

12+



современные технологии - в сельхозпроизводство и переработку!

Агропромышленная газета юга России

Дата выхода в свет 29.03.2022 г.

№ 9 - 10 (628 - 629) 16 - 29 марта 2022 года

Независимое российское издание для руководителей и специалистов АПК

Интернет-издание: www.agropromyug.com Телеграм: <https://t.me/agropromug>

БИОЛИПОСТИМ – БОЛЬШЕ, ЧЕМ ПРИЛИПАТЕЛЬ

- Обладает многофункциональными свойствами: прилипатель, увлажнитель, пленкообразователь с клеящими свойствами.
- Обработка семян биопрепаратами (серия Фитоспорин-М, Ж и др.) совместно с Биолипостимом позволяет закрепить на них в десятки раз больше полезных агробактерий и повысить их выживаемость.
- Позволяет повысить эффективность водорастворимых минеральных удобрений на 10 – 15%, СЗР – на 10 – 20% путем обеспечения более тесного контакта действующих веществ с целевыми объектами.



на 10 – 15%, СЗР –
на 10 – 20% путем
обеспечения более
тесного контакта
действующих веществ
с целевыми объектами.

Подробнее на стр. 15

ВЕБИНАРЫ 2022

Следите за обновлениями ВКонтакте vk.com/eurochem_trading

agro.eurochem.ru



ЕВРОХИМ

КАК СБАЛАНСИРОВАТЬ МИНЕРАЛЬНОЕ ПИТАНИЕ ПОДСОЛНЕЧНИКА

АГРОНОМУ НА ЗАМЕТКУ

Многие аграрии при выращивании подсолнечника не придают большого значения сбалансированному минеральному питанию в течение всего сезона, часто используя упрощенную схему, включающую внесение основного удобрения осенью под обработку почвы и предпосевное внесение минеральных удобрений. При этом не учитываются фактический запас доступного минерального питания в почве и потребность в отдельных его элементах в различные фазы роста подсолнечника. Такой подход часто приводит к потере как урожайности, так и масличности семян.

Сбалансировать питание, особенно по мезо- и микроэлементам, можно при помощи листовых подкормок водорастворимыми удобрениями и препаратами на основе аминокислот. В этой статье мы рассмотрим наиболее важные нюансы минерального питания подсолнечника и расскажем, как при помощи препаратов «Нутривант Плюс Масличный» и «Аминомакс 10» повысить урожайность этой культуры.

Меняем подход к питанию

В процессе вегетации подсолнечник поглощает питательные вещества неравномерно. Большое количество азота и фосфора в него поступает до цветения, когда образуются листья, стебель и корни. После появления корзинок поглощение фосфора резко уменьшается. Калий поглощается подсолнечником почти в течение всей вегетации, но особенно интенсивно — до цветения и во время налива семян. Бор — начиная с фазы 4 - 5 листьев и до конца цветения. Все эти факторы необходимо учитывать при составлении схемы листовых подкормок, используя результаты тканевой диагностики растений.

Большинство сортов и гибридов, присутствующих сегодня на рынке семян подсолнечника, слабо отзывчивы на внесение основного удобрения. Рекомендации по внесению удобрений, которыми зачастую пользуются аграрии, уже устарели. Так, они предписывают вносить $N_{40}P_{60}$, однако во времена их разработки (60 - 70-е годы 20-го века) почвы имели различные показатели по содержанию фосфора и отличались от современных почв. Даже внутри одного хозяйства содержание такого важного элемента, как фосфор, сильно отличается от поля к полю. Встречаются поля с содержанием P_2O_5 10 мг/кг и 40 мг/кг. Поэтому доза внесения основных удобрений должна определяться индивидуально, с учетом диагностики почвы и сортовых особенностей. Оптимальным для развития подсолнечника является содержание фосфора в почве на уровне 26 - 30 мг/кг.

На содержание калия в почве, как правило, обращают мало внимания, в то время как калий — один из основополагающих эле-

ментов при выращивании подсолнечника. При агрохимическом анализе необходимо обращать внимание не на обменные формы калия, а на растворимые. Водорастворимого калия должно быть не менее 50 мг/кг, тогда проблем с развитием культуры не будет. При возникновении дефицита калия стебли растений подсолнечника становятся хрупкими и тонкими. Недостаточное питание калием приводит к формированию зерна с небольшим содержанием масла, снижается урожай подсолнечника, а также изменяется уровень содержания насыщенных и ненасыщенных жирных кислот. На бедных калием почвах рост растений затруднен. Молодые листья развиваются в плотных розетках и в конечном итоге превращаются в коричневые омертвевшие «лохотки». Внесение соответствующих количеств калийных удобрений способно предотвратить эти проблемы. Потребность растений в калии высокая, он накапливается вначале в стеблях, а после цветения — в днище корзинок.

Роль мезо- и микроэлементов

Долгое время при выращивании подсолнечника не обращали внимания на мезоэлементы, содержание которых в почве является сильным лимитирующим фактором при достижении высоких урожаев. Из мезоэлементов наиболее значимы кальций и магний. Кальция в почвах содержится много, однако его доступность крайне ограничена. Необходимо внесение кальциевых удобрений при подкормках. Они дают очень хороший положительный эффект и помимо этого обладают фунгицидным действием, так как кальций обеспечивает прочность протоплазмы и клеточной мембраны, через которую проникают все вредные организмы. Если клеточная структура будет прочной, снизится поражаемость растений болезнями.

Микроэлементы также важны. Из них стоит выделить бор, молибден, титан и кобальт. Они определяют эффективность использования остальных элементов питания. Критическая точка по содержанию микроэлементов — 4 - 8 пар настоящих листьев. В это время необходимо проводить диа-

гностику и вносить микроудобрения и биостимуляторы. После 5 пар настоящих листьев подсолнечник начинает стремительно развиваться. Если в этот период сложится дефицит элементов питания, произойдет значительное снижение урожайности. Косвенным показателем несбалансированности питания является зараженность растений болезнями. Вторая критическая фаза — бутонизация — начало цветения. Третья фаза — налив. Обработка в фазу налива зерна позволяет обеспечить выполненность центральной части корзинки.

Бор — важный микроэлемент

Бор оказывает большое влияние на углеводный, белковый и нуклеиновый обмен, ряд других биохимических процессов в растениях. При его недостатке нарушаются синтез и, особенно, передвижение углеводов, формирование репродуктивных органов, оплодотворение и плодоношение. Бор не может реутилизироваться в растениях, поэтому при его недостатке прежде всего страдают молодые, растущие органы, происходит отмирание точек роста.

Подсолнечник более требователен к бору и чувствителен к его недостатку. Острый дефицит бора вызывает у подсолнечника полное отмирание точки роста. При более позднем проявлении недостатка бора наблюдаются ненормальное развитие цветков, пустоцвет и снижение урожая семян. Основное количество бора (80%) потребляется в фазе 5 пар листьев до появления бутонов цветков. Эффективность внесения борных удобрений значительно повышается при совместном внесении их с аминокислотами. Применение такой комбинации препаратов позволяет не только устранить дефицит бора, но и способствовать качественному опылению подсолнечника.

Программа подкормки

В последние годы применение удобрения «Нутривант Плюс Масличный» на подсолнечнике, сое и рапсе показывает хорошие результаты. Все масличные культуры требовательны к сбалансированному минеральному питанию и характеризуются высоким выносом его элементов урожаем. Поэтому состав препарата «Нутривант Плюс Масличный» подобран с учетом этих аспектов. Препарат содержит фосфора водорастворимого (P_2O_5) - 20%, калия (K_2O) - 33%, магния (MgO) - 1%, серы (S) - 7,5%, бора (B) - 1,5%, марганца (Mn) - 0,5%, цинка (Zn) - 0,02%, молибдена (Mo) - 0,001%, а также прилипатель «Фертиант».

Таким образом, удобрение «Нутривант Плюс Масличный» отличается физиологически сбалансированным, учитывающим потребности каждой масличной культуры, в том числе подсолнечника, соотношением

биогенных элементов, обеспечивающих нормальный рост и развитие этих культур.

Подсолнечник рекомендуется подкормить препаратом «Нутривант Плюс Масличный» в норме 3 - 4 кг/га в фазы от 3 до 8 пар настоящих листьев. Некоторые аграрии — производители подсолнечника практикуют дробное внесение удобрения «Нутривант Плюс Масличный», при этом, как правило, заканчивают обработки до 11 пар листьев. Рекомендованный расход рабочей жидкости 200 - 400 л/га. При подкормке рекомендуется дополнительно включать в рабочий раствор 1 - 2% карбамида.

Очень важно, чтобы в фазу начала бутонизации подсолнечник был обеспечен всем необходимым для протекания процесса опыления. Пыльца должна иметь хорошую жизнеспособность на протяжении длительного периода, так как лет опылителей может быть ограничен их количеством и погодными условиями во время цветения. В фазу 6 - 8 листьев применение препарата «Аминомакс 10» 1 л/га в одной баковой смеси с удобрением «Нутривант Плюс Масличный» улучшит опыление и использование питательных веществ из почвы.

«Нутривант Плюс Масличный» и «Аминомакс 10»: опыт использования

Применение аминокислот и водорастворимых удобрений при листовой подкормке вкупе с минеральным питанием и эффективной защитой растений — важный элемент технологии получения высоких урожаев подсолнечника хорошего качества. Для того чтобы получить реальную отдачу от вложенных средств, необходимо иметь представление о критических, а значит, наиболее важных фазах развития подсолнечника и механизме действия применяемых препаратов.

Опыты и практические данные говорят о том, что листовая подкормка препаратами «Нутривант Плюс Масличный» + «Аминомакс 10» обеспечивает:

- повышение урожайности подсолнечника на 4 - 10 ц/га и улучшение показателей его качества;
- улучшение потребления элементов питания корневой системой растений из почвы;
- стимулирование биохимических процессов и устойчивости растений к грибным и вирусным болезням;
- устранение стрессов, особенно при обработке средствами защиты растений;
- высокую окупаемость удобрений, внесенных в почву.

Применение этих препаратов в сезон 2022 поможет аграриям получить высокую урожайность и рентабельность подсолнечника.

Р. ЛИТВИНЕНКО,
ученый-агроном по защите растений



«Нутритех Рус»
г. Москва,
ул. Гиляровского, д. 8,
стр. 1, оф. 39 - 40
Тел. 8 (495) 783-70-48
Сайт: www.nutritechsys.com
E-mail: info@nutritechsys.biz



Краснодарский край
ООО «ДОРФ»
г. Краснодар,
ул. Красных партизан, 218
Тел./факс: 8 (800) 550-98-64,
8 (861) 215-88-88
Сайт: www.dorf.ru. E-mail: info@dorf.ru

Республика Крым
ООО «ДОРФ»
Симферопольский район, пгт Молодежное,
11-й км Московского шоссе
Тел.: 8 (3652) 54-35-17, 8 (978) 751-03-17
E-mail: info@dorf.ru
Ростовская область



Ростовская область
ООО «ОАЗИС»
г. Новочеркасск,
ул. Михайловская, 150а, оф. 11
Тел./факс 8 (8635) 22-58-71
Сайт: www.oasis61.ru
E-mail: oasis-61@mail.ru



Северо-Кавказский федеральный округ
ООО «СевКавАгроТрейд»
г. Ставрополь,
ул. Пирогова, 15а, оф. 502
Тел./факс 8 (988) 958-87-00
Сайт: www.sevkavagrottrade.ru
E-mail: sevkavagrottrade@mail.ru

ПОВЫШАЕМ РЕНТАБЕЛЬНОСТЬ ВЫРАЩИВАНИЯ ПОДСОЛНЕЧНИКА С ПОМОЩЬЮ УДОБРЕНИЙ «ЕВРОХИМ»

ТЕХНОЛОГИИ ПИТАНИЯ

Компания «ЕвроХим» продолжает серию обучающих вебинаров. Очередной был посвящен теме питания подсолнечника и рапса. Мероприятие провели Андрей Полянский, агроном-эксперт по минеральному питанию, и Максим Шиповский, агроном-эксперт по региону Юг. Предлагаем читателям основные технологические акценты в вопросах питания подсолнечника по итогам прошедшего вебинара.

Основа для выбора стратегии питания

Подсолнечник в течение вегетации потребляет элементы питания неравномерно. К моменту начала цветения растения подсолнечника поглощают из почвы 60% азота, 80% фосфора и 90% калия от общего выноса за весь период вегетации. В период созревания в семенах концентрируется 60% азота от вынесенного из почвы, 70% фосфора и 10% калия.

С каждой тонной урожая семян выносятся: азота - 51 кг/га, фосфора - 21 кг/га, калия - 98 кг/га, серы - 30 кг/га, магния - 14 кг/га, бора - 0,113 кг/га, меди - 0,017 кг/га, железа - 0,209 кг/га, марганца - 0,118 кг/га, цинка - 0,1 кг/га.

В питании подсолнечника условно выделяют три периода, которые характеризуются различным уровнем усвоения элементов питания:

- от появления всходов до формирования корзинки (диаметром до 2 см), когда растения умеренно усваивают азот и калий и усиленно - фосфор. От этого периода зависят размер корзинки и количество семян;

- от начала формирования корзинки до начала цветения, когда растения усиленно усваивают все элементы питания. Период характеризуется активным ростом всех надземных органов растений и корневой системы. По окончании периода рост корневой системы продолжает оставаться на высоком уровне, достигая более глубоких горизонтов;

- от начала цветения до начала налива семян и созревания, когда растения умеренно усваивают азот и фосфор и усиленно - калий. В фазе роста семян определяются количество выполненных семян в корзинке, их крупность и масса. В этот период также важно количество влаги в почве, от которой во многом зависит урожайность.

Фаза 4 - 8 листьев является оптимальной для листовых и корневых подкормок.

Корневое питание обеспечивает 90% потребности в элементах питания, остальные 10% приходятся на воздушное и листовое.

На какие элементы питания стоит обратить особое внимание и почему?

Роль макроэлементов

Азот усиливает рост растений, способствует формированию более крупных растений и корзинок. Однако избыточное азотное питание удлиняет вегетационный период, возрастает вероятность полегания растений и поражения болезнями (фомоз, альтернариоз, белая гниль и др.). Азот поглощается от начала роста и развития. До образования цветков он накапливается в листьях и стеблях, а с появлением бутонов — в корзинках.

До цветения поглощение азота из почвы в основном заканчивается, и начинается перемещение в форме аминокислот из стебля и листьев в корзинки. В период налива семян начинается распад белков в листьях всех ярусов. Оттекающий из них азот используется в это время для биосинтеза запасного белка в семенах. Особенно интенсивно азот оттекает из более старых нижних, а также из самых верхних листьев, которые испытывают наибольшее гормональное воздействие наливающихся семян.

Диагностика содержания азота определяется в фазу 2 - 3 пар настоящих листьев N-тестером, после чего рассчитывается доза внесения азотных удобрений. При выборе доз удобрений необходимо учитывать не только тип обработки почвы, но и количество оставшихся растительных остатков на поле. Если осталось 5 - 6 т соломы, необходимо внести 5 кг в д. в. азота на каждую тонну соломы. Эту компенсацию выполняют весной перед основной культивацией. Затягивание с внесением азота приводит к ослаблению развития подсолнечника, что может вызвать вспышку заболеваний.

На тяжёлых почвах полную дозу азотных удобрений вносят до посева. На лёгких почвах целесообразно дробное внесение. Недостаток азота можно эффективно компенсировать проведением листовых подкормок азотными удобрениями с содержанием магния.

Фосфор способствует более мощному развитию корневой системы, закладке репродуктивных органов с большим числом зачаточных цветков в корзинке, поэтому важен на начальных этапах развития до 3 - 4 пар настоящих листьев. При недостаточном фосфорном питании ускоряется раз-

витие растений, более рационально расходуется влага, в результате чего они более стойко переносят засуху и недостаток влаги в почве. При усиленном фосфорном питании резко снижается коэффициент водопотребления растениями подсолнечника. Самое высокое содержание фосфора - в стеблях и днищах корзинок. После цветения он перемещается из этих органов в семена, а растения продолжают поглощать его из почвы.

