влажности семян не выше 25%	5–10

Для выбора даты проведения десикации в каждом конкретном случае есть много факторов, которые нужно учитывать. В среднем для зерновых культур десикацию проводят за 10-15 дней до уборки урожая, рапса и подсолнечника — не менее 14 дней, бобовых — 7-20 дней.

Учитывать особенности

Бобовые. Известно, что соя, горох и другие бобовые отличаются неравномерным созреванием. При жаркой погоде бобы, дозревшие первыми, пересыхают и начинают растрескиваться и высыпаться, что приводит к значительным потерям урожая. Десикация помогает избежать таких потерь за счет ускоренного и равномерного дозревания и более ранней уборки. Эксперты рекомендуют проводить десикацию при полной спелости бобовых 20% и влажности 30%. Особенно важна десикация при выращивании гороха. Кроме выравнивания сроков дозревания, десикация останавливает развитие фитопатогенов.

Подсолнечник. Агрономы, выращивающие подсолнечник, знают: влажность корзинок обычно на треть выше, чем семян в них. При сборе урожая семена могут снова набрать влагу, и тогда не избежать потерь при уборке. Обработка десикантами повышает равномерность дозревания. Оптимальный период обработки - начало побурения корзинок, влажность - до 35%. Десикацию подсолнечника в основном используют на крупноплодных сортах. Современные импортные гибриды, которые сейчас активно возделываются в России, обладают лучшей выравненностью созревания, и при обычных погодных условиях и соблюдении технологии выращивания нужды в десикации не возникает. Но эта технологическая операция может понадобиться для снижения потери от фомопсиса, серой и белой

гнилей и других заболеваний, которые интенсивно развиваются в момент налива семечки. Кроме того, «подсушивание» помогает бороться с поздними сорняками на подсолнечнике - амброзия, марь белая и другие.

Зерновые. Основными аргументами для проведения десикации зерновых культур традиционно считают неравномерное развитие колосьев и холодное дождливое лето. Осадки провоцируют усиленную волну сорняков и растягивают сроки уборки. Десикация способна решить и эти, и другие проблемы. Например, подготовку поля к будущему сезону. После завершения уборки урожая, сорняки начинают быстро развиваться. Своевременная обеспечит надежную защиту поля от поздней волны сорняков. Оптимальная влажность для обработки зерновых культур - до 35%.

Важные детали

Технология десикации хорошо известна агрономам, однако, не будет лишним напомнить несколько важных особенностей. Десикантами и гербицидами на основе глифосата не рекомендуется обрабатывать культуры с подсевом многолетних трав. При определении нормы расхода рабочей жидкости важно соблюдать рекомендации производителя и обращать внимание на облиственность растений и засоренность поля сорняками. Высокая облиственность сельхозкультуры и большое количество сорняков потребуют большего расхода десиканта.

При выборе десикантов для борьбы с сорняками следует учитывать особенности их воздействия на сорные растение. Десиканты на основе диквата быстро подсушивает наземную часть стеблестоя, однако через некоторое время поврежденные сорняки могут снова отрастать. Десиканты, производные от глифосата, действует медленнее, но зато уничтожают не только надземную часть сорняков, но и всю их корневую систему.

При проведении обработок необходимо соблюдать дистанцию в 25-40 метров от водоемов, лесополос и полей с другими сельхозкультурами культурами, чувствительными к десикации. О дате и времени проведения десикации необходимо заранее оповестить пчеловодческие хозяйства, находящиеся неподалеку.

Принимая решение о десикации, учитывать будущее применение сельхозкультуры. Если урожай предназначался для корма животным, его можно использовать после десикации не ранее чем через 4 дня после проведения десикации. При проведении десикации сельхозкультур, который используется для приготовления продуктов питания (масло, халва и другие), важно контролировать остаточное количество десикантов, чтобы избежать недопустимых остатков агрохимикатов в готовой продукции.

За и против

Десикация, без сомнения, позволяет сократить потери урожая от 10 до 100% в зависимости от культуры и условий ее выращивания. По данным Всероссийского научно-исследовательского института масличных культур (ВНИИМК), в среднем экономический эффект от десикации в 3-4 раза превышает расходы на ее проведение.

Но, как и всякий агротехнологический прием, десикация имеет свои преимущества и недостатки. К достоинствам агрохимической «сушки» сельхозкультур относят более быструю и легкую уборку урожая. Выравненное созревание культур дает возможность запланировать дату и срок сбора урожая. Десикация влияет и на качество урожая. Например, за счет оттока влаги из листьев и стеблей культур в семена и плоды повышается масличность и содержание клейковины. Снижаются расходы на сушку и подработку собранного урожая. Еще один очевидный «плюс» - снижение уровня заболеваемости растений и эффективная борьба с сорняками.

Потенциальные «минусы» применения десикации связаны с неправильным выбором, ошибках при подготовке и проведении процесса. На российском рынке десикантов встречаются и подделки, поэтому покупать препарат лучше у официальных производителей и их дилеров. Подготовка баковой смеси – еще один фактор, который влияет на результат десикации. Передозировка десиканта

приводит к накоплению химических веществ в почве и семенах растений, снижению всхожести и других показателей качества урожая. Недостаточное количество препарата приводит к частичному некрозу зеленой массы растений, а значит, цель обработки не будет достигнута. И, наконец, выбор способа проведения обработки. Десикация с воздуха при ветреной погоде опасна сносом препарата. Если снос превышает более 70%, это может быть квалифицировано как загрязнение окружающей среды с последующими санкциями. Проведение десикации наземным способом приводит к потерям от тракторной колеи.

Но если все эти условия заранее учтены и просчитаны, результат от десикации обернется для сельхозпроизводителя дополнительным доходом.

Лариса Южанинова

При подготовке статьи использованы данные Минсельхоза РФ, Минсельхозпрода РБ.

ТЕХНОЛОГИЯ БЛОКЧЕЙН И ПРОИЗВОДСТВО ЗЕРНА



Некоторые эксперты полагают, что технология блокчейна способна преобразить любой бизнес буквально в течение недели. Конечно, это не так. Для положительных перемен потребуется больше времени. Но есть отрасли, где блокчейн способен изменить ситуацию в ближайшей перспективе. К таким отраслям относится и агропродовольственный бизнес.

