12+

современные технологии - в сельхозпроизводство и переработку!

Агропромышленная газета юга России

Дата выхода в свет 02.03.2022 г. **№ 5 - 6 (624 - 625) 16 февраля - 2 марта 2022 года**

Независимое российское издание для руководителей и специалистов АПК

Интернет-издание: **www.agropromyug.com** Инстаграм: **agroprom_yug**

БИОНЕКС-КЕМИ

Комплексное макро-, мезо- и микропитание всех сельскохозяйственных культур в виде внекорневых подкормок

NPK+Mg+S	9:12:33+1,4+5
NPK+Mg+S	15:11:25+1,2+7
NPK+Mg+S	18:18:18+1,1+5
NPK+Mg	40:1,5:2+0,7
NPK+Mg+S	35:1:1,5+0,7+6
NPK+S	14:0:16+20
NPK+Mg	2:40:27+1,2
NPK+Mg+S	0:38:38+0,7+5

Официальный дилер по Краснодарскому и Ставропольскому краям - ООО «ГУМАТ»/ИП КОНОНОВ

Краснодарский край: (988) 24-33-016, (918) 474-48-19
Ставропольский край: (8652) 45-50-69, (928) 268-06-94
Телефон для консультаций (918) 210-90-26

НАУЧНО-ВНЕДРЕНЧЕСКОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ БашИнком

ОЗИМАЯ ПШЕНИЦА:
СОЕДИНЯЕМ АДРЕСНУЮ ПОДКОРМКУ С НАДЕЖНОЙ ЗАЩИТОЙ

Кущение

1-я подкормка

Бионекс Кеми NPK+Mg+S+МЭ 35:1:1,5+0,7+6 (4 - 5 кг/га) + Фитоспорин М, Ж (АС) (1 л/га) + Биолипостим (0,25 л/га)

Повышает количество колосков в колосе, увеличивает длину колоса, снижает гербицидный стресс. Профилактика от болезней.

Выход в трубку - флаговый лист

2-я подкормка

Бионекс Кеми NPK+Mg+S+МЭ 35:1:1,5+0,7+6 (4 - 5 кг/га) + Богатый NPK 5:6:9 (1 л/га) + Биополимик Cu, Zn (1 л/га) + Биолипостим (0,25 л/га)

Позволяет заложить дополнительно 3 - 4 зерна в колосе.

Начало молочной спелости зерна

3-я подкормка

Бионекс Кеми NPK+S 14:0:16+20+МЭ (3 кг/га) + Бионекс Кеми NPK+Mg 40:1,5:2+0,7 (2 кг/га) + Биолипостим (0,25 л/га)

Улучшает транспорт продуктов фотосинтеза в колос, повышает массу 1000 семян и качественные показатели зерна.

Производитель и разработчик - **ООО НВП «БашИнком, г. Уфа,**
тел. **8 (347) 292 09 67 (93, 85)**
E-mail: **nauka-bnk@mail.ru**
Сайт: **www.bashinkom.ru**

За консультацией по применению и приобретением обращаться:

Ростовская область: ООО «Агрокультура», тел. 8-919-88-55-000
Краснодарский край: ООО ТД «Аверс», тел.: 8-989-839-83-30, 8-988-246-73-70
ИП Кононов Н. П., г. Краснодар, тел. 8-918-474-48-19
ИП Луценко С. В., г. Краснодар, тел. 8-918-345-82-11
Ставропольский край: Группа компаний «Химсоюз», тел. 8-918-802-76-64

О ВАЖНОСТИ ДЛЯ РАСТЕНИЙ ФОСФОРА И КАЛИЯ

ТЕХНОЛОГИИ ПИТАНИЯ

Компания «ЕвроХим» продолжает проводить обучающие вебинары. Очередной был посвящен теме питания культурных растений фосфором и калием. Мероприятие провели руководитель агрохимического сервиса «ЕвроХим» Мария Визирская и агроном-эксперт компании Иван Подлесный.

Предлагаем вашему вниманию основные технологические акценты прошедших вебинаров.