Фосфорные удобрения вносят осенью или одновременно с посевом. Также подсолнечник очень отзывчив на листовые подкормки с применением водорастворимых или жидких форм удобрений с высоким содержанием фосфора. Дозировки определяются по результатам листовой диагностики.

Калий также очень важен для подсолнечника. При дефиците этого элемента стебли растений подсолнечника становятся хрупкими и тонкими. Недостаточное питание калием приводит к формированию зерна с небольшим содержанием масла; снижается урожай подсолнечника, а также изменяется уровень содержания насыщенных и ненасыщенных жирных кислот. На бедных калием почвах рост растений затруднен. Молодые листья развиваются в плотных розетках и в конечном итоге засыхают.

Внесение соответствующих количеств калийных удобрений способно предотвратить эти проблемы. Потребность растений в калии высокая, он накапливается вначале в стеблях, а после цветения - в днищах корзинок. Перемещение в семена незначительно.

Четыре важных микроэлемента

Помимо макроэлементов питания также важно вносить бор, серу, магний и марганец.

При недостатке бора нарушаются синтез и, особенно, передвижение углеводов, формирование репродуктивных органов, оплодотворение и плодоношение. Борные удобрения лучше вносить дробно во время вегетации листовой подкормкой. 70 - 80% от всей потребности в боре подсолнечник потребляет от фазы 5 - 6 пар листьев до цветения. Таким образом, некорневую подкормку лучше проводить в фазы 3 - 4 пар листьев и перед цветением.

Потребность в сере у подсолнечника примерно в 3 раза выше, чем у зерновых. Она улучшает усвоение азота, повышает содержание масла в семенах. При недостатке серы отмечается хлороз листьев.

Магний помогает усваиваться фосфору, необходим для формирования хорошего урожая. Способствует усилению передвижения калия и кальция в растениях.

Марганец позволяет усваиваться азоту и фосфору, участвует в процессе фотосинтеза.

Схемы внесения удобрений

Острая чувствительность подсолнечника к недостатку питательных веществ,

особенно фосфора, в первые фазы вегетации обуславливает высокую эффективность припосевного удобрения. Практика показывает, что при экстенсивном питании внесение удобрения сульфатомофоса (Р - 20, К - 20, S - 13,5) 100 кг/га одновременно с посевом обеспечивает получение дополнительно 2 ц/га маслосемян в сравнении с неудобренными участками.

В более интенсивной схеме при посеве лучше использовать удобрение Avroga® 14:14:23 145 кг/га, а в фазу 2 - 3 пар листьев вносить КАС-32 100 кг/га при помощи шлангов в прикорневую зону. Азотная подкормка повышает урожайность в годы с систематическим выпадением осадков в мае-июне. При этом следует знать, что азотные подкормки подсолнечника неэффективны в регионах с засушливыми условиями произрастания.

Наибольшую эффективность имеет интенсивная технология питания с применением водорастворимых удобрений. Комплексный подход к питанию, предложенный специалистами компании «ЕвроХим», позволяет получить выход дополнительной продукции в количестве 4 - 5 ц/га. Схема предполагает припосевное внесение азотно-известнякового удобрения в норме 100 кг/га или нитроаммофоски Avroga® 14:14:23 145 кг/га. В фазу 4 пар листьев стоит провести подкормку водорастворимым удобрением Aqualis® марки 13:40:13 в норме 2 кг/га, а в фазу «звёздочки» применить Aqualis® равновесной марки 18:18:18 также в норме 2 кг/га. Подкормка 0,2%-ной борной кислотой в фазу образования корзинки — начала цветения в комбинации с удобрением Aqualis® даёт прибавку 2 - 3 ц/га за счёт формирования более полновесных семян.

Потенциал для роста

На сегодняшний день средняя урожайность подсолнечника в России составляет 16 ц/га: за последние 10 лет она выросла в 2 раза. При этом, по словам специалистов компании «ЕвроХим», остаётся ещё большой потенциал для роста, который заключается в эффективном использовании минеральных и водорастворимых удобрений.

Подводя итоги прошедшего вебинара, следует отметить, что для достижения высоких результатов возделывания подсолнечника необходимо использовать гибриды с высоким генетическим потенциалом продуктивности и обеспечить растения всеми необходимыми макро- и микроэлементами питания при помощи современных минеральных (сульфатомофос, УАИ и линейка Avroga®) и водорастворимых (Aqualis®) удобрений в наиболее важных для культурного растения фазы.

Р. ЛИТВИНЕНКО,
ученый-агроном
по защите растений



ОСП г. Краснодар

350063, Краснодарский край,
г. Краснодар, ул. Советская, 30
Тел.: (861) 238-64-06, 238-64-07, 238-64-09,
8 (918) 472-26-64
E-mail: rutkr@eurochem.ru

ОСП ст. Старовеличковская

Краснодарский край, Калининский район,
ст. Старовеличковская,
ул. Привокзальная Площадь, 19
Тел.: (86163) 2-19-09, 8 (989) 198-83-23,
8 (918) 060-17-38
E-mail: rutst@eurochem.ru

ОСП г. Усть-Лабинск

252330, Краснодарский край,
г. Усть-Лабинск, ул. Заполотняная, 21
Тел.: (86135) 4-23-26, 8 (918) 060-17-36,
8 (918) 060-17-35, факс (86135) 5-06-10
E-mail: rutul@eurochem.ru

РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ УСТОЙЧИВОСТИ ПОДСОЛНЕЧНИКА К ФУЗАРИОЗНОЙ КОРНЕВОЙ ГНИЛИ

НАУКА - СЕЛУ

Представители рода *Fusarium* Lk. et Fr. составляют значительную часть фитопатогенных грибов, паразитирующих на подсолнечнике и наносящих достаточный ощутимый вред культуре. Паразитизм их заключается в закупоривании проводящих сосудов гифами мицелия и продуктами разложения тканей, выделяемыми токсинами.

При обследовании полей подсолнечника в разных районах Тамбовской области мы отобрали корни, стебли, листья культуры с признаками поражения. В лабораторных условиях с этих органов и семян нами выделено 14 видов грибов рода *Fusarium* Lk. et Fr. По нашим наблюдениям, наиболее вредоносными из них являются *F. oxysporum* (включая *F. oxysporum* var. *orthoceras*), *F. verticillioides*, *F. tricinctum*, *F. sambucinum*. При этом первые два поражают корневую систему взрослых растений, вторые – в фазу 2 - 4 пар настоящих листьев. Отметим также, что *F. verticillioides* и *F. sambucinum* вызывают гибель центрального корня, *F. oxysporum* у взрослых растений – надламывание корней у основания.

Изучив особенности проявления этих видов на подсолнечнике

в полевых условиях и их патогенность к проросткам - в лабораторных, мы отобрали два наиболее патогенных вида: *Fusarium oxysporum* и *F. verticillioides*, поражающих корневую систему растений, для изучения устойчивости к ним подсолнечника. Для этого опробовали несколько методов создания искусственного инфекционного фона грибов этого рода. Известно, что грибы рода *Fusarium* Lk. et Fr. являются почвенными, однако в природных условиях не всегда создается благоприятная среда для их развития, а значит, естественное заражение подсолнечника этими грибами невозможно использовать для изучения устойчивости к ним культуры. Нами разработано методическое пособие по созданию искусственного инфекционного фона фузариозной корневой гнили подсолнечника.

В предлагаемой статье представлены результаты использования этого метода для отбора сортообразцов подсолнечника, устойчивых к фузариозной корневой гнили, вызываемой двумя видами: *Fusarium oxysporum* и *F. verticillioides*.

Работу проводили в лабораторных и полевых условиях на базе Среднерусского филиала ФГБНУ «ФНЦ им. И. В. Мичурина». Объектами исследований служили сортообразцы подсолнечника селекции филиала ФНЦ им. И. В. Мичурина «Тамбовский НИИСХ».

Семена тестируемых сортов в течение 2 суток выдерживали в водной суспензии патогенов, выращенных на картофельно-сахарозной питательной среде, содержащей по четверти основных компонентов, после чего высаживали в открытый грунт. В каждую лунку высаживали по 3 - 4 заражённых семени. Проводили учёт всхожести заражённых семян. Невзошедшие семена считали высоковосприимчивыми к изучаемым патогенам, взошедшие оставляли до созревания. Растения в возрасте 2 - 3-й пары настоящих листьев прореживали. Проводили реизоляцию патогенов с корней удалённых растений. В 100% случаев результат был положительный. В конце вегетации учитывали по-

ражённость корневой системы и стебля по разработанной нами пятибалльной шкале иммунологической оценки устойчивости подсолнечника к фузариозной корневой гнили:

1 балл (У) – устойчивость: поражено до 25% боковых корней,

2 балла (ОУ) – относительная устойчивость: поражено 25 - 50% корней, но здоров центральный корень,

3 балла (В) – восприимчивость: поражено более 50% боковых корней, корневая шейка и гипокотиль, но целым остаётся центральный корень,

4 балла (ВВ) – высокая восприимчивость: отсутствует центральный корень, и поражено основание стебля.

Полученные результаты свидетельствуют о том, что устойчивость к фузариозной корневой гнили, вызываемой *F. oxysporum*, проявили сортообразцы Чакинский 162, Чакинский 309 и Чакинский 326; относительную устойчивость – Чакинский 163, Чакинский 255 и Чакинский 356; к *F. Verticillioides* - Чакинский 356, Чакинский 319, Чакинский 350, Чакинский 161, Чакинский 162, Чакинский 225, Чакинский 297, Чакинский 333, Чакинский 355 соответственно. Сортообразцы Чакинский 162 и Чакинский 309 показали устойчивость к обоим видам.

Устойчивые и относительно устойчивые к обоим патогенам сортообразцы подсолнечника оставлены для дальнейших исследований.

Разработанный нами комплекс методов для отбора растений на устойчивость к фузариозной корневой гнили имеет ряд положительных качеств: обеспечивает обильный рост мицелия и спор грибов, необходимых для приготовления водной суспензии патогенов; инокуляция семян спорово-мицелиальной водной суспензией патогенов - простота, лёгкость и надёжность заражения семян; высаживание инокулированных семян в открытый грунт - переход инфекции с семян на корневую систему подсолнечника, приближая тем самым процесс заражения корней в почве к естественному способу; иммунологическая шкала оценки устойчивости подсолнечника к фузариозной корневой гнили - высокое качество и точность отбора. Кроме того, данный комплекс является малозатратным.

А. ВЫПРИЦКАЯ,
А. КУЗНЕЦОВ,
Среднерусский филиал
ФГБНУ «Федеральный
научный центр
им. И. В. Мичурина»,
п. Новая Жизнь

ОТВЕТ НА САНКЦИИ ОТ ОТЕЧЕСТВЕННОГО ПРОИЗВОДИТЕЛЯ УДОБРЕНИЙ

НАША МАРКА

Компания «Урожай XXI» ответственно заявляет: «Нам есть что предложить российским аграриям взамен импортных дорогостоящих удобрений и средств защиты растений».

Работая с 2005 года на сельскохозяйственном рынке, компания накопила большой опыт в производстве органоминеральных удобрений для всех сельскохозяйственных культур. Продукция компании зарегистрирована и сертифицирована, поставляется во все регионы России. Аграрии Грузии, Узбекистана, Армении успешно используют препараты «Урожай XXI» при выращивании растений.

Опираясь на научно-практический опыт, исследования, полученные результаты, сотрудники компании готовы рекомендовать свою продукцию для листовых (внекорневых) подкормок как на открытом, так и на закрытом грунте.

Локомотивом и движущей силой производственной линейки, безусловно,

является препарат Аргентум Агро (с ионами серебра) – дипломант конкурса «100 лучших товаров России». Препарат обладает мощным фунгицидным действием, при работе по рекомендованным производителем схемам прекрасно защищает растения от грибковых, вирусных и бактериальных заболеваний. Аргентум Агро позволяет получить экологически чистый урожай при отказе от применения химических средств защиты до 70%, а в некоторых случаях и полностью исключить их применение.

В подтверждение сказанного сотрудниками ФГБУ «Россельхозцентр» сделано предложение о рекомендации к применению Аргентум Агро и препаратов серии ЖУСС (торговая марка) для подавления возбудителей заболеваний озимой пшеницы. Также по озимой пшенице



сотрудниками ФГБУ ГЦАС «Ростовский» сделан вывод: «Использование препарата ЖУСС Комплексный позволило получить на опытных делянках прибавку урожайности 4,6 – 6,3%. Окупаемость затрат составила 7 рублей на вложенный рубль».

Аргентум Агро и Гумикс помогут защитить озимую пшеницу от гнибелиноза, ризоктониоза, церкоспореллеза, фузариоза, гельминтоспориоза и других болезней.

Поскольку компания производит Аргентум Агро по собственной уникальной технологии, цена на препарат выгодна для

потребителя: она в разы ниже стоимости импортных препаратов.

Продукция «Урожай XXI» прекрасно зарекомендовала себя на плодово-ягодных культурах ЗАО «Острогжскадпитомник». Аргентум Агро позволил сократить применение фунгицидов до 70%, а на землянике и вовсе обойтись без химических средств.

Удобрения от «Урожай XXI» проверены и в лабораториях, и в полях. Пользуйтесь отечественными препаратами, и они вас не подведут. Российское значит лучшее!

«АВГУСТ» РАСШИРЯЕТ АССОРТИМЕНТ СРЕДСТВ ЗАЩИТЫ РАСТЕНИЙ В СОВРЕМЕННЫХ ПРЕПАРАТИВНЫХ ФОРМАХ

Приоритетным направлением работы компании «Август» является создание продуктов в инновационных препаративных формах. Благодаря современным формуляциям максимально раскрывается потенциал действующих веществ, что, в свою очередь, дает возможность снижать их количество и нагрузку на окружающую среду. Так, препаративная форма масляной дисперсии позволяет получить жидкие формы гидролитически нестабильных веществ, а также улучшить проникновение активных компонентов через восковой слой листа. В 2021 году «Август» выпустил два новых препарата в форме масляной дисперсии: инсектицид широкого спектра действия Стилет и гербицид для кукурузы Фултайм.

Масляная дисперсия – одна из современных препаративных форм химических средств защиты растений (ХСЗР), которая представляет собой стабильную суспензию вещества или группы веществ в органическом растворителе. При применении масляные дисперсии смешиваются с водой, что технологически значительно проще и безопаснее, чем разведение порошкообразного продукта. В «Августе»

разработана собственная технология производства масляной дисперсии, чтобы российские аграрии могли получить наибольшую отдачу от ряда активных компонентов пестицидов.

«Главное преимущество масляной дисперсии – возможность наконец перевести в жидкую форму те действующие вещества, которые ранее рецептурировались только в твердых препаративных формах, – рассказы-

вает Лариса Елиневская, начальник департамента разработки препаративных форм АО Фирма «Август». – Это, например, сульфонилмочевины – крайне необходимые аграриям гербициды, манкоцеб, ципродинил, ряд биопестицидов и множество других веществ. При применении масляные дисперсии практически не образуют мелких капель, поэтому опрыскивание происходит с минимальным сносом препарата мимо обрабатываемых объектов. При приготовлении рабочих растворов масляные дисперсии образуют мелкодисперсные эмульсии с медианным размером частиц не более 2 мкм. Такие растворы стабильны, однородны и создают на листе хорошее покрытие. Наличие масла в рецептуре обеспечивает повышенную прилипаемость и растекаемость препарата по листу, а также его дождеустойкость».

Кроме того, подчеркивают эксперты «Августа», при прочих равных условиях препаративная форма масляной дисперсии позволяет наиболее полно реализовать потенциал активных компонентов, поскольку масло служит проводником действующего вещества

через восковой слой листа и помогает препарату попасть в глубокие слои растения (это свойство наиболее полно проявляется с липофильными действующими веществами). Ввиду того что эффективность продукта меньше зависит от погоды, защита сельскохозяйственных культур длится дольше и требует меньшего числа обработок, а высоких урожаев удастся достичь, минимизируя воздействие на природу.