Может ли контрафактная продукция перемещаться от производителя до потребителя под маской «высококачественной» и не быть при этом разоблаченной? Да, если нет надежной и полной

информации по всем цепочкам поставок. А что изменится, если агропродовольственная система со всеми ее технологиями начнет работать как общая база данных, к которой допущены любые участники отрасли? И при этом, все они имеют доступ к цепочкам поставок и вправе знакомиться со всей информацией и вносить в нее свои предложения? Ситуация на агропродовольственном рынке изменится кардинально. И поможет в этом технология блокчейна.

Уточним определения: блокчейн - это тип технологии распределенного реестра (DLT), предполагающий наличие «книги» с данными, которая используется несколькими объектами, работающими в распределенной сети. Ценность этого метода заключается в том, что он сводит к минимуму стоимость цепочки поставок через проверку по параметрам: доверие, прозрачность и прослеживаемость. Доверие обеспечивает согласованность и точность информации на этикетках и рекламных объявлениях. Прозрачность обязывает раскрыть состав рациона питания животных или схему питания и защиты растений. Особенно значимым можно считать подтверждение экологической чистоты продукции, ее безопасности для окружающей среды, в том числе, отсутствие в ней генномодифицированных составляющих. Прослеживаемость предполагает доступность контроля прохождения продуктов от начала процесса его производства до их реализации в завершении агропродовольственной цепочки.

Архитектура блокчейна - это часть более крупной цифровой архитектуры, которая гарантирует, что предлагаемая информация действительно отражает физическое состояние товара. Для проверки данных на всех этапах требуется распределенный регистр, подтверждающий все выполненные работы, цифровые подписи и согласованный алгоритм прохождения продукцией всех звеньев хозяйственной цепочки. Данные в блокчейн поступают из традиционных информационных систем «Большие данные», «Глобальная навигационная спутниковая система» и «Алгоритмы искусственного интеллекта для анализа и IoT (Интернет вещей)», которые используют специализированные приложения и сети датчиков для автоматизированной связи, сбора и обмена данными. В США большая часть данных, поступающих с фермы, обрабатывается и систематизируется общедоступными программными приложениями (например, USDA ARS Yield Editor в целях мониторинга урожайности). На пути продвижения блокчейн в агропродовольственном секторе есть немало препятствий. Одним из них является то, что отдельные виды сельскохозяйственного производства объединяются на этапах хранения и отгрузки продукции. Рассмотрим цепочку производства и реализации сельхозпродукции по этапам.

Процесс начинается на этапе сбора урожая. Фермеры хранят в блокчейне подробности процесса выращивания урожая (от посева до уборки), удостоверяя, что все процессы соответствуют определенным стандартам. Достоверность информации подтверждает сертификационный орган,

который предоставляет ферме право подписи и возможность сертифицировать «опознанный» в системе урожай как партии продукции. Сертифицированные лоты идентифицируются с использованием уникального номера (например, штрих-кода). После сертификации этих партий они отправляются на элеватор. Доставка продукции фермы включает в себя весовой контроль и проверку качества зерна на станции отбора проб. Далее показатели партии зерна фиксируются на блокчейне. Поскольку там же размещены и идентификационные данные фермера, он имеет возможность оперативно передать право собственности на свою продукцию элеватору.

Дальнейшее прохождение транзакции зависит от сети компьютеров и их вычислительных мощностей. Все зерно, полученное на элеваторе, проходит процесс контроля, который позволяет рассортировать его по уровням качества, чтобы цены на каждую категорию были установлены в соответствии с характеристиками каждой из них.

Когда зерно получено и обработано в соответствии с заказом на поставку, зерну присваивается номер партии. Сюда может входить сертификация с сохранением идентичности, информация о производителе или указание нахождения товара. Все эти характеристики могут быть размещены в блокчейне в качестве информации о происхождении продукции. Когда зерно отправляется на элеватор, происходит финансовая транзакция между производителем и элеватором. Сначала элеватор проверяет право собственности на продукт на платформе блокчейна, чтобы убедиться в том, что зерно, которое получил элеватор, не является фальсификатом. Затем сообщение о том, что продукт был получен и проверен, будет отправлено на блокчейн, а право собственности будет передано от производителя элеватору. Информация о транзакции в свою очередь передается каждому узлу системы для дальнейшей работы.

Когда зерно будет отправлено на мельницу, произойдет транзакция между элеватором и мельницей. Сначала элеватор проверит право собственности на продукт через платформу блокчейна, чтобы убедиться, что полученное соответствует требованиям качества товарного продукта. Затем через блокчейн будет отправлено сообщение о том, что продукт проверен и получен, а право собственности передается от элеватора к мельнику.

Следующий шаг - обработка партии товара и упаковка. Для преобразования товара в продукт с добавленной стоимостью используется производственный заказ, чтобы превратить оптовый заказ в упакованный готовый товар. Таким товаром может быть поддон с 25-фунтовыми мешками. Измельченное зерно получает еще один номер партии, что дает возможность внести в банк данных дополнительную идентификационную информацию продукта. Информация о состоянии, температуре, питательности зерна, его упаковки поставщиком (прослеживаемость) или все, что имеет отношение к партии зерна, может быть внесено в цепочку блоков данных в качестве информации контроля

качества. Другие заинтересованные стороны (например, банки, перевозчики, клиенты и т. д.) могут, таким образом, проводить любые проверки данных о происхождении товара.

Технология блокчейна обеспечивает своим пользователям надежную информацию, поэтому и торговые операции можно легко и уверенно контролировать, отслеживать и проверять во всей агропродовольственной системе. Такая технология, сама по себе, однако, не удовлетворит все информационные потребности фермы. Тем не менее, она станет мощным стимулом для выбора новых способов работы, обеспечивающих большую подотчетность. А банкиры, производители и трейдеры получают единое правдивое представление о товаре, которое можно соотнести с оценкой в реальном времени.

Впервые в мире транзакция по продаже товара с применением блокчейн была осуществлена фирмой AgriDigital в Австралии в 2016 г. Кроме пилотного проекта, осуществляемого AgriDigital, внедрение этой технологии испытывается всеми крупными зернотрейдерами, такими как Graincorp, Cargill или Louis Dreyfus. Более широко пилотные проекты осуществлялись при импорте в США китайской свинины и мексиканских манго розничным гигантом Walmart в сотрудничестве с IBM.