Дисбаланс внесения макроэлементов

Эксперты «ЕвроХим» обращают внимание: сегодня существует большой дисбаланс применения азотных удобрений. Азота вносится примерно в 3 раза больше, чем фосфора, и в 7 раз больше, чем калия, в то время как в 90-е годы и ранее фосфорных удобрений применялось примерно столько же, сколько и азотных.

Если изучить результаты агрохимического анализа почв, который ежегодно проводят агрохимцентры по всей стране, можно увидеть следующую картину. В большинстве регионов почвы имеют среднее содержание фосфора. Регионов, где отмечается его повышенное содержание, достаточно мало, и во всех них сельскохозяйственная отрасль развита несильно. В большинстве случаев почвы в хозяйствах юга России имеют либо среднее, либо пониженное содержание фосфора, что говорит о необходимости его внесения с удобрениями.

Как рассчитать потребность в фосфоре

Как же понять, существует ли необходимость во внесении фосфора? Для этого нужно провести агрохимический анализ почвы. Содержание фосфора определяется по различным методикам: по Мачигину - для карбонатных почв, по Чирикову - для чернозёмов и серых лесных, по Кирсанову — для подзолистых, дерново-подзолистых и серых лесных почв. Для каждой методики есть своя градация по содержанию.

Рассмотрим конкретный пример. Предположим, согласно результатам анализа в почве содержится 97 мг/кг фосфора. Почвы серые лесные. Данный показатель содержания средний, близок к повышенному. Чтобы понять, какое количество фосфора содержится в пахотном слое почвы на одном гектаре, нужно показатель 97 мг/га умножить на коэффициент 3 000 000. Получаем 291 кг фосфора на га. Но рассчитывать на весь этот объём нельзя, так как не весь фосфор может быть доступен для растений. Поэтому вновь используем поправочные коэффициенты, которые различны для каждой культуры и условий возделывания. Обычно доступность фосфора находится в интервале от 3% до 15%. Использовав коэффициент 8%, получаем, что всего 23 килограмма фосфора на гектар будет доступно для растений, а для формирования урожайности озимых колосовых в 60 ц/га необходимо минимум 68 кг/га доступного фосфора.

Получается, для достижения запланированной урожайности нужно внести ещё 45 кг/га фосфора в действующем веществе с минеральными удобрениями. При этом нужно учесть, что далеко не весь фосфор из удобрений будет доступен, нужно также делать поправку. В первый год после применения доступно 10 - 30% внесенного с удобрением элемента питания.

Эти расчёты показывают, что такой элемент питания, как фосфор, находится в первом минимуме наряду с азотом, лимитируя получение высокой урожайности.

О видах фосфорных удобрений

Раньше широко использовались удобрения на основе фосфатов кальция (простой и двойной суперфосфат, фосфоритная мука). Фосфаты кальция — труднодоступные соединения, коэффициент их усвоения в первый год после внесения очень мал. К современным удобрениям относятся фосфаты аммония (входят в состав аммофоса, нитроаммофосок, ЖКУ). Таким образом, современные удобрения аммофос, диаммофос, сульфоаммофос и полифосфат аммония имеют более высокую эффективность применения в сравнении с удобрениями на основе фосфатов кальция.

Способы внесения

В почве фосфор можно условно разделить на три группы: фиксированный, активный и фосфор почвенного раствора. Именно последние две группы указываются в данных агрохимического анализа. Процесс перехода из доступных форм в фиксированную идёт очень быстро в отличие от обратного процесса. Особенно быстро процесс фиксации протекает на кислых или щелочных почвах. Поэтому выбор способа внесения очень важен для фосфорных удобрений.

Очень важно фосфорные удобрения, как и азотные, вносить дробно. Сильное влияние на доступность фосфора оказывает pH почвы. Для этого элемента питания оптимальный pH - 6,5.