К факторам, из-за которых препаративная форма масляной дисперсии не всегда является оптимальной, относятся склонность таких препаратов к расщеплению с появлением концентрационного градиента (необходимо тщательное перемешивание), сложность их использования в баковых смесях, относительная дороговизна вспомогательных компонентов и их возможное влияние на обрабатываемый объект (так, масла в составе дисперсии, если ее применять при протравливании семян, способны замедлить их прорастание). Тем не менее благодаря преимуществам, которыми обладают масляные дисперсии, разработки новых препаратов в данной форме в мире

продолжаются, причем по каждой из групп пестицидов. На сегодняшний день годовые объемы реализации ХСЗР в этой препаративной форме в целом не превышают 5% мировых продаж пестицидов. Максимальная доля – 7% – приходится на гербициды (для сравнения: в виде масляной дисперсии выпускается всего 3% инсектицидов и 1,5% фунгицидов).

Стоит отметить, что научным центром компании «Август» впервые в России были разработаны основы технологии производства масляных формуляций, таких как масляные дисперсии и масляный концентрат эмульсии, а также наноразмерных ХСЗР, таких как концентраты микроэмульсий и концентраты наноэмульсий. Необходимость разработки новых видов средств защиты растений обусловлена не только потребностью в полноценном раскрытии свойств активных компонентов и их сочетаний, но и мировыми тенденциями по сокращению пестицидной нагрузки в АПК, снижению фитотоксичности ХСЗР и защите окружающей среды в целом.

АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА ПРЕПАРАТОВ ДЛЯ ЛИЧНЫХ И ПОДСОБНЫХ ХОЗЯЙСТВ

В филиале АО Фирма «Август» «Вурнарский завод смесевых препаратов», где в том числе выпускаются препараты для дачников, садоводов и огородников, продолжается модернизация оборудования. В феврале 2022 года на предприятии была установлена новая автоматизированная фасовочная линия средств защиты растений для личных и подсобных хозяйств. Она позволит увеличить скорость розлива с 400 до 1200 единиц продукции в час.

Фасовочная линия предназначена для розлива имеющихся жидкую форму препаратов в четыре типа тары (флаконы и банки объемом от 250 до 1000 мл). Механизм новой линии функционирует следующим образом. Сначала пустая тара с накопительного стола автоматически поступает в блок розлива, где осуществляется фасовка. В машине для розлива предусмотрено два откатных блока: отдельный для фасовки гербицидов и отдельный для фунгицидов и инсектицидов.

Далее продукция по конвейерной ленте уходит в блок закрутки, куда происходит подача крышки, и расфасованный препарат закрывается. Закрученные флакон или банка взвешиваются, и, если при этом обнаруживаются отклонения от нормы, они отбраковываются. Также автоматизированы процессы пломбировки флаконов и банок, нанесения этикеток и цифровой маркировки.

Рабочий на линии раскладывает полностью готовую и упакованную продукцию с накопительного стола в гофроящики. Это практически единственный момент, где на линии требуется ручной труд. Заклеивается коробка уже автоматически, следом на нее наносятся этикетка и маркировка.

На фасовочной линии, функционировавшей ранее, укупорка флаконов и банок осуществлялась сотрудниками завода с помощью ручной пневмодели. Взвешивание расфасованного препарата и перемещение упакованной продукции

в машину для нанесения этикеток также выполнялись персоналом, равно как и закладка гофроящиков с партиями препарата. Таким образом, с помощью новой линии минимизируются ручной труд и необходимость контроля за ним. Вместе с тем повышается безопасность производства в целом, так как возможность непосредственного контакта сотрудников с препаратами исключается: блок розлива на линии является закрытым. Кроме того, автоматизация позволит увеличить скорость розлива с 400 до 1200 единиц продукции в час.

На новой линии уже расфасована первая партия продукции, которая была отправлена на экспорт. В настоящий момент процесс наладки оборудования перед полноценным запуском подходит к завершающему этапу.



В течение сезона-2022 в одной из агрофирм под управлением УК «Август-Агро» – «Август-Лениногорск» будет реализован пилотный проект по дифференцированному внесению семян и удобрений, особо актуальному на фоне роста мировых цен на удобрения. В 2021 г. здесь впервые опробовали данный метод на относительно небольшой территории, и по итогам испытаний было решено продолжать применение технологии.

«АВГУСТ-АГРО» УВЕЛИЧИВАЕТ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ УДОБРЕНИЙ

Теперь площадь расширится до 17 тыс. га яровых и озимых культур. Отправной точкой является создание карт дифференцированного внесения. С этой целью используются карты рельефа местности, информация по водным стокам, а также данные спутникового мониторинга, в частности, история изменений NDVI – вегетационного индекса, характеризующего фотосинтетическую активность растений и количество зеленой массы (при этом анализируется динамика последних 8–12 лет). На основе индекса можно судить о том, насколько успешно развивались разные культуры на том или ином участке поля. Таким образом посевные площади делятся на «красные», «желтые» и «зеленые» территории, где «красные» – наименее плодородные зоны с неудачным рельефом, а «зеленые» – самые благоприятные. Работа по сопоставлению данных в настоящий момент целиком не автоматизирована и ведется аналитиками «Август-Агро» самостоятельно, с привлечением бригадиров и агрономов, которые изучили территорию на практике и рекомендуют нормы внесения удобрений для того или иного участка.

«С помощью технологии дифференцированного внесения семян и удобрений можно избежать нерационального расходования ресурсов на каменистых или песчаных участках, где исключительно удобрениями проблему плодородия не решить и где требуется многофакторный подход, – рассказывает заместитель генерального директора по производству УК «Август-Агро» Михаил Суровцев. – Эффективность применения удобрений при дифференцированном внесении растет за счет перераспределения их объ-

емов на те зоны полей, где оно даст наибольшую отдачу в виде урожайности».

На сегодняшний день под новую технологию в агрофирме «Август-Лениногорск» приспособляют сразу шесть посевных комплексов с возможностью одновременного внесения удобрений. Техника оснащена автопилотом: механизатору не нужно самостоятельно переключать в настройках нормы расхода удобрений и семян, так как наряду с прочей необходимой информацией в компьютер загружаются и созданные заранее карты дифференцированного внесения. При выборе соответствующего режима сеялка с погрешностью 5–6 см самостоятельно распознает, где именно она находится, и меняет норму внесения в зависимости от зоны. Технологию опробуют на полях с яровой пшеницей, а также на подсолнечнике, рапсе и гречихе. Основная часть эксперимента касается именно удобрений, однако на части территорий похожим образом – в зависимости от зоны – будет меняться и расход семян. Кроме того, с помощью технологии дифференцированного внесения начнутся подкормка озимых культур, а также летние подкормки.

Еще одна важная составляющая технологии – анализ эффективности дифференцированного внесения удобрений и семян. Значительную часть комбайнов на уборке сельскохозяйственных культур в агрофирме «Август-Лениногорск» планируют оснастить инструментами картирования урожайности, которые позволят оценить результаты по разным зонам и на их основе принять решение, нужно ли масштабировать данный опыт на остальные хозяйства под управлением УК «Август-Агро».

АВТОР РЕКОРДНЫХ УРОЖАЕВ



СЛАВНАЯ ДАТА

2 апреля 2022 года отмечает юбилей известный в Российской Федерации и за ее пределами, крупный ученый в области генетики, селекции, семеноводства, сортовой агротехники пшеницы и тритикале, академик РАН, доктор сельскохозяйственных наук, профессор, заслуженный деятель науки Кубани, заслуженный деятель науки РФ, Герой труда Кубани, лауреат золотой медали академика П. П. Лукьяненко Людмила Андреевна Беспалова.

Людмила Андреевна родилась на хуторе Дальнем Тбилисского района Краснодарского края. После окончания школы поступила в Московскую сельскохозяйственную академию им. К. А. Тимирязева (ТСХА). В 1970 году она успешно закончила ТСХА по специальности «Селекция и семеноводство полевых культур» и поступила на работу в Краснодарский НИИСХ, в отдел селекции пшеницы, к самому «хлебному батьке» - академику П. П. Лукьяненко. Здесь Людмила Андреевна прошла путь от младшего научного сотрудника до заведующей отделом селекции и семеноводства пшеницы и тритикале (с 1994 г. по настоящее время).

Л. А. Беспалова - выдающийся селекционер по пшенице и тритикале. Созданные ею сорта и научные труды широко известны научной и агрономической общественности как в России, так и за рубежом. Более 50 лет она ведет в огромном масштабе целенаправленные исследования по совершенствованию традиционных, адаптации новых, разработке инновационных методов селекции и системы семеноводства пшеницы и тритикале.

Людмила Андреевна внесла неоценимый вклад в эволюцию пшеничного растения. Ею созданы принципиально новые, более совершенные сорта пшеницы и тритикале с оригинальной архитектурой растений, новыми типами колосьев, корневой системы, архитектоники агрофитоценоза. Благодаря её огромной, неустанной и кропотливой работе фактически произошло удвоение урожайности озимой пшеницы на Кубани. Таким образом,

менее чем за полвека эволюция пшеницы по урожайности превзошла предыдущий тысячелетний период: от введения пшеницы в культуру до второй половины XX века.

Создание высокоинтенсивных полукоричневых и короткостебельных сортов на основе принципиально новой модели, разработанной Л. А. Беспаловой, позволило достичь потенциала урожайности более 15 тонн зерна с гектара. Сегодня в производстве на отдельных полях получают урожайность свыше 10 тонн с гектара (625 пудов. 70 лет назад за получение 100-пудового урожая присваивали звание Героя Социалистического Труда).

Л. А. Беспалова - признанный лидер среди селекционеров не только нашей страны, но и за рубежом. Она автор более 170 сортов пшеницы мягкой, шарозерной, твердой, полбы, тритикале озимой, альтернативного образа жизни, яровой и сферококкум. В настоящее время сорта озимой пшеницы, созданные под руководством Людмилы Андреевны, занимают около 50% посевных площадей в Российской Федерации, а также высеваются в странах ближнего и дальнего зарубежья на 6,5 млн. га, обеспечивая около 10% мирового валового производства зерна пшеницы. Успешное внедрение созданных сортов связано с системным развитием селекции, семеноводства и сортовой агротехнологии. Разработанная ею и широко внедренная новая антимональная сортовая политика, мозаичное размещение сортов на основе прецизионного их использования позволили в значительной степени увеличить и ста-

билизовать зерновое производство в стране.

Людмила Андреевна внесла огромный вклад в развитие отечественной селекционной науки. Список ее научных работ содержит 500 публикаций.

В результате большой, непрерывной работы Л. А. Беспаловой по подготовке и повышению квалификации кадров создана и успешно развивается научная селекционная школа её имени. Она подготовила 16 кандидатов и 3 докторов сельскохозяйственных наук.

За огромный вклад в развитие аграрной науки Л. А. Беспалова награждена:

- золотой медалью ВДНХ СССР (1991 г.);
- орденом Трудового Красного Знамени (1991 г.);
- золотой медалью академика П. П. Лукьяненко (1995 г.);
- почетным званием «Заслуженный деятель науки Кубани» (2000 г.);
- медалью «За выдающийся вклад в развитие Кубани» II степени (2002 г.);
- медалью «Герой труда Кубани» (2004 г.);
- почетным званием «Заслуженный деятель науки Российской Федерации» (2005 г.);
- премией администрации Краснодарского края в области науки за 2005 год (2006 г.);
- дипломом РАСХН за лучшую завершённую научную разработку 2006 года (2006 г.);
- званием «Почетный гражданин Тбилисского района Краснодарского края» (2014 г.);
- почетным знаком отличия «Трудовая доблесть. Россия» (2016 г.);
- золотой медалью ВДНХ (2017 г.);
- медалью «Слава и гордость университета», ФГБОУ ВО Ставропольский ГАУ (2017 г.);
- медалью «Имя Кубани» (2017 г.);
- медалью ордена «За заслуги перед Отечеством» II степени (2017 г.);
- орденом Почета (2019 г.);
- многочисленными почетными грамотами, дипломами, благодарственными письмами.



РОССЕЛЬХОЗЦЕНТР ПОМОГАЕТ КРЫМСКИМ АГРАРИЯМ ВЫЯВЛЯТЬ ГМО В ПРОДУКЦИИ

ФИЛИАЛ ФГБУ «РОССЕЛЬХОЗЦЕНТР» ИНФОРМИРУЕТ

Филиал ФГБУ «Россельхозцентр» по Республике Крым принимает заявки на проведение исследований растительного материала для определения наличия ГМО методом ПЦР-диагностики от заинтересованных сельхозпроизводителей. Пробы растениеводческой продукции передаются в лабораторию в Краснодарском крае, оснащенную необходимым оборудованием, реактивами.

Заявитель предоставляет заявку в филиал ФГБУ «Россельхозцентр» по Республике Крым за 45 календарных дней до проведения исследований продукции. Заявка, направленная за более короткий срок, будет выполнена при наличии необходимых расходных материалов.

По результатам проведенных испытаний заявителю выдаются письменное заключение и рекомендации с приложением протокола испытаний.

Генетически модифицированный организм (ГМО) — организм, генотип которого был искусственно изменен при помощи методов геномной инженерии.

Всемирная организация здравоохранения даёт более узкое определение, согласно которому генетически модифицированные организмы — это организмы, чей генетический материал (ДНК) был изменен, причём такие изменения были бы невозможны в природе в результате размножения. Генетические

изменения, как правило, производятся в научных или хозяйственных целях.

В Российской Федерации создание, производство, применение продукции с использованием ГМО регулируются ФЗ от 05.07.1995 № 86-ФЗ «О государственном регулировании в области генно-инженерной деятельности» и ФЗ от 30.12.2021 № 454-ФЗ «О семеноводстве». В Законах прописан запрет на выращивание сельскохозяйственных культур с использованием генно-модифицированного семенного материала. При этом 16 апреля 2020 года принято постановление, по которому разрешен свободный ввоз генно-модифицированной сои и кормов для животных на территорию РФ.

Полимеразная цепная реакция (ПЦР) — это современный инструмент диагностики разнообразных видовоспецифичных генов, отличающийся высокой точностью. Анализ ПЦР позволяет определять генные мутации неприродного происхождения, опираясь на их генетический материал (ДНК и РНК). Полимеразную цепную реакцию изобрёл в 1983 году американский ученый Кэри Мюллис. Впоследствии он получил за это изобретение Нобелевскую премию.

КАК ЭФФЕКТИВНО ЗАЩИТИТЬ ПОДСОЛНЕЧНИК, ПРИМЕНЯЯ ПРЕПАРАТЫ КОМПАНИИ «ФРАНДЕСА»

АГРОНОМУ НА ЗАМЕТКУ

Мы продолжаем серию публикаций, посвящённых различным аспектам технологии возделывания сельхозкультур. В этом материале мы рассмотрим основные задачи по защите подсолнечника от сорных растений, болезней, вредителей и способы их решения препаратами компании «Франдеса». Средства защиты растений этого белорусского производителя в последние годы показывают высокую эффективность на российских полях и становятся очень востребованными аграриями юга России.

Итак, какие трудности в защите растений подсолнечника подстерегают агрономов и каковы пути их решения?

Первая задача — борьба с сорняками

Поле для выращивания подсолнечника необходимо готовить с осени, так как во время вегетации очень тяжело бороться с корнеотпрысковыми сорняками, такими как осот, бодяк, и другими многолетними сорными растениями. В осенний период эффективно применение препаратов на основе глифосатов, в частности, гербицида Вольник®. Он содержит 540 г/л глифосата кислоты (калиевая соль) и применяется в норме 1,4 - 2,5 л/га.