В России специалисты оценивают блокчейн, как технологический протокол, который позволяет работать со всеми типами данных и контрактов. По сути, переход на блокчейн в сельском хозяйстве происходит прямо сейчас. Как часть этого процесса, можно наблюдать быстрое внедрение цифровых технологий по всей цепочке производства и поставки сельскохозяйственных товаров. Так, 22 августа 2018 года была запущена инновационная торговая интернет-платформу Direct.Farm, которая позиционирует себя как деловая сеть отрасли сельского хозяйства. В ее основе — равноправие игроков, работа с надежными контрагентами, ускорение процессов, повышение эффективности и снижение затрат при заключении сделок. Ключевое преимущество новой электронной площадки — бесплатность системы для основных участников рынка: сельхозпроизводителей, перерабатывающих предприятий, покупателей и трейдеров, а также логистических и сервисных компаний. Участие в данной платформе позволит игрокам выгодно продать или купить продукцию, получить заявки на перевозку и другие услуги. Создатели блокчейн-платформы заявили о том, что она также позволит распределить спекулятивную наценку посредников между реальными участниками рынка, увеличить эффективность, диверсифицировать риски и повысить прибыльность проводимых операций.

Владимир Францевич

При подготовке статьи использована информация www.precisionag.com

ХЛОПЧАТНИК В РОССИИ: ОТ ОПЫТНЫХ ПОСЕВОВ ДО КРУПНОГО ПРОИЗВОДСТВА

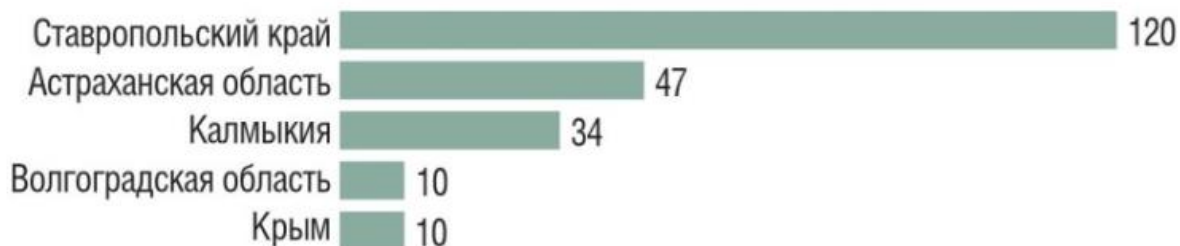


После распада Советского Союза Россия лишилась собственного сырья для производства хлопка. Первое время потребности текстильной и оборонной отраслей удавалось удовлетворять за счет закупок в других странах. Однако, по разным причинам импорт сырья из сопредельных стран и Китая в ближайшей перспективе становятся проблематичными. В таких условиях еще в прошлом году Минсельхоз РФ заявил о планах выращивания хлопчатника в России.

Для реализации таких планов в стране есть почти все условия. Чтобы обеспечить нынешние потребности России, необходимо производить около 250 тысяч тонн волокна хлопчатника. В среднем 1 гектар дает 2-3 тонны хлопка-сырца, из которых чистого волокна получается около 36%. Для производства необходимого стране количества волокна, потребуется засеять около 280 тысяч гектар. Располагаться эти гектары должны в жарком климате. Требуемые площади в России есть, учитывая количество залежных земель. Тем более хлопчатник – культура, которая растет на бедных почвах, в том числе — со слабым засолением. Учитывая это, посевы можно расположить сразу в нескольких регионах: Волгоградской и Астраханской областях, в Республике Калмыкия, Ставропольском крае и Крыму.

ХЛОПКОВЫЙ ПОТЕНЦИАЛ

Максимальные площади *



*Тыс. га * при условии восстановления
имеющихся и строительстве новых
мелиоративных систем*

ИСТОЧНИК: МИНСЕЛЬХОЗ

В Ставрополье к выращиванию хлопчатника отнеслись с большим энтузиазмом. Заявлены планы к 2024 году увеличить площади под хлопчатник более чем на 5 тысяч гектаров. Расширение посевных площадей будет происходить в Буденновском районе региона, с использованием современных систем орошения, что позволит ежегодно получать до 6,4 тысяч тонн хлопка-волокна. Сейчас на Ставрополье реализуется инвестпроект, предполагающий строительство в Будённовском районе мелиоративных систем на площади свыше 4,3 тысячи га, выращивание хлопчатника и ввод в эксплуатацию фабрики по его переработке. На проектную мощность — 20 тысяч тонн хлопка-сырца ежегодно — планируется выйти в октябре 2020 года. Общий объем инвестиций в проект оценивается в 12,2 млрд рублей.

В Астраханской области заявлено об открытии в будущем году хлопкоперерабатывающего завода на территории производственной базы компании «Русский хлопок». Мощность одной секции предприятия составит 1 т/час с возможностью дальнейшего расширения производства до шести секций. Инвестиции в проект оцениваются в 100 млн рублей.

В Волгоградской области совместно ВолГАУ и КФХ Эдуарда Пака в 2018 году засеяли хлопчатником более 100 га в Волгоградской и Астраханской областях, а также Дагестане. Полученный компанией урожай перерабатывается в ВолГАУ на волокно и семена.

Хлопчатник пятидесятой параллели

Вырастить хлопчатник в России можно только, используя ультраскороспелые сорта и гибриды. Созданием таких сортов селекционеры Волгоградского аграрного университета занялись более десяти лет назад. В итоге выведен новый средневолокнистый сорт ПГССХ-1. Он успевает вызревать за 105 дней, а урожайность на светло-каштановых почвах Волгоградской области составляет 20-22 ц/га. Качество полученного волокна подтверждено Камышинским текстильным комбинатом. ПГССХ-1 впервые в мире продвинул культуру до 50-й параллели, хотя до сих пор считалось, что хлопчатник выращивался не выше 40-й. Разработка волгоградских селекционеров на сегодня - самый «северный» сорт хлопчатника.

Теперь для реализации масштабных планов по хлопководству в России важно кратно увеличить объемы производства семян нового сорта. Одни волгоградские селекционеры не обеспечат потребности всех аграриев, решивших выращивать хлопчатник. Нужны селекционно-семеноводческие центры и элитные хозяйства, специализирующиеся на этой культуре.

Идеи и технологии

Техника и технология – еще один важный вопрос, без которого производство хлопчатника в производственных объемах невозможно. Сельхозмашин российского производства для хлопчатника пока нет. Некоторые российские машиностроительные предприятия в тестовом

режиме пробуют производить аналоги зарубежной техники. Но чужие конструктивные решения в российских условиях не всегда эффективны: например, в южных регионах страны почва плотная и импортные машины не справляются, требуется доработка и адаптация. Кроме того, сами хлопкоуборочные комбайны недешевы. Одним из вариантов решения проблемы с техникой могут стать материально-технические станции (МТС), на базе которых будут собраны необходимые агрегаты для посева и уборки, которые можно арендовать. Кроме того, на базе МТС или других региональных структур должны начать работать специалисты-консультанты, обладающие знаниями и опытом в хлопководстве.