Фосфор лучше вносить либо под предпосевную культивацию, либо одновременно с посевом. Поскольку фосфор не мигрирует в почвенном горизонте, очень важно всё удобрение распределить в корнеобитаемом слое. По этой причине при низком или среднем содержании доступного в почве фосфора рекомендуется внести удобрение два раза: под предпосевную культивацию и одновременно с посевом.

Помимо корневого внесения есть ещё способ некорневого, или листового, питания растений. Рекомендуется он только в условиях доказанного дефицита или при неблагоприятных погодных условиях.

Что касается жидких удобрений (ЖКУ), то они достаточно универсальны по внесению: могут применяться как для внесения в почву, так и по листу.

Важно помнить, что фосфорные, как и все гранулированные, удобрения могут перемещаться от точки внесения не более чем на 2 - 3 сантиметра. Жидкие удобрения могут преодолевать расстояние гораздо больше - до 10 см. Но не стоит забывать, что в ходе этой миграции они могут перейти в фиксированную (не доступную для растений) форму.

Aqualis® эффективно дополняет систему питания

Больше всего растения нуждаются в фосфоре в самом начале вегетации. В этот момент растению очень трудно получить фосфор из почвы и из внесённых удобрений. Решить проблему позволяет обработка семян удобрением Aqualis® марки 13-40-13 в норме 1 - 2 кг/т.

Второй критический момент у озимых колосовых - весеннее возобновление вегетации. В этот период растения потребляют за 4 - 8 недель 70% всего фосфора, который вообще необходим. И здесь, особенно на самых ранних этапах, часто возникают трудности, связанные с низкими температурами, из-за чего корневое питание может ещё не работать настолько активно, насколько нужно.

Ранняя весенняя подкормка фосфором - очень важный инструмент, обеспечивающий хороший эффект именно за счёт того, что в критическую фазу мы даём растениям необходимый им элемент питания. Конечно, заменить этим инструментом полное комплексное питание невозможно. Но это хороший вспомогательный инструмент, который поможет растениям весной и заставит корневую систему снова начать работать.

Специалисты «ЕвроХим» рекомендуют провести минимум две листовые подкормки. Первую - при весеннем возобновлении вегетации водорастворимым удобрением Aqualis® марки 13-40-13, вторую — в фазу начала выхода в трубку Aqualis® марки 18-18-18 2 кг/га. Можно провести и третью листовую подкормку для повышения качества зерна: в фазу колошения Aqualis® марки 6-14-35 3 кг/га. Результаты опытов говорят о том, что данная схема листовых подкормок позволяет получить прибавку урожайности от 4 до 7 ц/га.

Калий не менее важен

Калий – один из трёх макроэлементов, роль которого очень велика, но в отличие от азота и фосфора он не входит в состав органических соединений в растениях, а находится в их клетках в ионной форме в виде растворимых солей в клеточном соке и частично в виде непрочных комплексов с коллоидами цитоплазмы. У многих культур вынос калия с урожаем сопоставим с выносом азота, а иногда превосходит его. При этом считается, что почвы богаты этим элементом и дополнительно его внесения не требуется. Это не так. В настоящее время во многих хозяйствах агрохимические обследования полей выявляют дефицит данного элемента, что в большинстве случаев мешает добиваться высоких урожаев. Каковы основные свойства калия?

Калия значительно больше в молодых, жизнедеятельных частях и органах растений, чем в старых. Около 80% калия находится в клеточном соке и может легко вымываться водой (дождями и при поливе). Молодые органы растений содержат калия в 3 - 5 раз больше, чем старые: его больше в тех органах и тканях, где интенсивно идут процессы обмена веществ и деления клеток. Калий влияет на распределение воды в клетках. При недостатке калия в питательной среде происходит его отток из более старых органов и тканей в молодые, растущие, где он подвергается повторному использованию (реутилизации). Дефицит его проявляется в засушливых условиях. Нехватка калия напоминает дефицит азота и также проявляется в пожелтении старых листьев, приобретении ими бронзового оттенка. Однако о нехватке именно калия говорят пожелтение и иссушение именно кончиков листьев. Растение может потерять тургор.