Для определения стратегии борьбы с сорняками в посевах подсолнечника важно знать их видовой состав. Для этого нужно сделать анализ почвы на содержание семян сорных растений и на его основе выбрать гербицид или баковую смесь. В зависимости от степени засорения и видового состава сорняков принимается решение, какие гербициды и дозы внесения использовать. В уничтожении широкого спектра злаковых и двудольных сорняков в последнее десятилетие высокую эффективность показывают препараты на основе имидазолинонов (только на устойчивых к этим действующим веществам гибридах культуры). В линейке препаратов компании «Франдеса» есть гербицид Сотейра®, содержащий 33 г/л имазамокса + 15 г/л имазапипира.

Гербицид Сотейра® подходит для любого гибрида, устойчивого к имидазолинонам, независимо от системы и используется в фазе от 2 до 8 листьев культуры в норме 1 - 1,2 л/га. Но лучше всегда обращать внимание на фазу развития сорняков. Наибольшую эффективность препарат показывает при обработке сорняков в период их наиболее активного роста: однолетних двудольных — в фазе 2 - 4 листьев, однолетних злаковых — 3 - 5 листьев. Против амброзии - в фазе розетки (рекомендуется использовать норму 1,2 л/га), мари — 2 - 4 листа (на фото 1 и 2 можно увидеть эффективность работы препарата против двудольных и злаковых сорняков), заразики — 6 - 8 листьев культуры (в эту фазу сорняк-паразит прикрепляется к культуре, и обработка будет максимально эффективной). В особо сложных случаях (при наличии трудноискоренимых сорняков и заразики) необходимо выбирать такое время обработки, чтобы не упустить как трудноискорени-

мые сорняки, так и сорняк-паразит. В данном варианте эффективность при более поздней обработке против сорняков и ранней против заразики будет несколько ниже, но в любом случае это будет лучшее решение, которое положительно скажется на урожае. Работает Сотейра® по системе: отработал - и забыл про сорняки до конца вегетации. Оптимальная температура для обработки - от 15° до 25° С.

В портфеле компании «Франдеса» есть и препарат против злаковых сорняков - Химера® (125 г/л хизалофоп-П-этила). Лучше всего применять его после противодвудольных препаратов, например, трибенурон-метила. В идеале через 7 дней после обработки первым гербицидом. Если это технически невозможно, то даже промежуток в 3 - 5 дней может существенно улучшить результат. Но, как показывает практика, в некоторых регионах фермеры любят мешать в баковой смеси грамминициды с противодвудольными гербицидами, оптимизируя затраты на проход опрыскивателя и экономя время. С препаратом Химера® такая схема также возможна. Она не является идеальной, но, если у сельхозтоваропроизводителя нет другого выбора, это хороший вариант. Препарат против однолетних злаковых сорняков лучше вносить в фазу 2 - 4 листьев (0,4 - 0,8 л/га), против многолетних — 4 - 6 листьев (при высоте растений 10 - 15 листьев и норме расхода 0,8 - 1,2 л/га). После обработки против многолетних сорняков, например пырея, нельзя проводить обработку почвы в течение 2 - 3 недель для полного отмирания корневищ.

Добавление минеральных, микроудобрений, ЖКУ и дополнительных адъювантов категорически запрещено, т. к. они могут вызвать на культуре фитотоксичность с одновременным снижением эффективности против сорняков.

Защита от вредителей и болезней

Защиту подсолнечника от болезней и вредителей необходимо начинать с обработки семян. Если в заводской обработке не использовалось инсектицидное действующее вещество, стоит провести дополнительное протравливание препаратом Койот® (600 г/л имидаклоприда) с нормой 8 - 12 л/т при расходе рабочего раствора до 17 л/т.

Действующее вещество препарата обладает острым контактно-кишечным действием, с ярко выраженной системной активностью, проника-

ет из семени в растения (проростки, листья) и корни, поражает нервную систему насекомых. Эффективно против проволочников и ложно-проволочников.

Эффективно добавление в раствор протравителей специальных препаратов для обработки семян, содержащих микро- и макроэлементы. Их внесение повышает энергию прорастания семян и повышает иммунитет растений на первых этапах роста.

Подсолнечник поражается более чем 40 видами возбудителей грибного, бактериального и вирусного происхождения. Наибольшее распространение получили альтернариоз, фомоз, фомопсис, ржавчина, белая (склеротиниоз), серая и пепельные гнили. Как правило, если в хозяйстве не уделяют должного внимания защите подсолнечника от болезней, к моменту уборки корзинок в той или иной степени поражены различными болезнями, которые не только значительно снижают урожай (от 10% до 80%), но и отрицательно влияют на качество семян. Так, при сильном поражении корзинок склеротинией количество щуплых семян увеличивается на 20%, а кислотное число масла повышается до 50 раз.

При поражении корзинок серой гнилью урожай уменьшается до 40%, кислотное число повышается от 10 до 100 раз, всхожесть семян снижается до 38%. Не менее опасны и другие болезни подсолнечника. Для своевременного обнаружения заболеваний необходимо соблюдать севооборот, проводить регулярные обследования посевов начиная с фазы всходов через каждые 7 - 10 дней, использовать данные метеостанций, сигнализирующие о благоприятных условиях для развития болезней.

Надежным способом защиты подсолнечника от болезней является применение фунгицида Зарница® (200 г/л азоксистробина + 187,5 г/л эпоксиконазола) в норме 0,75 - 1 л/га. В зависимости от погодных условий и севооборота рекомендуется одна или две обработки против болезней. Оптимальный срок проведения первой обработки — 6 - 8 листьев культуры. Именно в этот период происходит смыкание рядков, снижается продуваемость, а влажность увеличивается, создавая идеальные условия для развития болезней. При этом высота культуры позволит провести обработку подсолнечника обычным опрыскивателем, не повредив его.

Инфекционный фон в данную фазу еще невысокий, поэтому будет достаточно минимальной нормы расхода препарата (0,75 л/га) против альтернариоза, фомоза, фомопсиса и ржавчины. Кроме действия на болезни препарат обладает и физиологическим эффектом: за счет повышенного содержания хлорофилла растения лучше ассимилируют энергию, что позволяет им увеличивать урожай.

Вторую обработку оптимально проводить в фазу бутонизации для защиты корзинок от таких болезней, как серая и белая гнили, с нормой 0,75 - 1,0 л/га.

При однократной обработке при наличии высококлиренсной техники обработку лучше проводить в фазу бутонизации. Если такой техники нет, то максимально поздно, когда в посевы подсолнечника можно зайти обычным опрыскивателем, не повредив культуру.

Нельзя недооценивать влияние различных вредителей на урожай подсолнечника. Если потери от таких вредителей, как совки, луговой мотылек, проволочники, долгоносики, заметны, как говорится, невооруженным взглядом, то повреждение тлями и клопами является дополнительным источником инфицирования растений различными заболеваниями. Поэтому в случае достижения экономических порогов вредоносности необходимо проводить химическую защиту

от вредителей, используя различные инсектицидные препараты. Тем самым можно снизить и инфекционный фон, в т. ч. свести к минимуму сухую гниль подсолнечника (ризопус), победить которую химическими препаратами невозможно, т. к. болезнь представляет собой уже омертвевшую, некротическую ткань.

При этом нужно учитывать спектр действия препаратов, особенности физиологии насекомых и растения подсолнечника, температурный режим и солнечную инсоляцию во время обработок. Также очень важно перед и во время цветения использовать инсектициды, не токсичные по отношению к опылителям: пчелам, шмелям и т. д.

Предуборочная обработка посевов

Важным элементом технологии получения качественных семян подсолнечника является предуборочная обработка посевов специальными препаратами. Для этого традиционно используются десиканты. Их применение позволяет ускорить созревание и высушивание корзинок, снизить влажность семян, уничтожить сорную растительность, если она мешает качественной уборке, и остановить развитие болезней. Для этих целей стоит применить новый десикант производства компании «Франдеса» Волат® (150 г/л диквата по дибромиду) в норме 2 л/га.

Препарат останавливает физиологические и биохимические процессы в растениях подсолнечника, что ослабляет водоудерживающую способность тканей и ведет к гибели клеток, а в итоге - к высушиванию всего растения.

Волат® высушивает растения в течение 5 - 10 дней после обработки в зависимости от физиологического состояния растений в этот момент, а также погодных условий в период обработки и вскоре после нее.

Преимущества применения десиканта Волат®:

- снижает влажность семян, и, как результат, минимизирует расходы на сушку;
- способствует равномерному созреванию семян;
- дождеустойчив;
- быстро распадается в растении;
- останавливает развитие и распространение болезней (белая и серая гнили подсолнечника);
- подсушивает не только культурное растение, но и сорняки, чем облегчает уборку.

Комплексный подход к защите

Белорусская компания «Франдеса» на протяжении последних лет уверенно занимает лидирующие позиции не только в Белоруссии, но и в других странах СНГ. Для защиты подсолнечника фирма поставляет на российский рынок высокоэффективные препараты Вольник®, Сотейра®, Химера®, Койот®, Зарница® и Волат®, способные решить большинство технологических задач в сфере защиты растений подсолнечника.

Специалисты компании «Франдеса» отмечают, что комплексный подход к защите подсолнечника, применение современных методов и препаратов, обеспечение растений необходимыми элементами питания и предупреждение потерь от негативного воздействия внешней среды не только обеспечат высокий урожай, но и позволят получить семена с отличными качествами, которые можно продать по более высокой цене.

Приобрести эти и другие продукты или получить более подробную информацию об их характеристиках и наличии можно у официальных дистрибьюторов в своем регионе.

Р. ЛИТВИНЕНКО,
ученый-агроном по защите растений
Фото из архива компании



Фото 1. Подсолнечник перед обработкой гербицидом Сотейра®. Ростовская область, ООО «Колхоз 50 лет Октября», 2021 г.



Фото 2. Подсолнечник через 7 дней после обработки гербицидом Сотейра®. Ростовская область, ООО «Колхоз 50 лет Октября», 2021 г.



Центральный офис в Москве:
Павелецкая наб., д. 2, стр. 2, пом. 37
+7 (495) 259-55-21 (22, 23)

**BASF**

We create chemistry

КЕЛЬВИН® ПЛЮС

Выгода без ограничений

- Независимость от видового состава сорных растений в поле
- Увеличение прибыли хозяйства за счет гибкости в выборе более маржинальной последующей культуры
- Очевидный результат в поле
- Больше гибкости по ведению хозяйства (возможность управлять работой во время активного сезона)
- Меньший риск дополнительных затрат в засушливых условиях

Мобильные технические консультации BASF: Александр Колычев – 8 (988) 602-97-22, Александр Савченко – 8 (918) 663-01-28, Андрей Семак – 8 (918) 060-11-68, Виталий Шуляк – 8 (989) 270-05-91, Дмитрий Шаповалов – 8 (989) 816-52-15 • agro-service@basf.com • www.agro.basf.ru

www.podpiska.basf.ru – онлайн-подписка на рассылку региональных e-mail рекомендаций BASF

ЗАЩИТА КУКУРУЗЫ ОТ СОРНЯКОВ С ВЫГОДОЙ И БЕЗ ОГРАНИЧЕНИЙ В СЕВООБОРОТЕ

С BASF К ВЫСОКИМ УРОЖАЯМ

Вредоносность сорных растений в посевах кукурузы одна из самых высоких в сравнении с другими культурами. Без эффективной защиты от сорняков хороший и даже удовлетворительный урожай кукурузы получить невозможно, тем более если поле имеет высокую степень засорённости.

Самым эффективным приёмом в борьбе с сорной растительностью в посевах кукурузы является применение селективных гербицидов - практически обязательный элемент технологии возделывания культуры. В настоящее время ассортимент гербицидов очень широк. Среди многообразия препаратов хорошие результаты показывает новый послевсходовый гербицид КЕЛЬВИН® ПЛЮС, прекрасно справляющийся с сорной растительностью в основных зонах выращивания кукурузы. Аграрии отмечают его высокую эффективность и при этом мягкость по отношению к культурному растению. Но это далеко не полный список преимуществ данного препарата.

Сорные растения — главная опасность

В посевах кукурузы в условиях юга России встречается около 200 видов сорных растений из 30 семейств. Они ухудшают водный, пищевой и световой режимы посевов, в результате чего снижение урожайности зерна кукурузы составляет на слабо засорённых полях 5 – 10%, на средnezасорённых – 15 – 20%, а на сильно засорённых снижение увеличивается в 1,5 – 2 раза и более.

Количественно-видовой состав сорняков в посевах кукурузы зависит от почвенно-климатических условий, предшествующих, способа обработки почвы и ряда других факторов. Кукуруза считается одним из наиболее слабых конкурентов сорных растений. Она более чем в 10 раз уступает озимым колосовым культурам в угнетении сорняков. Наиболее благоприятные условия развития всех сорняков в посевах кукурузы создаются на самых ранних этапах развития культуры.

Наиболее вредоносными видами считаются сорняки, биологические циклы развития которых совпадают с кукурузой. В связи с этим на юге России наиболее распространёнными сорняками в посевах кукурузы в степной зоне являются щетинники сизый и зелёный, просо куриное, амброзия полыннолистная, виды щирицы, марь белая, бодяк полевой, осот розовый, вьюнок полевой.

Исследованиями многих учёных установлено, что всего 15 – 20% сорняков от общего их количества появляется после наступления фазы 8 – 10 листьев у кукурузы, тогда как 80 – 85% всходов ранних и поздних яровых сорняков прорастают с начала весенних полевых работ до фазы 8 листьев.

Критический период конкурентных взаимоотношений между кукурузой и сорняками длится 30 – 35 дней при малолетнем и 20 – 25 дней при многолетнем типах засорённости. Причём рано взошедшие сорняки более вредоносны, чем те, которые появляются позднее. Следовательно, за указанные сроки сорные растения

должны быть устранены из посевов кукурузы во избежание снижения урожайности.

Дилемма агрономов

При выборе гербицида для защиты кукурузы перед агрономами встают следующие вопросы: какой препарат выбрать - почвенник или селективный гербицид? на что сделать ставку - широкий спектр контроля видов сорных растений или последствие на следующий год? уделить особое внимание эффективности или фитотоксичности? Таким образом, задача по эффективной защите кукурузы сводится к решению следующих вопросов:

- нужно учитывать погодные условия, наличие влаги в почве, так как засушливые условия сильно влияют на эффективность многих гербицидов;
- эффективность гербицидов против широкого спектра сорняков зачастую связана с дополнительными ограничениями, в частности, в некоторых случаях риск последствия и выбор последующих культур для посева на данном поле сильно ограничиваются;
- необходимо провести обработку гербицидом без ущерба (фитотоксичности) для культуры, для этого нужно попасть в оптимальную фазу развития культуры или использовать «мягкий» препарат;
- важно верно определить преобладающие виды сорных растений, их фазу и фазу развития кукурузы.

Известно, что уровень продуктивности посевов кукурузы в значительной степени зависит от их засорённости. Это связано с низкой конкурентоспособностью культуры на ранних этапах развития по отношению к сорнякам. Экономический порог вредоносности двудольных видов малолетних сорных растений для кукурузы составляет лишь 3 – 10 шт./м². В этой связи применение эффективных гербицидов имеет очень важное значение для формирования высокой урожайности кукурузы.

Уникальный гербицид

Препарат КЕЛЬВИН ПЛЮС производства компании «БАСФ» - это селективный послевсходовый гербицид, предназначенный для борьбы с однолетними и многолетними двудольными и злаковыми сорняками в посевах кукурузы. Препарат содержит три действующих вещества (дикамба 424 г/кг + дифлуфензопир 170 г/кг + никосульфурон 106 г/кг). Действующие вещества дикамба и никосульфурон хорошо известны аграриям, являются одними из самых эффективных и востребованных, а дифлуфензопир — новинка на российском рынке.

Механизм действия дикамбы заключается в нарушении гормонального баланса в сорном растении. Никосульфурон ин-



Гербициды в фазе применения GS 13 - 15
(данные опыта, АгроЦентр Липецк, 2020 г.)