Что касается технологии выращивания этой культуры, то здесь ситуация легче. Классические технологии выращивания хлопчатника, существовавшие в Советском Союзе, легко реанимировать. Разрабатываются и новые технологические решения для возделывания культуры. Так, предприниматель Хашимбек Халиков запатентовал новую технологию возделывания хлопчатника с использованием биоразлагаемой пленки, применение которой дает возможность получать экологически чистую продукцию с высокой урожайностью и меньшими расходами.

Господдержка и координация

Единой федеральной программы по развитию хлопководства в России пока нет. Регионы и сельхозпроизводители финансируют проекты самостоятельно. Так, в бюджете Волгоградской области в этом году на возмещение аграриям половины расходов на приобретение машин для уборки и первичной обработки хлопчатника заложено 8 млн рублей и, кроме этого, предусмотрена компенсация прямых затрат при выращивании культуры. Объем компенсации в Волгоградской области довольно значительный: несвязная поддержка достигает 104 тысяч руб/га, что вполне сопоставимо с поддержкой хлопководов в США или Китае. Хлопководов Ставропольского края решил поддержать Россельхозбанк. На недавней рабочей встрече губернатора Владимира Владимировича и председателя правления АО «Россельхозбанк» Бориса Листова обсуждалось финансирование инвестиционного проекта в Будённовском районе.

Достоверных и объективных данных о рентабельности выращивания хлопчатника пока в России нет. Дмитрий Чапаев, гендиректор компании «Русский хлопок» из Астраханской области, полагает, что это – прибыльный бизнес. Затраты на выращивание 1 га хлопчатника в этом хозяйстве составляют около 32 тысяч рублей. С 1 га можно получить в среднем до 15 ц волокна, средняя цена которого достигает 137 тысяч рублей за тонну. Еще одним аргументом в пользу рентабельности выращивания хлопка является само существование хозяйств, занимающихся этим бизнесом и даже наращивающих производство из года в год.

Без сомнения, координация и господдержка сделают выращивание хлопчатника в южных регионах России рентабельным бизнесом. Кроме этого, развитие этого сегмента для России имеет и стратегическое значение: из хлопка делают ракетное топливо, порох, его используют в аэрокосмической промышленности. Поэтому иметь собственную сырьевую базу России просто необходимо.

Лариса Южанинова

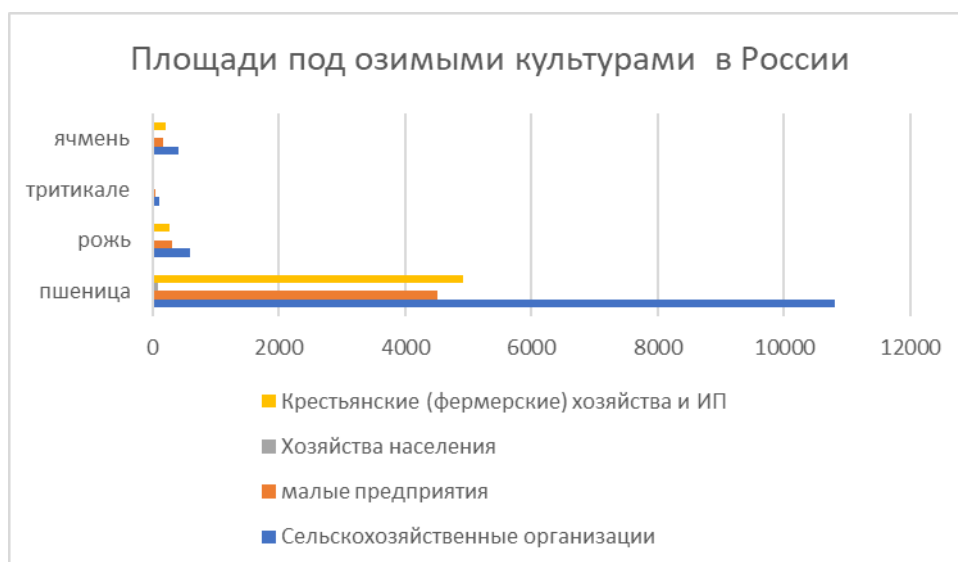
ОЗИМЫЕ: ПРАВИЛО ВЫБОРА



Новый сельхозсезон для аграриев начинается с подготовки почвы под будущий урожай и сева озимых культур. Для России осенний сев имеет важное значение: на озимые культуры приходится больше половины всех площадей, занятых зерновыми. А валовые сборы озимых зерновых более чем в два раза превышают урожаи одноименных яровых культур.

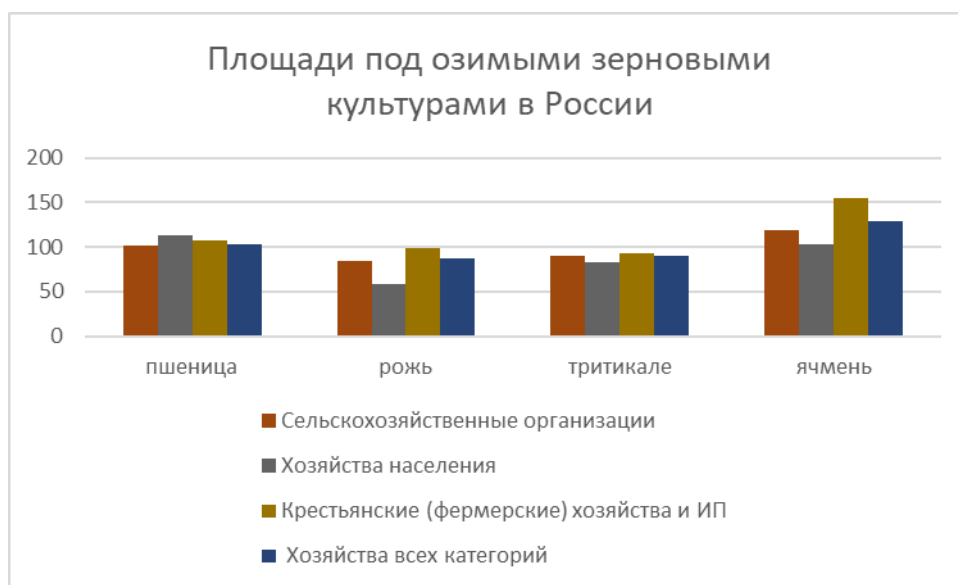
Традиционными зерновыми регионами в России являются Ростовская, Оренбургская, Волгоградская области, Краснодарский и Ставропольский край, регионы южного Урала и Сибири. Больше всего осенью высевается пшеницы, почти в двадцать раз меньше ржи, еще меньше ячменя и совсем немного тритикале.