Особенно чувствительны к нехватке калия такие культуры, как сахарная свёкла, подсолнечник и картофель, но и для озимых колосовых калий очень важен. 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. Но в большинстве случаев потребуется дополнительное внесение.

Дефицит калия можно восполнить внесением хлорида калия, сложных комплексных удобрений, например, нитроаммофосок, которые содержат калий, а также путём листовых подкормок водорастворимыми удобрениями Aqualis®.

Обучающие вебинары продолжатся

В марте и апреле компания «ЕвроХим» планирует продолжить проведение обучающих вебинаров, посвященных вопросам питания различных культур. Цель этих мероприятий — провести обучение аграриев до начала активного сезона полевых работ, чтобы удобрения «ЕвроХим» показали максимальную эффективность, позволив получить самые высокие показатели урожайности и качества сельхозпродукции.

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

ЕвроХим

ПРИМЕНЕНИЕ МЕЗО- И МИКРОУДОБРЕНИЙ В ТЕХНОЛОГИИ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ САХАРНОЙ СВЁКЛЫ

ЦЕННЫЙ ОПЫТ

В № 33 - 34 от 26 ноября - 15 декабря 2021 года нашей газеты мы опубликовали статью об успешном опыте АО «Рассвет» Усть-Лабинского района по возделыванию сахарной свёклы по технологиям, включающим в себя магниевые удобрения, применяемые как при основном внесении, так и в качестве листовой подкормки.

Сегодня мы расскажем о результатах полевых опытов, проведенных компанией Brucite+ совместно с ведущим научно-исследовательским институтом Белгородской области - ФГБНУ «Белгородский ФАНЦ РАН», с магнийсодержащими удобрениями линейки АгроМаг®.

Объекты и результаты исследований

ПЕРВЫЙ ПОЛЕВОЙ ОПЫТ

Первый опыт был проведен на поле в Белгородской области, на территории хозяйства ИП Стрельцов С. В. (с. Кривцово Яковлевского района).

Почва опытного участка:

- чернозем типичный тяжелосуглинистый малогумусный с повышенным содержанием подвижного фосфора,
- повышенное содержание обменного калия и близкая к нейтральной степень кислотности,
- содержание подвижного кальция 22,3 - 22,5 мг-экв./100 г почвы,
- содержание подвижного магния 4,1 - 4,6 мг-экв./100 г почвы.

Предшествующей культурой была озимая пшеница. Высевали высокоурожайный гибрид сахарной свеклы нового поколения БТС 980. Средняя урожайность данного сорта, в зависимости от региона возделывания, может достигать 61,0 - 68,2 т/га.

После уборки урожая пшеницы в июле 2019 г. почву обработали дискатором. Внесли минеральные удобрения в дозе $N_{100}P_{200-230}K_{160-180}$ по д. в. В сентябре участок вспахали на глубину 30 - 32 см. В марте 2020 г. на опытном участке провели боронование зяби. Посев сахарной свеклы с предшествующей ему предпосевной обработкой почвы был произведен 9 апреля.

Рис. 1. Прибавки урожайности сахарной свёклы в зависимости от применения удобрений линейки АгроМаг® в возрастающих дозах

При посеве внесли АгроМаг® гранулированный в дозах 120 и 240 кг/га гранул. После посева внесли КАС (N_{86}).

Листовые подкормки удобрением АгроМаг® АктиМакс проводили дважды:

28.05.2020 г. – третья пара настоящих листьев;

19.06.2020 г. – смыкание в рядках.

Доза удобрения на 1 подкормку - 4 л/га в 200 л воды и 6 л/га в 200 л воды.

Добавление в традиционную систему питания магния привело к усилению развития растений. Увеличилась зеленая масса ботвы одного корнеплода: со 145 г на минеральном фоне до 215 г в опытном варианте, включавшем внесение в почву магниевого удобрения АгроМаг® гранулированный в дозе 240 кг/га с двумя последующими подкормками по листу удобрением АгроМаг® АктиМакс. Растения опытного варианта были более сильными и формировали корнеплод со средней массой 507 г, что было на 96 г больше относительно фона.