гибирует ацетолактатсинтазу (ALS), нарушает синтез незаменимых аминокислот.

Дифлуфензопир - совершенно новое действующее вещество на рынке нашей страны. Оно блокирует транспорт ауксинов и усиливает действие дикамбы, тем самым демонстрируя новые качества: более быструю метаболизацию (гербицид работает мягче по отношению к растениям кукурузы) и ускорение действия на сорняки, при этом расширяется спектр действия.

Препарат зарегистрирован с нормой расхода 0,3 - 0,4 кг/га совместно с прилипателем ДАШ в соотношении 1:3, в широком окне применения (от 3 до 8 листьев), не имеет последствий на последующие культуры севооборота и эффективен против всех наиболее вредоносных и распространённых сорняков.

Технологические преимущества КЕЛЬВИН ПЛЮС

Первое важнейшее преимущество - контроль широкого спектра сорняков. Препарат имеет высокую эффективность против основных и наиболее вредоносных сорняков, которые встречаются в полях кукурузы, таких как щирица, амброзия, марь белая, осоты, горцы, вьюнок полевой, канатник, просо, виды щетинника, и многих других. При этом гербицид не имеет последствий на последующие культуры.

Также одно из важнейших преимуществ заключается в том, что гербицид получил расширение регистрации и теперь может быть применен на посевах вплоть до фазы 8-го листа кукурузы. Но стоит помнить, что оптимальное время обработки - это фаза 3 - 5 листьев кукурузы, когда сорняки наиболее опасны, конкурируют с культурным растением за свет, воду и элементы питания. Порой из-за погодных условий или нехватки техники оптимальные сроки могут быть упущены. В этом случае поможет КЕЛЬВИН ПЛЮС, который не вызывает фитотоксичности и работает даже по переросшим сорнякам.

Специалистам известно, что для эффективной работы гербицидов с почвенным действием необходима влага в почве, и ни для кого не секрет, что, когда наступает засуха, такие гербициды могут существенно снижать свою эффективность. КЕЛЬВИН ПЛЮС на 90% поглощается листьями растений, не зависит от почвен-

ной влаги и будет отличной альтернативой даже в засушливых условиях.

В АгроЦентре БАСФ в Краснодарском крае проводились испытания нового гербицида КЕЛЬВИН ПЛЮС. Обработку посевов кукурузы (гибрид Фарадей) проводили в поздние фазы (7 - 8 листьев) культуры (31 мая 2021 г.). На контрольном варианте защитных мероприятий не проводилось. После уборки опытный вариант показал хороший результат, урожайность составила 50,7 ц/га, в то время как на контроле - 14,1 ц/га.

Урожайность в опыте с применением
КЕЛЬВИН ПЛЮС в фазу GS 17 - 18 (7 - 8 листьев)
(АгроЦентр Краснодар, 2021 г.)



Выгода от применения

Таким образом, применение нового гербицида от БАСФ позволит агрономам избежать большинства технологических проблем. Рекомендуемая норма расхода препарата КЕЛЬВИН ПЛЮС при умеренной засорённости — 0,35 кг/га. Применять гербицид нужно с адъювантом ДАШ 1,05 л/га. В случае высокой засорённости норму необходимо увеличить до 0,4 кг/га + ДАШ 1,2 л/га. Температурный интервал применения гербицида составляет от 15° до 25° С. Не рекомендуется применять гербицид в смесях с жидкими удобрениями и микроэлементами.

Использование препарата позволит эффективно защитить посевы кукурузы в фазы от 3 до 8 листьев практически от всех основных засорителей (как двудольных, так и злаковых), избежать фитотоксического действия на культуру и ограничений в севообороте на следующий год. КЕЛЬВИН ПЛЮС - это прямая выгода агронома без каких-либо ограничений.

Подготовил К. ГОРЬКОВОЙ
Фото из архива компании

Мобильные технические консультации BASF

Александр Колычев –
8-988-602-97-22

Александр Савченко –
8-918-663-01-28

Андрей Семак –
8-918-060-11-68

Виталий Шуляк –
8-989-270-05-91

Дмитрий Шаповалов –
8-989-816-52-15

agro-service@basf.com

www.agro.basf.ru

BASF
We create chemistry

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ОРГАНИЧЕСКИХ ФУНГИЦИДОВ ПРОТИВ БОЛЕЗНЕЙ ПОДСОЛНЕЧНИКА В КРАСНОДАРСКОМ КРАЕ

БИОМЕТОД

Природно-климатические условия Российской Федерации позволяют выращивать практически весь спектр культур масличной группы, однако наиболее распространенной на сегодняшний день является подсолнечник. На его долю приходится до 70% посевных площадей масличных культур, 80% валового сбора семян и 90% выработки растительных масел.

Одним из основных факторов, ограничивающих получение высоких урожаев подсолнечника, являются болезни, которые вызывают более 30 патогенных микроорганизмов. Для предотвращения вспышек болезней ранее повсеместно применялись высокоэффективные химические пестициды широкого спектра действия. Их многолетнее использование вызывало ряд негативных последствий, что потребовало поиска более щадящих методов защиты при возделывании сельхозкультур.

Во всем мире биофунгициды на основе бактерий привлекают к себе значительное внимание благодаря их экономичности, экологичности, доступности и широкому спектру противогрибковой активности против фитопатогенов. Кроме того, антагонистические бактерии обладают способностью секретировать разрушающие клеточную стенку ферменты (хитиназу и протеазу), отвечающие за потенциал биоконтроля многих грибных патогенов до и после сбора урожая (*Alternaria spp.*, *Fusarium spp.*, *Aspergillus spp.*, *Penicillium spp.*, *Rhizoctonia spp.*, *Sclerotinia sclerotium*, *Botrytis cinerea*, *Verticillium dahliae*).

spp., которые считаются потенциальными агентами в борьбе с грибными болезнями растений. Они могут взаимодействовать с корнями, увеличивая рост растений, устойчивость к болезням и абиотическому стрессу. Кроме того, *Trichoderma spp.* может напрямую уничтожать грибные патогены растения с помощью антибиоза, а также стратегий микопаразитизма.

При возделывании подсолнечника в Краснодарском крае используют химические средства защиты растений. Однако уже наметилась положительная тенденция к использованию биологических средств защиты растений в технологии выращивания культуры. Поэтому целью исследований было изучить влияние фунгицидов под товарным знаком БСка-3 и БФТИМ КС-2, Ж на основе микробиологических антагонистов на распространенность болезней (альтернариоза, фузариоза, сухой гнили, бактериозов, фомоза и др.) в посевах подсолнечника крупноплодного кондитерского сорта СПК селекции ВНИИМК (г. Краснодар), определить их биологическую, хозяйственную и экономическую эффективность.

По результатам испытаний систем защиты растений против болезней на подсолнечнике рассчитана их экономическая эффективность при сложившейся на декабрь 2020 г. стоимости товарного кондитерского подсолнечника 50 000 руб./т. Затраты на возделывание 1 га подсолнечника находились в диапазоне 26 520 – 32 927 руб., в том числе дополнительные затраты на препараты составляли 1150 (БСка-3 + БФТИМ КС-2, Ж + БФТИМ КС-2, Ж) и 6077 (эталон) руб./га. Установлено, что максимальный условный чистый доход на 1 га получен при применении БСка-3 + БФТИМ КС-2, Ж + БФТИМ КС-2, Ж: 78 208 руб. с рентабельностью производства 277%.

Биологический контроль почвенных патогенов с помощью микробных антагонистов набирает все большую популярность в системе защиты сельхозкультур. Порошкообразные и жидкие составы микроорганизмов и их метаболитов способствуют росту растений, значительному снижению заболеваемости, увеличению всхожести семян, высоты растений и показателей продуктивности, получению прибавки урожайности и дополнительного дохода. Из ассортимента биологических средств защиты растений на основе микроорганизмов - антагонистов фитопатогенов особую ценность имеют препараты полифункционального значения, к числу которых относят биопрепараты с действующим началом микробиоты рода *Trichoderma*

Испытания фунгицидов на основе микробиологических антагонистов против болезней подсолнечника (сорт СПК) проводились в 2018 – 2020 гг. в Центральной почвенно-климатической зоне Краснодарского края ФГБНУ ФНЦ ВНИИМК (г. Краснодар).

Испытывались системы защиты подсолнечника против болезней. Биологическая система состояла из инкрустации (обработки) семян подсолнечника микробиологическими удобрениями с фунгицидными свойствами компании «Биотехагро» под товарным знаком БСка-3 на основе *Trichoderma viride*, *Pseudomonas koreensis*, *Bacillus subtilis* (различные штаммы антагонистов) и обработки растений в фазах 2 - 3 пар настоящих листьев и бутонизации биофун-

Таблица 1. Влияние обработки фунгицидами семян подсолнечника на лабораторную всхожесть и семенную инфекцию, ФГБНУ ФНЦ ВНИИМК (2018 – 2020 гг.)

Вариант	Норма применения, л/т	Лабораторная всхожесть, %	Биологическая эффективность, %				
			<i>Alternaria spp.</i>	<i>Rhizopus spp.</i>	<i>Fusarium spp.</i>	Плесневые грибы	Общее
Контроль (без обработки)	-	80	20*	11*	10*	13*	35*
Флудиоксонил, КС + мефеноксам, ВЭ - эталон	5,0 + 3,0	95	77	100	100	75	85
БСка-3	2,0	87	49	87	87	82	73

* - поражено семян в контроле, %.

Таблица 2. Биологическая эффективность систем защитных мероприятий против комплекса болезней растений подсолнечника (г. Краснодар), 2018 – 2020 гг.

Вариант	Норма применения, л/т, л/га	Биологическая эффективность, %			
		Сухая гниль	Бактериоз	Вертициллезное увядание	Белая гниль
Контроль (без обработки)	-	34,2*	46*	42*	11,2*
Эталон: Флудиоксонил, КС + Мефеноксам, ВЭ Азоксистробин + Ципроконазол, СК; димоксистробин + Боскалид, КС	5,0 + 3,0 0,8 0,5	42	28	45	50
БСка-3 БФТИМ КС-2, Ж БФТИМ КС-2, Ж	2,0 2,0 3,0	49	55	43	58

* - распространенность болезней в контроле, %.

гицидами под товарным знаком БФТИМ КС-2, Ж на основе *Bacillus amyloliquefaciens* (титр 1×10^9 КОЕ/мл) (различные штаммы антагониста). Контролем служил вариант с необработанными семенами и растениями подсолнечника, а эталоном - вариант с использованием рекомендованных химических фунгицидов (для протравливания семян - флудиоксонил, КС (25 г/л) + мефеноксам, ВЭ (350 г/л) - 5,0 + 3,0 л/т; для первой обработки растений - азоксистробин + ципроконазол, СК (200 г/л + 80 г/л) - 0,8 л/га; для второй обработки растений - димоксистробин + боскалид, КС (200 + 200 г/л) - 0,5 л/га).

Перед закладкой полевого опыта семена подсолнечника в лабораторных условиях проверяли на всхожесть и семенную инфекцию согласно ГОСТ 12038-84, 2011 г. (табл. 1).

Предпосевную обработку семян фунгицидами проводили на лабораторном инкрустаторе «Hege». Посев осуществляли сеялкой «GASPARDO-MT 8» согласно схеме с нормой высева семян 35 000 шт./га, повторность опыта 3-кратная, площадь одной делянки - 112 м². Все учётные болезни и расчёт биологической эффективности фунгицидов проводили согласно методическим указаниям. Урожай приводили к 100%-ной чистоте и стандартной, 10%-ной влажности семян. Полученные данные были подвергнуты дисперсионному анализу с использованием программного обеспечения SPSS.

Посев подсолнечника проводили в III декаде апреля. Полные всходы получены

в конце I декады мая. В вариантах с применением биопрепаратов БСка-3 во все годы исследований всходы подсолнечника появились на 2 - 3 суток раньше, чем в эталоне и контроле, что подтверждает ростостимулирующий эффект этих препаратов.

Растения подсолнечника в 2018 – 2020 гг. в основном поражали бактериозы (*Xanthomonas spp.*, *Pseudomonas spp.*), сухая гниль корзинок (*Rhizopus spp.*) и вертициллезное увядание (*Verticillium dahliae* Kleb.). Первые признаки поражения подсолнечника бактериозом обнаружены в фазе бутонизации: на листовых пластинках появлялись угловатые или мелкие пятна, окруженные хлоротичным ореолом, и небольшие коричневые некрозы вдоль жилок. Распространенность болезни в контроле достигала 11,0%. Обработка растений препаратом БФТИМ сдерживала распространенность бактериоза на уровне 3,6%. К концу вегетации максимальное количество растений подсолнечника, пораженных бактериозом, отмечено в контроле - 46%, в вариантах с применением БФТИМ КС-2, Ж - на уровне 13,2 - 26,4%, а в эталоне - 37,5%.

Сухая гниль на подсолнечнике в условиях 2018 – 2019 гг. обнаружена в конце цветения. Ее раннее проявление благоприятствовало жаркой и сухой погоде. Распространенность болезни в контроле составила 4,2%, в вариантах с обработкой растений - 1,6% (эталон) и 3,6% (БФТИМ КС-2, Ж). К концу вегетации распространенность сухой гнили находилась



в контроле на уровне 49,5%, в эталоне достигала 34,5%, а при обработке растений БФТИМ КС-2, Ж - 31,0%. В условиях 2020 г. распространенность сухой гнили в сравнении с предыдущими годами была низкой, и к созреванию в контроле было поражено 19% растений, в эталоне - 9%, при применении БФТИМ КС-2, Ж - до 7%.

Поражение растений вертициллезным увяданием отмечено во второй половине вегетации подсолнечника в период налива семян. К созреванию его распространенность в контроле достигала в среднем 42%, в варианте с химическими фунгицидами - 23,5%, при применении БФТИМ КС-2, Ж - 21,0%.

В 2020 г. выявлено поражение растений подсолнечника белой гнилью. В III декаде мая 2020 г. сложились благоприятные условия для заражения подсолнечника возбудителем *Sclerotinia sclerotiorum* (температура воздуха 15,3° С, относительная влажность воздуха 80,9%, осадки 26,2 мм). Распространенность болезни находилась на уровне 0,5 - 6,1% и увеличивалась в течение вегетации. Так, в фазе налива семян подсолнечника встречаемость белой гнили в контроле достигала уже 9,5%, в эталоне - 3,3%, при применении БФТИМ КС-2, Ж - 4,8%. К концу созревания отмечен незначительный рост в контроле - до 11,2%, в эталоне - до 6,1%, и в варианте с обработкой органическим фунгицидом - до 5,0%.

В результате учётов распространённости болезней выявлено, что против сухой гнили корзинок подсолнечника и вертициллезного увядания эффективность применения химического эталона (рекомендованного в производстве) и биологической системы защиты растений БСка-3 + БФТИМ КС-2, Ж + БФТИМ КС-2, Ж была на одном уровне и достигала 42% и 49%, 43% и 45% соответственно. Такая же тенденция отмечена и при расчете эффективности против белой гнили, однако у системы БСка-3 + БФТИМ КС-2, Ж + БФТИМ КС-2, Ж она была несколько выше в сравнении с эталоном. Высокий эффект против бактериальной инфекции достигнут при применении системы БСка-3 + БФТИМ КС-2, Ж + БФТИМ КС-2, Ж - 55%, химические фунгициды отличались низкой эффективностью - 28% (табл. 2).

Урожайность семян подсолнечника в среднем за три года составила 2,21 -

2,43 т/га с наибольшими значениями при применении биологической системы защиты растений БСка-3 + БФТИМ КС-2, Ж + БФТИМ КС-2, Ж - 2,43 т/га.