1. Площади озимого сева в тысячах га в России в 2018 году, данные Росстата.



В сезоне 2018/2019 года нарастили площади под озимую пшеницу и ячмень крупные и мелкие сельхозпроизводители России. Но если под пшеницей в среднем площади увеличились на 3,5%, то под ячменем более чем на 28%.

2. Площади под озимыми культурами в сезон 2018/2019 году в сравнении с 2017/2018 г., данные Росстат РФ



В прошлом году по данным Росстата, урожайность озимой пшеницы в России в среднем составила 35,1 ц/га, яровой пшеницы - 16,8 ц/га. Это ниже, чем в предыдущем сельхозсезоне. Но если смотреть динамику на протяжении последних десяти лет, то урожайность выросла более, чем на 10%. Каким будет урожай нынешнего сезона, пока сказать сложно. Погодные условия, в которых высевались, вызревали и убираются озимые зерновые культуры не во всех регионах благоприятные.

Выбор и сев озимых культур под урожай следующего сельхозсезона российские аграрии ведут с учетом погодных условий, текущих уровней цен и ценовых прогнозов на зерновые, севооборотов и многих других факторов. Одним из главных факторов при принятии решений по-прежнему остается экономический.

Доходность как важный фактор

Общая рентабельность растениеводства в РФ, по данным национального доклада в 2018 году без учета субсидий повысилась до 23%, а самой доходной культурой в прошлом году стал подсолнечник (33,2%).

При этом в регионах маржинальность при выращивании зерновых существенно различалась. По оценке Института конъюнктуры аграрного рынка (ИКАР), в южных регионах пшеница осталась самой выгодной культурой по итогам сезона 2018/2019 сельхозгода (около 30 тысяч рублей с гектара). В центральном регионе России наибольшую доходность обеспечили кукуруза и соя (примерно 25 тысяч рублей с гектара). В Поволжье самой маржинальной стала сахарная свёкла. Производство зерна в Поволжье, Центральном Черноземье, Южном Урале и юге Сибири не стало лидером по прибыльности, но в целом уровень доходности этого сегмента вырос.

В нынешнем сельхозсезоне уровень рентабельности зернопроизводства может снизиться. Скажется инфляция, рост цен на ГСМ, погодные условия и другие внутрироссийские, а также глобальные факторы. Но снижение вряд ли будет значительным и не повлияет существенно на перераспределение площадей под озимые культуры. Курс государства на увеличение экспорта зерновых не меняется на протяжении последних лет. Минсельхоз активно субсидирует производство и поставку зерна для экспорта. Это гарантирует для российских аграриев стабильный спрос на зерно. Для многих производителей такие гарантии важны даже в условиях колебания маржинальности.

Почвенный фактор

Активное применение агрохимикатов при выращивании сельхозкультур и проблема последствий также определяет севооборот и выбор культур для осеннего сева. Известно, что из-за отрицательного последствия гербицидов сельхозпроизводители теряют в среднем 15-25% урожая.

Отрицательное последствие гербицидов возникает от сохранившихся в почве остатков действующих веществ на культуры, высаженные через год (иногда и дольше). Заметным последствием обладают препараты на основе хлорсульфурона, метсульфуронметила, триасульфурона. Ученые из Всероссийского института фитопатологии (ВНИИФ) отметили, что содержание метсульфуронметила и хлорсульфурона в почве даже в дозе менее 0,2 г/га может оказывать отрицательное влияние на рост и развитие чувствительных культур. Аналогичное действие на последующие культуры могут оказывать препараты на основе тритосульфурона, сульфметуронметила, просульфурона и римсульфурона. Так, в Волгоградской области после применения гербицида на основе просульфурона на пшенице в дозе 15 г/га через два года пострадал подсолнечник, высаженный на этом же поле.

В случае с зерновыми культурами у последствий есть реальный «плюс». При укороченном севообороте («зерновые по зерновым»), внесение гербицида с последствием способно обеспечить контроль сорняков и в следующий год после применения гербицидов. Проще говоря, одного внесения некоторых гербицидов на зерновых хватает для контроля двудольных сорняков в течение двух лет. Но если в хозяйстве придерживаются классического севооборота, важно учитывать возможность негативного последствия при выборе культур, которые будут возделываться после озимых зерновых. Риски отрицательного остаточного действия можно снизить благодаря четкому соблюдению регламентов применения препаратов и правильному чередованию культур в севообороте с учетом их чувствительности. Риски по последствию обычно прописаны в регламентах применения гербицидов.

Иная ситуация при использовании технологии no-till. При отсутствии вспашки до почвы гербицид может не дойти из-за неразложившихся растительных остатков. Контакта гербицида с почвой не

происходит и разложение продукта идет не по классической схеме. Поэтому при применении технологии no-till необходимо использовать продукты, не обладающие последствием, или с очень маленьким периодом последствия. Чаще всего это препараты на основе глифосата.

Весенний пересев

Осенний сев озимых редко бывает окончательным. Довольно часто приходится проводить пересев культур весной из-за вымерзания, выпревания, отсутствия осадков осенью и других причин. Поэтому и весной придется учитывать внесенные препараты при пересеве. Рекомендации с учетом осеннего применения гербицидов в озимых зерновых культурах представлены в таблице.