В итоге урожайность свеклы на минеральном фоне составила 44 тонны с 1 гектара. В вариантах с повышающимися дозами совместного применения удобрения АгроМаг® гранулированный в почву + листовые подкормки удобрением АгроМаг® АктиМакс урожайность корнеплодов достигала 48,7 - 54,2 т/га.

Прибавки относительно минерального контроля составили с ростом доз удобрений 4,7 - 10,2 т/га, или 11 - 23% (рис. 1).

ВТОРОЙ ПОЛЕВОЙ ОПЫТ

Второй опыт был проведен в Белгородском районе Белгородской области. Изучалось влияние применения удобрений АгроМаг® гранулированный (MgO – 61,4%), АгроМаг® марки MgO+B 56:1 и АгроМаг® АктиМакс (MgO – 35%, N – 4%) на урожайность сахарной свёклы.

Напомним, что магний выполняет в растительном организме широкий спектр функций: входит в состав хлорофилла и принимает непосредственное участие в процессе фотосинтеза, является составной частью коферментов, активирующих деятельность ферментов различных групп, играет важную роль в синтезе белков, способствует увеличению образования и улучшению транспорта углеводов в растениях и др. Дефицит магния приводит к общему ослаблению растений, нарушает их рост и развитие, что в итоге негативно сказывается на урожайности и качестве продукции.

Рис. 2. Прибавки урожайности сахарной свёклы в зависимости от применения магнийсодержащих удобрений линейки АгроМаг® в различных дозах и сочетаниях

Бор – важный в жизни растений свёклы микроэлемент. Его функции связаны с метаболизмом углеводов и переносом сахаров через мембраны, синтезом фитогормонов и нуклеиновых кислот, а также построением клеточных стенок и др. Дефицит борного питания приводит к отмиранию точки роста, гнили сердечка корнеплодов, дуплистости.

Почва опытного участка:

- чернозем типичный тяжелосуглинистый слабосмытый с содержанием гумуса в среднем 5,1%;
- гидролитическая кислотность почвы 2,8 мг-экв./100 г почвы,
- pHkcl. - 5,9;
- сумма поглощенных оснований 35,3 мг-экв./100 г почвы, содержание подвижного фосфора и обменного калия (по Чирикову) соответственно 65 и 112 мг/кг почвы,
- содержание обменного кальция и магния 21,5 и 4,3 мг-экв./100 г соответственно.

Предшествующая культура – озимая пшеница. Высевали высокоурожайный гибрид сахарной свеклы Конкурс, средняя устойчивая урожайность корнеплодов которого в Центральном черноземном районе составляет 42,1 т/га.

После уборки урожая пшеницы в июле 2020 г. почву обработали дискатором. В сентябре участок вспахали на глубину 30 - 32 см. Под вспашку внесли 750 кг азофоски ($N_{120}P_{120}K_{120}$).

В марте 2021 г. на опытном участке провели боронование зяби. АгроМаг® гранулированный вносили весной под предпосевную культивацию в дозах 115 и 245 кг/га. АгроМаг® марки MgO+B 56:1 применяли также под предпосевную культивацию в дозе 180 кг/га.

Сахарную свеклу посеяли 04.05.2021 г.

Листовые подкормки удобрением АгроМаг® АктиМакс проводили дважды:

07.06.2021 г. – третья пара настоящих листьев;

25.06.2021 г. – смыкание в рядках.

Доза удобрения на 1 подкормку - 3 л/га в 200 л воды и 6 л/га в 200 л воды.

В период вегетации проводили учет засоренности посевов, основных болезней и вредителей. Применяли гербициды. В контрольном и опытном вариантах схемы системы защиты растений не отличались.

В результате проведенного опыта на минеральном фоне был получен урожай корнеплодов свёклы на уровне 33,6 т/га.

В вариантах с повышающимися дозами совместного применения удобрения АгроМаг® гранулированный в почву + листовые подкормки удобрением АгроМаг® АктиМакс урожайность корнеплодов достигала 37,2 - 41,9 т/га.