По результатам испытаний систем защиты растений против болезней на подсолнечнике рассчитана их экономическая эффективность при сложившейся на декабрь 2020 г. стоимости товарного кондитерского подсолнечника 50 000 руб./т. Результаты показывают, что затраты на возделывание 1 га подсолнечника находились в диапазоне 26 520 - 32 927 руб., в том числе дополнительные затраты на препараты составляли 1150 (БСка-3 + БФТИМ КС-2, Ж + БФТИМ КС-2, Ж) и 6077 (эталон) руб./га. Установлено, что максимальный условный чистый доход на 1 га получен при применении БСка-3 + БФТИМ КС-2, Ж + БФТИМ КС-2, Ж: 78208 руб. с рентабельностью производства 277%.

Проведенные исследования показали, что биофунгициды на основе микробиологических антагонистов против болезней подсолнечника БСка-3 эффективно подавляли семенную инфекцию: против *Alternaria spp.* - 49%, *Rhizopus spp.* - 87%, *Fusarium spp.* - 87%.

Обработка вегетирующих растений подсолнечника препаратом БФТИМ КС-2, Ж эффективно снижала пораженность сухой гнилью - на 49%, бактериозами - на 55%, вертициллезным увяданием - на 43% и белой гнили - на 58%. Лучшая хозяйственная и экономическая эффективность достигнута при применении в технологии возделывания кондитерского подсолнечника системы БСка-3 + БФТИМ КС-2, Ж + БФТИМ КС-2, Ж с урожайностью семян 2,43 т/га и чистым доходом 78 208 руб./га.

С. БАБЕНКО,
главный агроном
ГК «Кубань-Биотехагро»,
А. БУШНЕВ,

зав. агротехнологическим отделом
ФГБНУ ФНЦ ВНИИМК, к. с.-х. н.,
Н. БУШНЕВА,
старший научный сотрудник
лаборатории защиты растений
агротехнологического отдела
ФГБНУ ФНЦ ВНИИМК, к. с.-х. н.



Биотехагро
первая
биотехнологическая
компания

Получить профессиональную консультацию по вопросу применения биопрепаратов, решить вопросы поставки вы можете у специалистов:

Ярошенко Виктора Андреевича,
исполнительного директора ООО «Биотехагро», - тел. 8 (918) 461-11-95,
Бабенко Сергея Борисовича,
главного агронома ГК «Кубань-Биотехагро», - тел. 8 (918) 094-55-77.
По вопросам отгрузки товаров звонить по тел: 8 (800) 550-25-44, 8 (918) 389-93-01.

bion_kuban@mail.ru

www.biotechagro.pф

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ЗАЩИТЫ РАСТЕНИЙ



Официальный дилер



Производство Доставка Гарантия

- комплекты для оборудования и переоборудования штанговых опрыскивателей
- отсечные устройства шлангового и коллекторного типа
- регуляторы-распределители
- распылители
- пульта управления
- насосы, фильтры
- любые запчасти



ООО «АПЕКС»:

420006, г. Казань, ул. Рахимова, 8, зд. 26

Т.: 8 (843) 5-121-121, 5-121-122, факс 5-121-123

e-mail: marketing@apecs.ru www.apecs.ru

XXII АГРОПРОМЫШЛЕННАЯ ВЫСТАВКА-ЯРМАКА



ЗОЛОТАЯ НИВА

24-27 мая

Генеральный спонсор

РОСТСЕЛЬМАШ
Агротехника Профессионалов



**СТАТИЧЕСКАЯ
ЭКСПОЗИЦИЯ**

общая площадь
100 000 м²



ПРИ ПОДДЕРЖКЕ

Министерства сельского
хозяйства и
перерабатывающей
промышленности
Краснодарского края,
Администрации
Усть-Лабинского района



ПОСЕТИТЕЛИ

более
20 000 человек



Краснодарский край,
Усть-Лабинский район,
ст. Воронежская,
ул. Садовая, 325



+7 (918) 971-03-00 Александр
kvitkinad@yandex.ru
+7 (918) 403-82-28 Елена
niva-expo4@mail.ru



www.niva-expo.ru



niva_expo



niva_expo

РЕКОРДНЫЙ ГОД ДЛЯ LEMKEN

Взята планка объема продаж в 400 млн евро

Компания LEMKEN, специализирующаяся на профессиональном растениеводстве, закончила минувший финансовый год с ощутимым приростом оборота: на 22%. 446 млн евро — это рекордное достижение семейного предприятия, которому насчитывается уже 242 года. Новый год также начался удачно, принесся большой портфель заказов.



«Мы очень горды этим результатом и благодарны всем нашим сотрудникам за их выдающиеся старания», — говорят учредительница Никола Лемкен и исполнительный директор Энтони ван дер Лей. Объем поступивших заказов превысил все ожидания. Высокие закупочные цены выгодны большинству фермеров и подрядчиков, что позволяет им инвестировать в современную профессиональную сельскохозяйственную технику. В данной позитивной ситуации особые трудности были связаны с ограничениями вследствие мероприятий по борьбе с коронавирусом, отягощенных сложностями в приобретении материалов и ростом заготовительных расходов, но благодаря

отличной командной работе совместными усилиями они были преодолены. Это позволило сохранить на оптимальном уровне объемы производства в течение всего года и отгрузить практически всю заказанную технику. Общая численность занятого в разных странах мира персонала компании выросла до 1697.

Особенно хорошо развивался бизнес у еще юной дочерней компании Steketee. Под этой маркой предлагаются механические пропашные машины, способные при помощи камеры распознавать отдельные растения, что рациональным образом помогает экономить средства защиты растений.

В этих сложных условиях рынок Германии упрочил свои лидерские позиции. За счет хороших объемов продаж рядовых сеялок было компенсировано выпадение направления полевых опрыскивателей. Благодаря хорошим тенденциям практически на всех зарубежных рынках доля экспорта выросла до 81%. Особенно выдающиеся показатели роста продемонстрировали, в частности, рынки за океаном: Канада, США, Океания и Южная Африка. В прошлом году компания открыла собственный пункт сбыта и сервисного обслуживания в США вблизи города Де-Мойн, что позволит лучше реагировать на растущий спрос.

Что касается текущего, 2022 года, хороший объем заказов от различных рынков сбыта компании, все еще подталкиваемый высокими закупочными ценами на сельхозпродукцию, дает шанс на постоянно высокий уровень продаж.

В 2022 году LEMKEN будет продолжать программу модернизации на основном предприятии в Альпене, которая позволит выполнять производственные и сборочные операции на самом современном уровне, гибко приспосабливая их к меняющимся условиям. Для удовлетворения высокого спроса предусмотрено масштабное расширение сборочного предприятия в Харене, успешно переоборудованного в 2021-м под рядовые сеялки, что даст возможность обеспечить производство большого количества новых запланированных моделей. Для машин Steketee семейное предприятие LEMKEN строит в Южной Голландии абсолютно новый завод с передовыми технологиями, открытие которого назначено на 3-й квартал 2023 года.

В 2022 году на рынок выйдет новая короткая дисковая борона Heliodor с распре-

делителем для жидкого навоза, а с лета — лаповый культиватор Karat 10 с дисковыми предплужниками. В области пропашной техники LEMKEN и Steketee представят автоматическую пропашную машину для внутрирядной прополки IC-Weeder в версии с искусственным интеллектом. Новинка — комбинированный, очень экономичный ленточный опрыскиватель к пропашной машине. К осеннему сезону появится Solitaire DT в виде прицепной почвообрабатывающей комбинации полностью новой конструкции. Также большой интерес представляет исследовательский проект по углеродному земледелию, в рамках которого LEMKEN совместно с Центром агроландшафтных исследований Ассоциации Лейбница разрабатывает плуг, способный на продолжительное время отправлять CO₂ в глубокие слои грунта, не уменьшая при этом содержание гумуса в пахотном горизонте. Совсем недавно компания LEMKEN представила концепцию разработки автономного использования орудий, целью которой являются обеспечение и оптимизация процесса управления навесным орудием при помощи систем контроля датчиков и видеонаблюдения.



KRONE и LEMKEN ПРЕДСТАВЛЯЮТ АВТОНОМНУЮ СИСТЕМУ

Combined Powers (объединённые силы) – под этим названием KRONE и LEMKEN представляют концептуальное исследование автономного технологического агрегата (VTE), состоящего из приводного агрегата в сочетании с различными орудиями.

Инновационное исследование, которое оба производителя определяют как будущее дополнение к проверенным рабочим процессам, уже было успешно опробовано в прошлом году в области культивации, вспашки, посева, а также кошения, ворошения и валкования.

При проектировании приводного агрегата LEMKEN и KRONE руководствовались требованиями к мощности вышеупомянутых процессов. Таким образом, концепт оснащен дизель-электрическим приводом общей мощностью 170 кВт (230 л. с.). Мощность пере-

дается электрически на ходовой привод и вал отбора мощности. Навесное оборудование соединяется с приводным устройством через трехточечную навеску. Тяговый агрегат оснащен обширными системами датчиков, которые контролируют окружающую обстановку и орудия. Основное внимание уделяется безопасному использованию и оптимальному результату работы. Управление и мониторинг агрегата осуществляются с помощью мобильных терминалов, рабочие задания и документация передаются через модуль связи и из-



Combined Powers – так называется совместное концептуальное исследование KRONE и LEMKEN

вестный концентратор данных AgriRouter.

Особенности технологического агрегата: при разработке проекта основное внимание уделялось достижению наилучшего результата работы и применению во всех областях, поэтому навесное оборудование также управляет

приводным агрегатом. Связь и взаимодействие между орудием и приводным агрегатом основаны на многолетнем опыте работы с ISOBUS и TIM в компаниях KRONE и LEMKEN, поэтому между орудием и приводным агрегатом можно обмениваться всей необходимой информацией без исключения.

Другие преимущества исследования концепции Combined Powers: с помощью данной разработки компании KRONE и LEMKEN также хотят предложить ответ на надвигающуюся нехватку квалифицированной рабочей силы. Вместо того чтобы проводить долгие рабочие дни в поле, фермер в будущем сможет сосредоточиться на управлении агрегатом в качестве системного оператора, что обеспечит высокий комфорт работы. Благодаря широкому спектру применения машина может использоваться круглый год в течение очень длительного периода эксплуатации. В этом сезоне LEMKEN и KRONE продолжают интенсивные испытания технологического агрегата в различных условиях совместно с фермерами и подрядчиками.

Дополнительная информация здесь:
www.combined-powers.com

ПОЛУЧЕНИЕ СТАБИЛЬНЫХ УРОЖАЕВ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОЙ СЕЛЬХОЗПРОДУКЦИИ С ПРЕПАРАТАМИ КОМПАНИИ «НЭСТ М»

БИОМЕТОД

В настоящее время во всем мире ученые ведут исследования по снижению токсического эффекта пестицидов. Однако эта задача не из простых, т. к. сегодня резистентность многих фитопатогенов к химическим препаратам выросла во много раз. Это требует создания и применения через каждые 3 - 5 лет все новых и новых пестицидов, которые сегодня превратились в экологических угнетателей иммунной системы растений.

А она играет в их жизнестойкости не меньшую роль, чем у человека, определяя устойчивость к биотическим и абиотическим факторам среды. Генетический запас прочности, данный растениями природой, сводится сегодня на нет.

Например, известно, что любой новый сорт в России теряет устойчивость к поражению болезнями и вредителями через каждые 3 - 5 лет после его внедрения в производство. За последние 15 - 20 лет содержание белка в российской пшенице снизилось на 1/3, продолжает снижаться урожайность многих сельскохозяйственных культур.

Сегодня новым направлением в защите растений признаны иммуномодуляторы (индукторы болезнестойчивости). Это биологически активные вещества с регулирующей активностью, выделенные из природных, чаще всего растительных, источников или их синтетические аналоги. Многие из них действуют не только через само растение, активизируя его внутренние механизмы защиты, но и непосредственно на фитопатогены.

В отличие от химических пестицидов иммуномодуляторы не вызывают привыкания, не подавляют, а стимулируют иммунную систему растений. И помимо защиты от болезней и вредителей обеспечивают защиту от абиотических стрессов.

Их совместное применение с пестицидами вызывает гибель вредных объектов и одновременно устраняет или ослабляет ингибирующее действие пестицидов на культуру.

Одним из производителей таких препаратов является компания «НЭСТ М». Это антистрессовый адаптоген Эпин-Экстра, иммуномодулятор, индуктор болезнестойчивости Циркон и кремнийсодержащее удобрение Силиплант.

Эти природные препараты входят в систему жизнеобеспечения клеток растений, что позволяет применять их с равным успехом практически на всех растениях и во всех почвенно-климатических зонах разных стран (фото 1).

Вот только небольшая часть примеров эффективности применения Эпина-Экстры, Циркона и Силипланта.

Кукуруза

Максимальная урожайность кукурузы в степной зоне России при использовании одного гербицида МайсТер (0,15 л/га) повысилась на 33% по отношению к контролю. Смесь МайсТер (со сниженной на 30% нормой) с Цирконом (40 мл/га) дала прибавку 67,5%, при этом повысилось содержание белка, что указывает на усиление синтетических процессов.



Фото 1. Результат применения регуляторов роста растений Эпин-Экстра и Циркон совместно с хелатным микроудобрением Цитовит на рассаде гибридов капусты

Озимая пшеница

На озимой пшенице был использован гербицид Хлебодар (0,6 л/га). Прибавка урожая от применения одного гербицида составила 12%, а от смеси Хлебодара (с заниженной на 30% нормой) с Цирконом (20 мл/га) – 39,6%. Таким образом, применение баковой смеси Циркона с заниженной на 30% нормой расхода гербицида более выгодно, чем одного гербицида в рекомендованной норме.

Подсолнечник

Применение Эпина-Экстры и Циркона в посевах подсолнечника в композиции с гербицидами повысило урожайность по сравнению с действием только одного гербицида (Фюзилада супер) на 40 – 53% да и еще и на фоне снижения нормы его расхода (0,8 вместо 1 л/га). При этом сбор масла с одного гектара повысился с 8,1 до 11,4 – 12, 6 ц.

Картофель

В другом производственном опыте изучали эффективность обработки клубней картофеля Цирконом (10 мл/т), Эпином-Экстрой (20 мл/т) и Силиплантом (30 мл/т), а также фунгицидами, используемыми в период вегетации в полной норме расхода и половинной. Фунгициды в 50%-ной норме расхода применяли в смеси с регуляторами роста и Силиплантом (0,6 л/га). Всего было проведено 7 обработок картофеля. В результате в контроле на 1 га посадки картофеля было внесено 11,8 кг фунгицидов при использовании их в рекомендованной норме и соответственно 5,75 кг в половинной норме. Массированное использование фунгицидов защитило растения от поражения фитофторозом и альтернариозом. Обработка клубней перед посадкой Цирконом или Эпином-Экстрой, а также снижение пестицидной нагрузки при использовании баковых смесей с половинной нормой фунгицидов и регуляторами роста и Силиплантом положительно повлияли на урожайность. Она возросла с 23,5 до 37,8 т/га при применении Циркона и Силипланта и до 36,8 т/га при использовании Эпина-Экстры и Силипланта. Использование Силипланта для обработки клубней и затем вегетирующих растений обеспечило урожай в размере 73 т/га.

Таким образом, для производителей можно рекомендовать обработку клубней картофеля Цирконом, Эпином-Экстрой или Силиплантом, а в период вегетации - опрыскивание картофеля смесью Силипланта с половинными нормами фунгицидов. Это позволяет не только повысить урожайность культуры, но и снизить загрязнение



Рассада гибридов капусты после обработок Эпином-Экстрой + Цитовитом + Цирконом

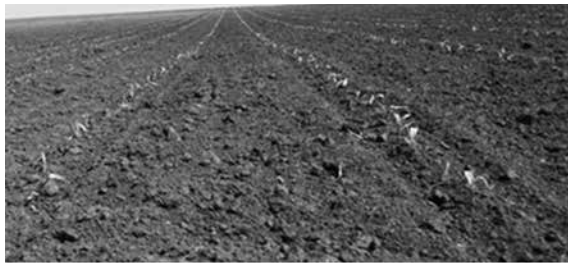


Фото 2. Восстановление кукурузы после заморозков Эпином-Экстрой, Сербия, 2019 г.