Таблица 1 – Последствие гербицидов (осеннее применение в посевах озимых зерновых культур)

Д.в гербицида	Ограничения, рекомендации
метсульфуронметил	На следующий год нельзя возделывать свеклу и овощные. Рекомендуются зерновые колосовые, рапс, кукуруза, лен или картофель. Пересев обработанной культуры - только яровыми зерновыми.
пропоксикарбазон натрия	В случае пересева или уплотнения посева весной – яровую пшеницу, горох, люпин.
йодосульфуронметил-натрий + мезосульфуронметил + дифлюфеникан + мефенпирдиэтил	Весной после глубокой вспашки можно высевать зерновые колосовые, кукурузу, овес, подсолнечник, сорго, сою, люцерну, картофель. Исключить: горох, сахарную свеклу, яровой рапс, лук, капусту.
трибенурон-метил	Нет ограничений по посеву ярового ячменя. Минимальный интервал до посева люцерны, зерновых культур, кукурузы, подсолнечника после обработки – 60 дней.
тифенсульфуронметил)	Минимальный интервал до посева люцерны, зерновых культур, кукурузы, подсолнечника – 45 дней.
метсульфуронметил + дикамба	В случае пересева или уплотнения посева весной – яровые зерновые
Йодосульфуронметил-натрий + мефенпир-диэтил	Весной после перепахки можно высевать яровой ячмень, яровую пшеницу, кукурузу.
метрибузин + трибенуронметил	Можно пересевать после вспашки кукурузу, горох, люпин, картофель. Желательно исключить: сахарную свеклу, яровой рапс, овес, лук, капусту.
Хлорсульфурон	Даже небольшие количества д.в. могут оказывать влияние на чувствительные культуры. При пересеве используются зерновые колосовые культуры
изопротурон + дифлюфеникан, пендиметалин + изопротурон	Можно пересевать после вспашки: яровой пшеницей, яровым ячменем, кукурузой, картофелем, подсолнечником, конскими бобами, чечевицей, соей, люцерной, горохом, льном. Желательно исключить сахарную свеклу, яровой рапс, овес, лук, капусту; в случае поздней обработки – горох.
амидосульфурон + йодосульфуронметил-натрий + мефенпир-диэтил	При пересеве культур рекомендуются зерновые, кукуруза, лен.
феноксапроп-П-этил+мефенпир-диэтил	Отсутствие ограничений для применения в севообороте
Хлортолурон	После вспашки весной рекомендуется картофель, кукуруза
триасульфурон + дикамба	Все зерновые культуры без ограничений. После вспашки на глубину 15 см можно высевать озимый рапс в год внесения гербицида, а в следующем году – все двудольные яровые культуры. При пересеве после вспашки можно высевать только яровые культуры

Пендиметалин	После обработки почвы на глубину 30 см рекомендуются соя, фасоль, горох, подсолнечник и культуры, высаживаемые рассадой.
дикамба + хлорсульфурон	При пересеве используются зерновые колосовые культуры. Не желательно высевать свеклу.

Источник: Институт защиты растений НАН Белоруссии

Довольно высокая маржа на выращивании зерновых культур по итогам прошлого сельхозсезона в России подтолкнула многих аграриев к увеличению площадей под озимые зерновые культуры. Оправдаются ли их расчеты на высокую прибыльность в этом году? И будут ли дальше расти площади, на которых выращиваются озимые зерновые? Ответы на эти вопросы получим уже в ближайшие месяцы.

Юлия Семашкина

ТРИТИКАЛЕ: ПОТЕНЦИАЛ РОСТА



Гибрид пшеницы и ржи, созданный в конце XIX века, активно выращивают в Германии, Франции, Польши, Республики Беларусь и других странах. В России тритикале пока занимает меньше процента всех площадей, засеваемых зерновыми и зернобобовыми культурами. Но потенциал у этой культуры значительный.

Первые коммерческие сорта тритикале были выпущены в 1969 году. Сегодня тритикале выращивается на площади более 3 млн га более чем в 27 странах. С момента своего появления

мировые площади под эту культуру увеличилась более чем в 7 раз, а валовый сбор - более чем в 18 раз.

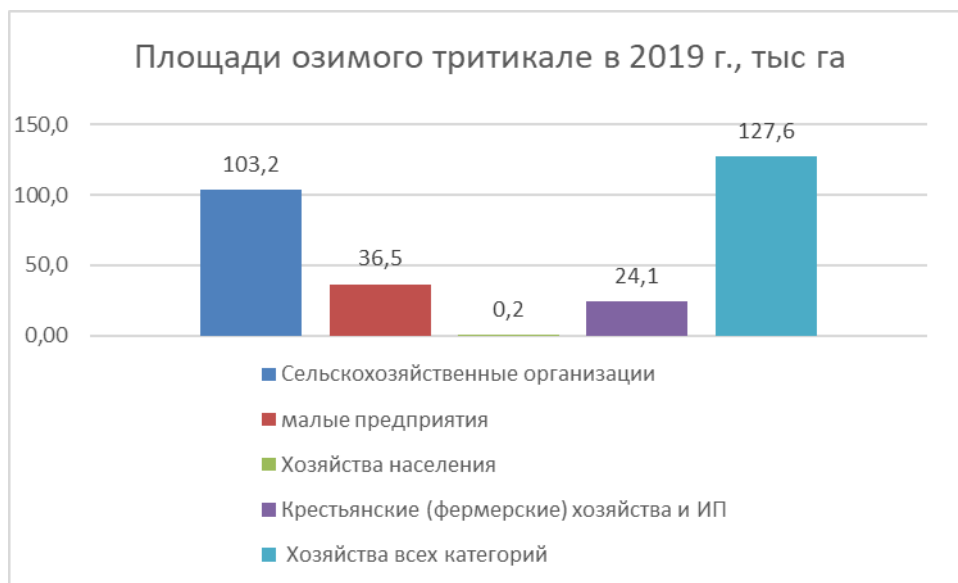
В России картина пока иная. В 2018 году, по данным Росстата, озимая и яровая тритикале были посеяны на площади в 153,8 тысяч га. В традиционных регионах тритикале посевные площади под культурой сохранились или немного выросли.

Таблица 1. Посевные площади, урожайность, валовые сборы тритикале в России 2009-2018 годы.