Прибавка относительно минерального контроля составила 3,6 - 8,3 т/га, или 10,7 - 24,6% (рис. 2).

Особое внимание стоит уделить удобрению АгроМаг® марки MgO+B 56:1. В варианте с применением этого удобрения была получена прибавка урожайности свёклы относительно минерального фона на уровне 8,6 т/га, или 25,6%.

Благодаря совместному положительному влиянию на рост и развитие растений свёклы магния и бора для получения высокой прибавки потребовалось вносить в почву меньшее количество удобрения.

Выводы

Таким образом, проведенные полевые опыты с технологиями минерального питания сахарной свёклы, включающими в себя применение магнийсодержащих удобрений линейки АгроМаг® в различных дозах и сочетаниях, продемонстрировали свою эффективность: улучшались биометрические показатели растений, что приводило к увеличению урожайности корнеплодов.

Подготовила А. КОЗЛОВА, к. с.-х. н.

AgroMag
www.brucite.plus
info@brucite.plus
+7 (495) 789 65 30

ФИЛИАЛ ФГБУ «РОССЕЛЬХОЗЦЕНТР» ИНФОРМИРУЕТ

ФИТОСАНИТАРНОЕ СОСТОЯНИЕ И ОСОБЕННОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ ЗАЩИТНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ НА ОЗИМОМ ПОЛЕ В 2022 ГОДУ

В зимний период все виды сорных растений хорошо сохранились и продолжают вегетировать. Изреженность посевов будет способствовать увеличению засоренности.

В настоящее время на отдельных посевах как двудольные, так и злаковые сорные растения находятся в оптимальной фазе для обработки гербицидами. Поэтому необходим дифференцированный подход. Обработки гербицидами против всех видов **сорных растений** следует планировать после обследования каждого поля. Начинать нужно с раскустившихся посевов с учетом видового состояния сорняков, их численности и температурного режима. Совместно с гербицидами рекомендуем применять стимуляторы на основе гуминовых кислот.

На отдельных полях заселенность **мышевидными грызунами** сохраняется. После выхода в трубку колосовых культур повреждения мышевидными грызунами влияют на снижение урожая. Эффективно чередование химического и биологического методов. Обработки следует завершить до конца марта.

Повышенная влажность и умеренные температуры способствуют массовому размножению **зимнего зернового, почвенных и других клещей**. Повреждения растений, вызванные деятельностью клещей во время зимних оттепелей и весной, похожи на подмерзание. При сильном повреждении клещами листья вянут, после чего полностью высыхают. Вредоносная деятельность клещей создает ворота для проникновения инфекции. Такие растения легко поражаются грибными болезнями, что также способствует снижению урожайности и качества зерна. При численности более 3 - 5 экз./раст. необходимо планировать проведение защитных мероприятий.

В ранневесенний период проявится вредоносность сосущих вредителей: тлей, цикадок, трипсов.

С прогреванием почвы выше +10° С начнется подъем личинок **хлебной жужелицы** в верхние слои почвы. В апреле в популяции вредителя будут преобладать личинки третьего возраста, у которых пищевые потребности значительно выше, чем у личинок младших возрастов. Очаги заселения необходимо обработать препаратами согласно «Списку…». Подсев поврежденных посевов следует проводить семенами, обработанными инсектицидными протравителями.

В апреле ожидается лет **пшеничной мухи**. Возможны повреждения подгона на тритикале как излюбленной культуре и на слаборазвитых посевах озимой пшеницы поздних сроков сева.

Вылет из мест зимовки **пьявицы красногрудой** ожидается в конце марта – начале апреля. Период вредоносности пьявицы растянут от кущения до флагового листа. Обработки следует проводить при отрождении не менее 50 - 70% личинок при численности 0,7 экз./стебель.

При среднесуточной температуре воздуха +10 - 12° С начнется краевое заселение посевов гусеницами **злаковой листовертки**. Обработки следует проводить до внедрения в пазуху верхнего листа при численности более 50 гус./м².