окружающей среды, прежде всего почвы, и экономить значительные денежные средства.

Максимальная прибавка (69%) получена при совместном применении Циткора (инсектицид для подавления рапсового цветоеда). При совместном применении Циткора и Циркона на рапсе отмечено существенное увеличение содержания жира (на 6,8%) в семенах рапса.

Идет ли речь о массе зерна, уровне сухих веществ, белков или масел в продукции, качества льна, хлопка или отсутствии физиологических нарушений в развитии растений, они всегда имеют лучшие показатели при применении препаратов компании «НЭСТ М», потому что они помогают растению максимально использовать весь свой внутренний потенциал и ресурсы окружающей среды.

Стимулирование собственного иммунитета растений позволяет индуцировать у них устойчивость не только к болезням и вредителям, но и к другим неблагоприятным факторам среды (засуха, низко- и высокотемпературные стрессы, переувлажнение, засоленность почв, тяжелые металлы, ядохимикаты, радионуклиды).

Так, в засушливом 2010 году сбор зерна яровой пшеницы в Тетюшинском районе Татарстана при применении Циркона составил 22 ц/га, тогда как в ряде хозяйств республики, где не применялся Циркон, зерновые были убраны на силос.

Обработка посевов сахарной свеклы в 2010 году в Липецкой области Цирконом с гербицидами позволила получить 250 - 350 ц/га корнеплодов при сахаристости более 22%. В хозяйствах, где применялись только гербициды, урожайность не превысила 150 ц/га.

Описаны примеры повышения зимостойкости растений разных видов под действием Эпина-Экстры, что особенно важно для посевов озимой пшеницы.

Эпин-Экстра обладает еще одним уникальным и чрезвычайно важным в наших условиях свойством. Он является «очистителем» и детоксикантом, т. к. в значительной степени снижает содержание в растениях «экологической грязи»: остаточных количеств пестицидов, нитратов, солей тяжелых металлов, радионуклидов и других поллютантов. Сегодня, когда даже натуральные органические удобрения (навоз и компост) загрязнены токсинами и от разнообразных вредных веществ практически невозможно уберечься, это свойство Эпина-Экстры бесценно.

Эпин-Экстра, Циркон и Силиплант не только предотвращают снижение урожая, но и выступают как активное средство его спасения (восстановления) в экстремальных ситуациях (фото 2).

В условиях рыночной экономики сельхозтоваропроизводители ищут способы снижения затрат и получения рентабельной и конкурентоспособной продукции. Применяя препараты «НЭСТ М» Циркон, Эпин-Экстра и Силиплант, вы сможете собрать высокий и качественный урожай, получив дополнительную прибыль с каждого гектара. Например, на озимой пшенице при применении Циркона и Эпина-Экстры каждый вложенный рубль дал дополнительную чистую прибыль 13,6 рубля (фото 3). На сахарной свекле дополнительный чистый доход составил 55 руб./га (фото 4).



Фото 3. Восстановление озимой пшеницы после заморозков Эпином-Экстрой, Сербия, 2019 г.



Фото 4. Восстановление Эпином-Экстрой сахарной свеклы от последствий гербицидов, Сербия 2019 г.

Таким образом, представленные результаты убедительно показывают, что применение Эпина-Экстры, Циркона и Силипланта в смеси с пестицидами позволяет добиться получения дополнительных и стабильных урожаев с высоким качеством продукции. В итоге эффективность обработки наилучшая, а ущерб – наименьший.

В нынешних условиях приходится констатировать, что экспортный потенциал препаратов «НЭСТ М» растет значительно быстрее, чем потребность в них внутреннего рынка.

Н. МАЛЕВАННАЯ,
генеральный директор АНО «НЭСТ М»,
к. б. н.

(Журнал «Сельская Сибирь»,
№ 5 (25), октябрь 2021 года)



НОМЕР 1 СРЕДИ ПЛУГОВ LEMKEN:

ЛЕГКОСТЬ ХОДА
ОПТИМАЛЬНОЕ КАЧЕСТВО ВСПАШКИ
НАДЕЖНОСТЬ
ТВЕРДОСТЬ МАТЕРИАЛОВ
ДОЛГИЙ СРОК СЛУЖБЫ
ТЕХНОЛОГИЯ
ПЛУГ. LEMKEN

За детальной информацией обращайтесь к специалистам компании LEMKEN-RUS:

Регион Юг:
Бугаев Владимир
Тел.: +7-918-899-20-61
E-mail: v.bugaev@lemken.ru

Регион Сибирь:
Петерс Степан
Тел.: +7-913-379-84-96
E-mail: s.peters@lemken.ru

Регион Центр:
Андреев Артём
Тел.: +7-987-670-06-51
E-mail: a.andreev@lemken.ru

Регион Волга:
Куликов Дмитрий
Тел.: +7-910-860-93-43
E-mail: d.kulikov@lemken.ru

Регион Северо-Запад:
Высоких Сергей
Тел.: +7-911-130-83-65
E-mail: s.vysokikh@lemken.ru

Регион Москва:
Строгин Алексей
Тел.: +7-910-863-55-36
E-mail: a.strogin@lemken.ru

Регион Урал:
Трофименко Пётр
Тел.: +7-919-030-27-67
E-mail: p.trofimenko@lemken.ru

Регион Запад:
Усенко Андрей
Тел.: +7-910-223-23-00
E-mail: a.usenko@lemken.ru

 **LEMKEN**
The Agrovision Company

УВЕЛИЧИТЬ И СОХРАНИТЬ УРОЖАЙ ПОМОГУТ ПРЕПАРАТЫ
С АНТИСТРЕССОВЫМИ СВОЙСТВАМИ



РЕГУЛЯТОРЫ РОСТА

ЦИРКОН,

ЭПИН-ЭКСТРА

УДОБРЕНИЯ

СИЛИПЛАНТ

ЭКОФУС

ФЕРОВИТ

ЦИТОВИТ

ФАСОВКА: 1 л, 5 л,
10 л, 20 л, Еврокуб

• ПОВЫШАЮТ УСТОЙЧИВОСТЬ
К НЕБЛАГОПРИЯТНЫМ ФАКТОРАМ СРЕДЫ

• ЗАПУСКАЮТ ВСЕ СПЕКТР
ЗАЩИТНЫХ РЕАКЦИЙ
САМОГО РАСТЕНИЯ

• СОВМЕСТИМЫ С ПЕСТИЦИДАМИ,
БИОПРЕПАРАТАМИ И УДОБРЕНИЯМИ

• СНИЖАЮТ ПЕСТИЦИДНУЮ
НАГРУЗКУ НА КУЛЬТУРУ
И ПОЧВУ



ОПТОВО-РОЗНИЧНАЯ ПРОДАЖА: 8 (495) 123 45 29
Г. МОСКВА, ЛИХОБОРСКАЯ НАБЕРЕЖНАЯ, 6
АГРОНОМИЧЕСКИЙ ОТДЕЛ: 8 (495) 123 35 29
E-mail: info@nest-m.ru
www.nest-m.ru

ИЩЕМ ДИЛЕРА В
ВАШЕМ РЕГИОНЕ!
8 (800) 707 88 65

Антистрессовое Высокоурожайное Земледелие



80 золотых медалей и 260 дипломов международных и всероссийских выставок



НАУЧНО-ВНЕДРЕНЧЕСКОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ

БАШИНКОМ

Биоприлипатель нового поколения

БИОЛИПОСТИМ



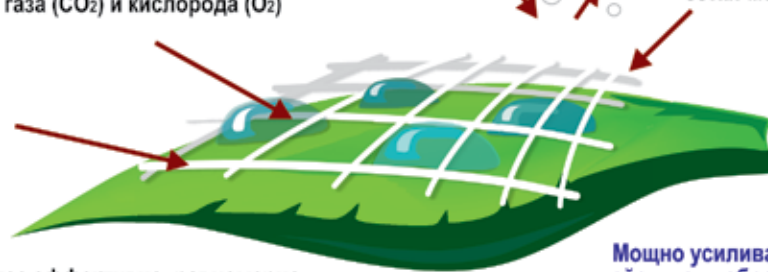
- Экономит и усиливает удобрения и средства защиты растений до 20%.
- Предотвращает смывание удобрений и средств защиты растений осадками.
- Усиливает проникающую способность через листья действующих веществ агрохимикатов.
- Обеспечивает максимальное усвоение макро- и микроэлементов.
- Способствует пролонгированному (постепенному) поступлению элементов питания в клетки растений.
- Обеспечивает получение экологически чистого урожая.
- Снижает гербицидный стресс (антидот) и обеспечивает мощный антистрессовый эффект.
- Снижает себестоимость продукции растениеводства.

Прилипатель БИОЛИПОСТИМ представляет собой водный раствор липкогенной композиции полисахаридов растительного и микробиологического происхождения

Рабочий раствор препаратов прочно удерживается на листе - не смывается, а в листе сохраняется газообмен ценного углекислого газа (CO_2) и кислорода (O_2)

Воздух свободно проникает через поверхность сетки-мембраны

Биолипостим структурирует рабочий раствор в виде дышащей пленки-сетки



Препараты наиболее эффективно, равномерно и постепенно поступают в растения

Мощно усиливает действие удобрений и средств защиты растений

В рецептуры удобрений и средств химической защиты добавляются новые соединения, поэтому рекомендуется предварительно проверить совместимость используемых препаратов с Биолипостимом.

Официальный региональный представитель — Группа компаний «ГУМАТ»/ИП Кононов

Краснодарский край (861) 992-45-56, (988) 24-33-016, (918) 474-48-19
Ставропольский край (8652) 45-50-69, (918) 474-48-19, (928) 268-06-94
Воронежская область (919) 187-11-62, (918) 474-48-19, (920) 225-44-97

Консультации по применению: (918) 210-90-26

www.rushumat.ru



Для повышения урожайности и улучшения качества

МЕГАМИКС-Профи

Комплексное удобрение для листовых подкормок

Имеет сильный полифункциональный состав:

N - 6, Mg - 15, S - 29, Cu - 7, Zn - 14, B - 1,7, Mn - 3,5, Fe - 3, Mo - 4,6, Co - 1, Cr - 0,3, Se - 0,1, Ni - 01

- Важнее провести обработку в оптимальную фазу, чем дать много бора.
- При комплексной, сбалансированной подкормке каждого элемента питания требуется меньше.
- Эффективно применение в фазу 4 - 5 пар листьев (на закладку корзинок).

Эффективность листовых подкормок выше, если применять БИОЛИПОСТИМ.

БИОЛИПОСТИМ: биоприлипатель, антитранспирант, пленкообразователь.

Не смывается дождем! Норма: 0,1 - 0,3 л/га. Затраты: 15 - 40 руб./га

Для подсолнечника

г. Ростов-на-Дону
ООО «Агрокультура»,
8 (863) 298-90-02,
8-918-558-90-02

ЗАО «БиоАгроСервис»,
8 (863) 200-77-33

Ростовская обл.,
г. Миллерово
Филиал ЗАО «БиоАгроСервис»,
8 (86385) 2-07-77

Ростовская обл., г. Зерноград
ЗАО «БиоАгроСервис»,
8 (86359) 4-31-49

Ростовская обл., п. Орловский
ИП Литовченко А. Т.,
8-928-773-15-98

Ростовская обл., ст. Тагинская
ИП Беланова
8-928-198-50-09

Ростовская обл., ст. Казанская
ИП Гуров М. А.
8928-611-36-07, 8-928-954-49-44

Ростовская обл., г. Семикаракорск
ООО «Агросегмент»,
8 (86356) 4-09-91,
8-929-818-93-08

реклама



Группа компаний АгроБиотехнология

Применение биологических фунгицидов Витаплан, СП, Трихоцин, СП и Алирин-Б, Ж
в интегрированной системе защиты сои (опыт заложен в условиях хозяйства Липецкой обл.
Приведены данные за период с мая по сентябрь 2021 г.)

Схема опыта

Фаза развития культуры	Схема применения	Дата	Опыт		Эталон	
			Наименование СЗР	Норма расхода, л (кг, г)/га	Наименование СЗР	Норма расхода, л (кг)/га
Перед посевом	Протравливание семян совместно с хим. протравителем	14.05	Витаплан, СП Трихоцин, СП Хайкоут Супер соя Комплетмет бобовые	20 г/т 20 г/т 1,42 л/т 2 л/т	Максим, КС Хайкоут Супер соя Комплетмет бобовые	2 л/т 1,42 л/т 2 л/т
1 - 3 настоящих листа	Опрыскивание совместно с гербицидной обработкой	22.06	Витаплан, СП	40 г/га	Не проводилась	
			Трихоцин, СП	30 г/га		
Бутонизация - ветвление	Опрыскивание по вегетации в фазу ветвления	08.07	Алирин-Б, Ж	3 л/га	Спирит, СК	0,3 л/га

Фитосанитарный мониторинг (учет болезней)

(результаты фитосанитарного обследования сои от 03.06.2021. Фаза - всходы - 1 - 3 настоящих листа)

Вариант	Осмотрено растений	Пораженных	% поражения	Распространенность болезни, %	Развитие болезни, %
Обследование от 03.06.2021: корневые гнили, фузариозное увядание нижнего листа. Фаза - всходы - 1 - 3 настоящих листа					
Опыт	150	2	1	2	0,52
Эталон	150	2	4 - 5	2	0,75
Обследование от 29.07.2021: корневые гнили, фузариозное увядание нижнего листа, бактериальный ожог. Фаза - ветвление					
Опыт	100	3	5,5	3	0,75
Эталон	100	4	7	4	1

- Бункерная урожайность эталона - 12,1 ц/га.
- Бункерная урожайность опытного поля - 12,4 ц/га (прибавка 0,3 ц/га относительно эталона).
- Прибавка урожайности (исходя из средней стоимости сои 50 руб./кг) составила 1500 руб. относительно эталона.
- Экономические затраты на обработки по интегрированной схеме составили 841 руб./га, эталон - 1611 руб./га. В результате применения данной схемы были снижены затраты на фунгицидные обработки на 770,2 руб./га.



ООО «АгроБиоТехнология», г. Москва

Тел.: +7 (495) 781-15-26, 518-87-61

www.bioprotection.ru

С нами расти легче

avgust crop protection

Семена и всходы полностью защищены!



Хет-Трик®

expectrum инновационные продукты

ПРОТРАВИТЕЛЬ

имидаклоприд, 333 г/л +
дифеноконазол, 67 г/л +
тебуконазол, 17 г/л

Трехкомпонентный инсектофунгицидный протравитель
семян зерновых культур.

Эффективно защищает растения от основных болезней семян и всходов
и одновременно контролирует почвообитающих и наземных вредителей.
Благодаря двум идеально дополняющим друг друга фунгицидным
компонентам продолжительно действует на внутреннюю и внешнюю
инфекцию. Не оказывает ретардантного действия на всходы.



Представительства
компании «Август»

г. Краснодар: тел.: (861) 215-84-74, 215-84-88
г. Ставрополь: тел.: (8652) 37-33-30, 37-33-31
г. Ростов-на-Дону: тел.: (863) 210-64-15, 210-64-16

avgust.com

ЗАЩИТА РАСТЕНИЙ ПРЕПАРАТАМИ «АВГУСТА» В ХОЗЯЙСТВАХ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ



Ростовская область – один из крупнейших сельскохозяйственных регионов России по общей посевной площади, а также урожайности основных культур. По этому показателю область регулярно входит в топ-3 среди всех субъектов РФ. Достижение высоких результатов возможно только при использовании современных технологий, в том числе в защите растений. Многие ростовские аграрии применяют на своих полях препараты компании «Август». Наш корреспондент обратился к специалистам этой ведущей российской фирмы в области производства средств защиты растений, чтобы узнать, как компания на сегодняшний момент представлена в Ростовской области, какие продукты и сервис может предложить аграриям, какие новые препараты будут особенно востребованы в условиях региона.