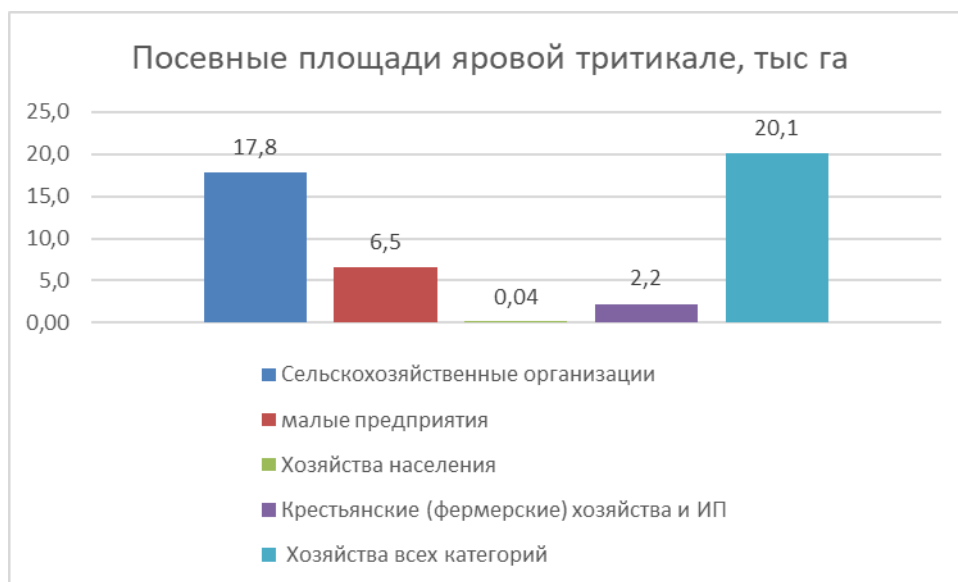
Источник: Росстат, АБ-Центр

В нынешнем году посевы озимого тритикале сократилось почти на 10% по сравнению с прошлым годом. Сокращение посевов произошло и в крупных аграрных предприятиях, и в фермерских хозяйствах.



Источник: Росстат

Площади под яровой тритикале гораздо меньше. И в 2019 году они увеличились более, чем на 7%.



Источник: Росстат

Сорта новой селекции позволили выращивать эту зерновую культуру и в более северных регионах – Владимирская, Смоленская, Тюменская области. Тритикале здесь в основном используют как кормовую культуру, поскольку по сравнению с другими хлебными злаками оно содержит больше белка с лучшим аминокислотным составом.

По оценке Анатолий Тысленко, к.с.н., старшего научного сотрудника ФГБНУ ВНИИОУ, в тритикале в среднем накапливается белка на 1,5% больше, чем в пшенице, и на 4% больше, чем во ржи. Зеленую массу тритикале охотно поедает скот, она используется для приготовления сенажа, травяной муки, травяных брикетов, гранул и весеннего силоса. Замена в рационе дойных коров зеленой массы пшеницы на тритикале способствовала повышению среднесуточных удоев на 13,4% и снижению затрат зеленого корма на производство 1 кг молока на 32,2 %.

С учетом растущего тренда на развитие молочного животноводства в России интерес к тритикале будет увеличиваться. В российских природно-климатических условиях эта культура дает хороший урожай и в северных, и в южных регионах.

Выносливая и урожайная

Еще одним ценным качеством для сельхозпроизводителей является способность тритикале выживать в неблагоприятных условиях. По мнению Анатолия Грабовца, заслуженного агронома РФ, д. с. н., преимущество озимого тритикале особенно заметно в экстремальные годы, в том числе в условиях майских заморозках или засухи в течение вегетации. Так, в прошлом году в Волгоградской области в СПК им. Ленина Нехаевского района урожай зелёной массы озимого тритикале составил 21-26 ц/га, тогда как у сеянных многолетних трав он не превышал 5,5-7 ц/га, кукурузы на силос – 9-11 ц/га.

Другой пример: в 2000-м году после майских заморозков самые устойчивые сорта озимой пшеницы селекции Донского НИИСХ дали 27-32 ц/га зерна, а тритикале – 58-69 ц/га. В 2003 году после 70-дневного залегания притёртой ледяной корки ситуация повторилась. В такие годы посевы тритикале выживали практически полностью, тогда как на пшенице приходилось списывать до 25-35 % площадей.

Кроме того, тритикале в отличие от пшеницы менее болезненно реагирует на поздние сроки сева и существенно опережает по валовому сбору озимую пшеницу и рожь, посеянные с опозданием. Причина в том, что растение тритикале развивается более быстро и формирует более мощную корневую систему. Эта особенность культуры дает агроному хороший резерв во времени в период напряженных осенне-полевых работ. Даже если не удалось провести сев тритикале в оптимальные для озимых колосовых сроки, это можно сделать и в более поздние сроки.

Хлеб, крахмал и другие продукты

Несмотря на все свои положительные качества, тритикале занимает очень скромную долю в сегменте зерновых культур. Причин тому несколько. Первая – меньшее использование этих злаков в

хлебопечении. Хотя исследования, проведенные на базе Самарского НИИСХ, показали, что смесь зерна пшеницы и тритикале обеспечивает выпуск качественного хлеба. Тесты проводились с зерносмесью в соотношении 50х50 и 70х30. Результаты исследований показали эффективность использования муки из зерна озимого тритикале в соединении с пшеничной в хлебопекарной промышленности. Но в массовом производстве хлеба такие смеси пока не используются. Хотя в Государственном реестре селекционных достижений есть несколько сортов культуры, которые успешно применяются в хлебопечении - Валентин 90, Тит, Бард и другие.

Более перспективным, по мнению экспертов, является применение тритикале для производства крахмала. По расходу сырья на производство одной тонны крахмала тритикале опережает картофель, пшеницу и рожь.



Источник: ВНИИ крахмалопродуктов

Тем не менее, пока основным сырьём крахмалопаточной промышленности России являются кукуруза, картофель и пшеница, но тритикале в перспективе может занять свое место в этом списке.

Перспективы и тренды

Перспективы роста производства тритикале в России во многом связаны с основными трендами развития всего сельскохозяйственного комплекса. Например, тренд на увеличение экспорта зерновых из России тормозит развитие выращивания тритикале, поскольку этот сорт не экспортируется за границу. С другой стороны, постоянное увеличение вывоза высококлассной пшеницы из страны в ближайшее время подтолкнет технологов хлебопекарной промышленности к поиску новых рецептов, в том числе, с применением зерна тритикале. Российские селекционеры уже добились того, что мука из некоторых сортов тритикале ни в чём не уступает пшеничной муке. Осталось разработать и зарегистрировать ГОСТы или ТУ на хлебобулочные и кондитерские изделия по новым рецептурам.

Другой тренд — на увеличение глубины переработки сельхозсырья — пока не особенно заметен в российских реалиях. Но если от декларации намерений отрасль перейдет к делам, это, безусловно, скажется на увеличении производства тритикале. Прежде всего, для увеличения производства крахмала и других продуктов.