О работе представительств компании «Август» в Ростовской области и новых препаратах рассказала Оксана Юрченко, заместитель главы представительства в этом регионе.

Четыре представительства

В настоящее время в Ростовской области работают 4 представительства «Августа» и лаборатория «Агроанализ-Дон». Представительства открывались по мере потребности аграриев, так как Ростовская область достаточно большая по площади и вопросы логистики для нее весьма значимы. На данный момент представительства обеспечивают слаженную работу специалистов и товаропроводящую цепочку компании «Август» на всей территории региона. Они открыты в следующих населённых пунктах: на юге области – в г. Зернограде (работает с 2004 года); для обеспечения аграриев в центре и на западе – в г. Ростове-на-Дону (работает с 2000 года); на севере – в пос. Тарасовском (работает с 2011 года); на востоке – в с. Большая Мартыновка (работает с 2000 года).

В каждом представительстве имеются склады (кроме г. Ростова-на-Дону) и собственные автопарки. Также в связи с необходимостью технологического сопровождения в штате каждого представительства есть менеджеры-технологи,

которые оказывают консультационные услуги и закладывают опыты в хозяйствах.

Сотрудники ростовского представительства «Августа» отмечают тот факт, что аграрии, даже единожды попробовав препараты в деле, больше не меняют их на другие. Помимо качества препаратов клиентов привлекают сервисные услуги: доставка и консультирование.

Оксана Юрченко отмечает, что коллектив в компании остаётся почти неизменным: основной состав сотрудников работает по 10 - 20 лет. Это говорит о том, что в «Августе» сложился хороший рабочий микроклимат, который, несомненно, сказывается на уровне работы компании.

Особенности работы

Поскольку по почвенно-климатическим условиям Ростовская область очень неоднородна, в каждом из её районов есть свои особенности, которые учитываются в работе представительств.

Например, на юге области выращивается больше сортов культур зерновых колосовых краснодарской селекции, а также сахарная свёкла. В Волгодонском районе возделывается рис, отличающийся очень хорошим качеством: он имеет более высокую стекловидность, чем рис, выращенный в Краснодарском крае. Получению высококачественного зерна риса в немалой степени способствует

применение фунгицида Колосаль компании «Август».

В северных районах помимо колосовых преобладают бобовые культуры, кукуруза, подсолнечник, лён. В восточных расположено множество небольших фермерских хозяйств, возделывающих овощные культуры. Эти небольшие и средние КФХ также требуют особого внимания, не меньшего, чем крупные хозяйства или агрохолдинги.

За годы сотрудничества специалисты представительств нашли различные подходы и точки соприкосновения с клиентами, позволяющие эффективно развивать взаимовыгодное партнёрство.

Агроанализ повышает эффективность

Оксана Юрченко обратила внимание, что работать эффективно и качественно ростовскому филиалу позволяет партнёрство с предприятием «Агроанализ-Дон», которое находится в г. Азове. Эта специализированная агрономическая лаборатория работает с хозяйствами всей европейской части России, выполняя различные анализы. Главная цель работы лаборатории – объяснить агрономам, что происходит в растениях в течение вегетации и как правильно защитить их от вредных организмов.

В лаборатории «Агроанализ-Дон» проводятся исследования качества воды, фитоэкспертиза семян, агрохимический

анализ почвы (по всем элементам питания), тканевая диагностика, анализ поражения растений грибами, бактериями и вредителями.

Возможности лаборатории позволяют определять патогенов и вредителей с точностью до вида. Тот факт, что все исследования проводятся не в полевых, а в стационарных условиях, с привлечением высококлассных специалистов и с использованием современного оборудования, гарантирует их высокую точность.

После проведения анализа аграриям предоставляются не просто рекомендации, а конкретные показатели содержания тех или иных патогенов и их фото.

Кроме фитопатологических исследований «Агроанализ-Дон» выполняет агрохимические анализы и растительную диагностику. Как показывает практика, по визуальным признакам невозможно достоверно определить дефицит того или иного элемента питания. Специалисты лаборатории основательно изучали этот вопрос и пришли к выводу, что визуальная диагностика чаще всего ошибочна и полностью полагаться на неё не стоит.

За годы работы лаборатория стала надёжным помощником аграриев, позволяющим повысить эффективность применения СЗР и внесения удобрений.

Препараты и технологии

«Мы поставляем не только препараты. Мы поставляем технологии», – говорят специалисты «Августа». Работа ведётся с каждым полем клиента от заявки в компанию до уборки урожая. С приходом в штат менеджеров-технологов значительно увеличились запросы от хозяйств и выросли продажи препаратов, отмечает Оксана Юрченко. Ежегодно минимум в 10 - 14 хозяйствах области представительства закладываются опыты, результаты которых демонстрируются на Днях поля.

При возникновении каких-либо технологических проблем специалисты «Августа» незамедлительно выезжают в хозяйства. Причём консультации предоставляются не только по вопросам применения СЗР, но и по всем другим агрономическим аспектам.

На вооружении компании только современные технологии. Так, при помощи системы SkyScout проводится спутниковый мониторинг полей, позволяющий выявить проблемные поля или отдельные участки на них (по NDVI), что даёт возможность точно и оперативно принимать решения. Бывают такие ситуации, когда по краям поле выглядит здоровым, но в его центре обнаруживается очаг развития болезней, который нужно срочно купировать.

С помощью квадрокоптеров можно быстро получить информацию о состоянии культуры на поле, определить очаги поражения вредителями, болезнями и

дать рекомендацию по устранению проблемы.

В настоящее время компания предлагает более 120 препаратов и ещё больше всевозможных смесей. Объёмы информации, технологических решений огромны, их нужно правильно донести до аграриев, поэтому сотрудники представительств ежегодно проходят обучение в ВИЗР, постоянно повышая свою квалификацию.

Хиты продаж

У ростовских аграриев высоким спросом пользуются гербициды линейки «Балерина» и глифосатсодержащие препараты «Торнадо». Можно с уверенностью сказать, что они стали эталоном в своих сегментах.

Инсектициды Борей и Борей Нео обеспечивают эффективную, надежную защиту от вредителей на большом спектре культур. Препарат последнего поколения Борей Нео позволяет работать против клопа вредной черепашки на колосовых культурах, не дожидаясь появления колоса. А если провести опрыскивание (в баковой смеси с фунгицидом) в фазе флагового листа, защита будет обеспечена до самой уборки.

Стоит отдельно выделить фунгициды Спирит и Ракурс для защиты зерновых колосовых культур. Эти препараты – предмет гордости специалистов компании «Август».

Ракурс содержит в своём составе два триазола (ципроконазол, 160 г/л, и эпоксиконазол, 240 г/л). Ципроконазол показывает самую высокую эффективность против возбудителей заболеваний среди всех триазолов. Он хорошо растворяется в воде и быстро проникает в растение, перемещаясь в новый прирост. Эффективен при любых температурах против ржавчин и пятнистостей.

Эпоксиконазол обладает чуть меньшей системностью и скоростью передвижения в растении, но долго (до 4 недель) сохраняется в них. Он так же высокоэффективен при низких температурах. Ракурс применяется в дозировках 0,2 – 0,4 л/га, разрешен для использования авиационным способом.

Спирит содержит два действующих вещества: эпоксиконазол, 160 г/л, и азоксистробин, 240 г/л. Азоксистробин относится к химическому классу стробилуринов и обладает иным механизмом действия, чем триазолы, что расширяет спектр действия препарата и предупреждает развитие резистентности. Азоксистробин образует микроскопические резервуары на поверхности листьев растений, из которых это действующее

вещество постепенно высвобождается, обеспечивая долгую и эффективную защиту.

Системность азоксистробина локальная, он передвигается трансламинарно (в пределах одного листа). Но азоксистробин обладает ещё и физиологическим действием: улучшает усвоение азота (за счёт замедления активации нитрат-редуктазы), а в стрессовых условиях (при засухе) оптимизирует потребление воды, регулируя при этом открытие и закрытие устьиц. Стробилурины также тормозят процессы образования гормона старения растений – этилена, за счёт чего растения дольше остаются зелёными.

Таким образом, препарат защищает растение на всех стадиях его развития. Применять фунгицид лучше в тот период, когда интенсивно нарастает фотосинтетическая поверхность: с фазы окончания кущения до появления флагового листа, чтобы проявился физиологический эффект. Норма расхода 0,5 – 0,7 л/га, продолжительность защитного действия – около месяца.

Самые ожидаемые новинки сезона

Среди новинок специалисты ростовского филиала выделили ряд препаратов, которые будут особенно востребованы среди аграриев региона. В их числе гербициды Балерина Форте, НордСтрим, Фултайм, Одиссей и новый фунгицид Балий.

Новый гербицид для защиты колосовых и кукурузы – Балерина Форте (сложный 2-этилгексильный эфир 2,4-Д, 300 г/л + пиклорам, 37,5 г/л + флорасулам, 10 г/л). Применяется в норме 0,5 – 0,75 л/га. Лучше других препаратов работает против переросшего подмаренника, крестоцветных сорняков, вероники.

В сравнении с другими препаратами зонтичного бренда «Балерина» спектр действия новинки будет расширен ещё больше (за счёт таких сорняков, как осот, вьюнок, марь и др.). Благодаря наличию почвенного компонента решается проблема возникновения второй волны сорняков и устойчивой к имидазолинонам падалицы подсолнечника. Балерина Форте позиционируется как препарат для проблемных полей.

Новый гербицид НордСтрим (пиклорам, 350 г/кг + трибенурон-метил, 200 г/кг + флорасулам, 80 г/кг) также применяется для защиты зерновых культур. Он обладает высокой эффективностью против корнеотпрысковых сорняков, способен контролировать фиалку полевую на ранних фазах развития, а также несколько волн падалицы

подсолнечника, в том числе гибридов, устойчивых к имидазолинонам. Есть возможность применения до фазы второго междоузлия пшеницы и на двурядном ячмене. НордСтрим вносится в норме 50 – 75 г/га.

Фултайм (мезотрион, 75 г/л + никосульфурон, 37,5 г/л + пиклорам, 17,5 г/л) – гербицид для защиты посевов кукурузы. Препарат имеет очень высокую эффективность против широкого спектра однолетних и многолетних двудольных и злаковых сорняков, в частности, контролирует развитие трудноискоренимых сорных растений: видов осота, латука, полыни, а также вьюнка полевого, паслена черного, молочая лозного. Гербицид сдерживает последующие волны сорняков благодаря почвенному действию. Отсутствует необходимость в добавлении препарата-партнера и адъюванта, есть возможность варьировать нормы расхода в зависимости от засоренности и экономических показателей. Фултайм применяется в фазе 3 – 6 листьев культуры и ранние фазы роста сорняков (2 – 6 листьев однолетних, в фазе розетки многолетних двудольных и при высоте 10 – 20 см многолетних злаковых) в норме 1 – 2 л/га.

Одиссей – новый гербицид, содержит два системных действующих вещества: имазетапир и имазамокс. Также в состав препарата входит адъювант, который повышает его устойчивость к смыванию осадками.

Одиссей высокоэффективен против широкого спектра однолетних злаковых и двудольных сорняков, в частности, против амброзии полыннолистной, мари белой, горчицы полевой, овсюга полевого, видов дурнишника, щетинника и щирицы, осота желтого, дымянки лекарственной, проса куриного, канатника Теофраста, ярутки полевой, гречишки вьюнковой, а также заразихи. Норма расхода – 0,5 – 1 л/га.

Новый фунгицид Балий (пропиконазол, 180 г/л + азоксистробин, 120 г/л) предназначен для защиты целого ряда сельскохозяйственных культур. Применяется в нормах от 0,6 до 1 л/га.

Входящий в состав препарата пропиконазол является ингибитором процесса биосинтеза эргостерола в мембранах клеток фитопатогенов. Он оказывает профилактическое, сильное лечущее и истребляющее системное действие, подавляет спорообразование у патогенов, за счет газовой фазы снижает развитие мучнисторосяных грибов. Проявляет также росторегулирующее действие, что обеспечивает лучшее усвоение растениями углекислого газа и, соответственно, повышает активность фотосинтеза в них.

Опыты, проведенные в Ростовской области, показали, что использование фунгицида Балий в системе защиты в сравнении с применением препарата Колосаль Про позволяет дополнительно сохранить 4 ц/га.

Новые инсектициды Мамба и Стилет

По словам специалистов филиала, особенно актуальные для Ростовской области новинки в сегменте инсектицидов – препараты Мамба и Стилет.

Мамба имеет в своём составе хорошо известное, проверенное временем действующее вещество альфа-циперметрин, 150 г/л. Это инсектицид для борьбы с комплексом грызущих и сосущих вредителей на многих культурах, а также для уничтожения саранчовых. Норма расхода 0,07 – 0,2 л/га.

Мамба обладает контактно-кишечным действием, воздействует на нервную систему вредителей. Некоторое время проявляет остаточную активность благодаря репеллентному (отпугивающему) действию: насекомые избегают питания на растениях, обработанных препаратом.

В течение 10 – 15 минут после обработки вредители перестают питаться, передвигаться, а затем гибнут в течение 1,5 – 2 часов. В зависимости от вида вредителя, стадии его развития и погодных условий период защитного действия составляет от 7 до 14 дней.

Стилет (индоксикарб, 100 г/л + абактин, 40 г/л) обладает высокой эффективностью против многих видов чешуекрылых, трипсов, а также клещей. Большое преимущество препарата в том, что два взаимодополняющих действующих вещества из разных химических классов позволяют уничтожать вредителей, устойчивых к инсектицидам на основе пиретроидов, неоникотиноидов, ФОС и других соединений. Инсектицид быстро проникает в ткани растения и стоек в паренхиме листьев. Стилет – важный компонент интегрированной системы защиты садов и виноградников.

Препараты для использования в любых условиях

Команда компании «Август» в Ростовской области помогает аграриям эффективно решать любые технологические задачи, начиная от проведения всех необходимых лабораторных анализов до полной сервисной поддержки, включающей разработку индивидуальных схем защиты растений. В различных почвенно-климатических условиях Ростовской области, а также на очень широком спектре возделываемых в регионе культур препараты производства фирмы «Август» из года в год показывают стабильно высокую эффективность.

avgust crop protection

Представительства компании «Август» в Ростовской области:

г. Ростов-на-Дону:
тел.: (863) 210-64-15, 210-64-16;

г. Зерноград:
тел. (86359) 3-43-26;

сл. Большая Мартыновка:
тел. (86395) 2-12-63;

п. Тарасовский:
тел. (86386) 3-31-28.

avgust.com



Фултайм, 1,5 л/га,
через 35 суток после обработки



Контроль на ту же дату

С нами расти легче

avgust crop protection

Сила и надежность тройственного союза

НордСтрим®

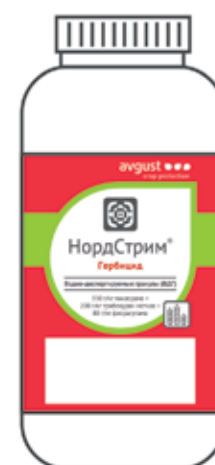
expectrum инновационные продукты

ГЕРБИЦИД

пиклорам, 350 г/кг +
трибенурон-метил, 200 г/кг +
флорасулам, 80 г/кг

Трехкомпонентный гербицид для защиты зерновых культур от двудольных сорняков, в т. ч. трудноискоренимых.

Высокоэффективен против корнеотпрысковых сорняков. Контролирует фиалку полевую на ранних фазах развития. Может применяться до фазы второго междоузлия пшеницы и на двурядном ячмене. Предотвращает появление резистентности у сорняков.



Представительства
компании «Август»

г. Краснодар: тел.: (861) 215-84-74, 215-84-88
г. Ставрополь: тел.: (8652) 37-33-30, 37-33-31
г. Ростов-на-Дону: тел.: (863) 210-64-15, 210-64-16

avgust.com