Что касается тренда на развитие животноводства, то тут без тритикале не обойтись. По оценке А. Грабовца, кормовые сорта тритикале содержат на 15-20% больше сырого протеина, чем пшеница и рожь. Смешанные посевы озимого тритикале с озимой викой, зимующим горохом дают обогащённый белком зелёный корм, что положительно влияет на удои и жирность молока. Так, замена зелёной массы озимой ржи, пшеницы в СПК им. Ленина в Волгоградской области на массу тритикале (50 кг в день) повысила среднесуточные удои на 2 литра в день и содержание жира в молоке на 0,4%. Такие показатели — лучший аргумент для любого сельхозпроизводителя.

Безусловно, у тритикале в России есть хороший потенциал роста. Вопрос в том, будет ли он разумно использован.

Лариса Южанинова

КАК РЕШИТЬ ПРОБЛЕМУ ПЕРЕУПЛОТНЕНИЯ ПОЧВЫ

По данным «Квернеланд Груп СНГ», до 90% хозяйств центральной России сталкиваются с проблемой переуплотнения почвы и, как следствие, снижением урожайности. Эффективность в борьбе с этой проблемой показывает комбинированный дисколаповый глубокорыхлитель Kverneland DTX. За один проход агрегат выполняет глубокую обработку до 50 см и активное поверхностное перемешивание стерневых остатков дисками на глубину до 12 см, не вынося при этом почву из низкоплодородных глубоких слоёв на поверхность.



УЖЕ В ПРОДАЖЕ

СКАЖИТЕ ПОВЫШЕНИЮ УРОЖАЙНОСТИ "ДА"!

УЗНАТЬ БОЛЬШЕ



глубокая обработка
и поверхностное
рыхление за один
проход



улучшение
структуры
почвы



большая
производительность
в любых погодных
условиях



НАЙДИТЕ СВОЕГО ДИЛЕРА НА RU.KVERNELAND.COM

РАЗРУШАЯ, ПРЕУМНОЖАЕМ!

Глубокорыхлитель DTX

«Квернеланд Груп СНГ»
Москва, Пресненский вал, 14

+7 (495) 649-70-00
www.ru.kverneland.com

WHEN FARMING MEANS BUSINESS

*С 1962 года чемпионаты мира по пахоте, организованные Всемирной пахотной организацией (World Ploughing Organization), проводятся на плугах Kverneland

9-12 ОКТЯБРЯ ЖДЕМ ВАС НА ВЫСТАВКЕ «ЗОЛОТАЯ ОСЕНЬ-2019»



Министерство
сельского хозяйства
Российской Федерации

Российская
агропромышленная
выставка

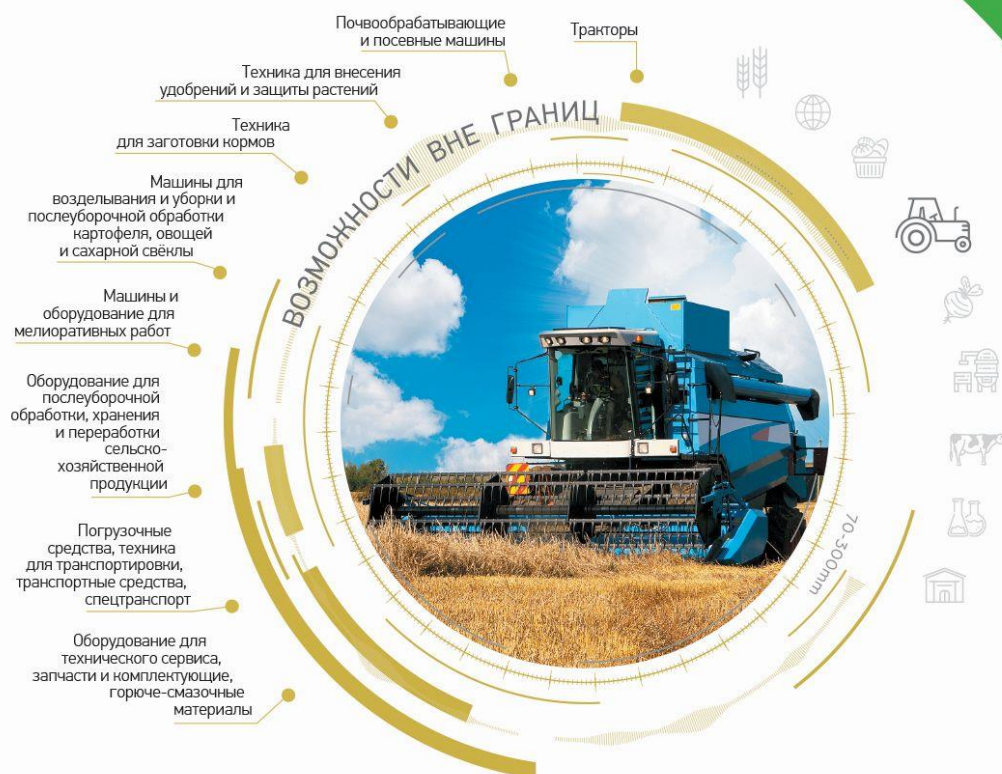
**ЗОЛОТАЯ
ОСЕНЬ
2019**



**МОСКВА
ВДНХ**

**9-12
октября**

Сельскохозяйственная
техника и оборудование для АПК



ПОЛНЫЙ СПЕКТР
ОТРАСЛЕЙ АПК
НА ОДНОЙ ПЛОЩАДКЕ



МЕСТО ВСТРЕЧИ
РЕГИОНАЛЬНЫХ ВЛАСТЕЙ
И БИЗНЕСА



ДЕМОНСТРАЦИЯ ДОСТИЖЕНИЙ
ЛИДЕРОВ РОССИЙСКОГО
И ЗАРУБЕЖНОГО АПК

0+

www.goldenautumn.moscow

+7 (495) 256-80-48

19-22 НОЯБРЯ ЖДЕМ ВАС НА 26-Й МЕЖДУНАРОДНОЙ ВЫСТАВКЕ «ЮГАГРО-2019»

19-22
НОЯБРЯ 2019

Краснодар
ул. Конгрессная, 1
ВКК «Экспоград Юг»

26-я Международная выставка

сельскохозяйственной техники,
оборудования и материалов
для производства и переработки
растениеводческой сельхозпродукции



ЮГАГРО

Бесплатный билет
на yugagro.org



12+

Организатор



Генеральный
партнер

РОСТСЕЛЬМАШ
Аэротехника Профессионалов

Стратегический
спонсор

CLAAS

Генеральный
спонсор



Официальный
партнер



Спонсор
деловой программы



Официальный
спонсор



Селекция Вашей прибыли

Спонсор
информационных стоек



Спонсоры выставки



Агро прогресс