Вылет самцов **вредной черепашки** из мест зимовки ожидается в третьей декаде апреля. Черепашка относится к особо опасным объектам, поврежденность более 2% зерна снижает качество клейковины и всхожесть семян. Обработки следует проводить на посевах, где численность имаго составляет 4 экз./кв. м, личинок – 1 - 2 экз./кв. м. Ориентировочные сроки обработок по личинкам - конец мая – начало июня.

Фаза колошения озимой пшеницы является ответственной в защите колоса и зерна от комплекса вредителей: **вредной черепашки, пшеничного комарика, злаковой тли, трипсов**. Лет **галлиц** начнется в первой-второй декаде мая и будет наиболее активен в солнечную, с умеренной влажностью погоду. Площади обработок против пшеничного комарика возрастут при совпадении лета с колошением. Численность седельной галлицы будет выше по краям полей, засоренных злаковыми сорняками. Обработки потребуются на посевах с численностью 100 экз./10 взм. сачка. Возможно, будет достаточно проведения краевых обработок. Обработки по лету комариков попадают в комплекс обработок против вредителей.

Интенсивное заселение **трипсами** в фазу выдвижения колоса происходит при среднесуточной температуре 15° С и отсутствии осадков. Максимальному размножению злаковых тлей способствуют высокая влажность и температура воздуха 20 - 25° С (ЭПВ - 10 экз./колос при заселении 50% растений).

Зимний период характеризовался обильным выпадением снега и повышенной влагообеспеченностью почвы по сравнению с прошлыми годами, что способствовало заражению озимых **снежной плесенью и фузариозной гнилью**. Особенно активно эти болезни проявились на полях с невыровненным рельефом, поверхностной обработкой почвы, по зерновым предшественникам, подсолнечнику, зернобобовым.

Повышенная влажность и прохладная погода ранневесеннего периода будут способствовать проявлению других видов корневых и прикорневых гнилей: **гибеллинозной, ризоктониозной и церкоспореллезной**.

Из листовых заболеваний в настоящий период отмечаются **мучнистая роса, септориоз, сетчатый гельминтоспориоз, ринхоспориоз**.

На основании фитомониторинга при слабом заражении посевов снежной плесенью, фузариозной гнилью, мучнистой росой и др. необходимо провести обработку в фазу кущения биопрепаратами Псевдобактерин-2, Ж 1,0 л/га или Ризоплан, Ж 1,0 л/га с добавлением гуматов и бактериального удобрения Азолен, Ж 1,0 л/га. При интенсивном заражении (более 15 - 20%) следует провести обработку химическими фунгицидами из группы карбендазимов, беномилов, азоксистробинов и др.

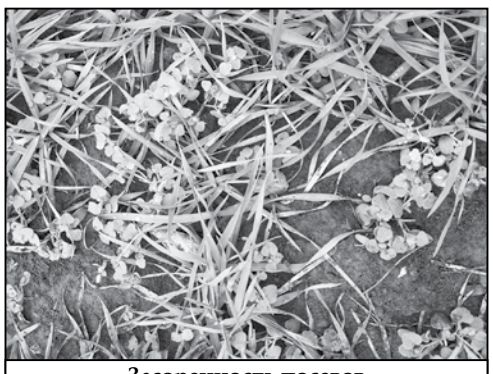
При дальнейшем повышении температуры воздуха, выпадении осадков в фазу выхода в трубку – флаг-листа – колошения будут наблюдаться нарастание на посевах листовых болезней: **мучнистой росы, септориоза, сетчатого гельминтоспориоза, проявление пиренофороза, полосатого гельминтоспориоза, бурой, желтой и карликовой ржавчин и др.**, особенно по полупаровому предшественнику, подсолнечнику, сахарной свекле.

При выпадении осадков в фазу цветения будет наблюдаться заражение колосьев **фузариозом колоса**.

Для защиты озимого поля от возбудителей листовых заболеваний и болезней колоса в зависимости от фитосанитарного состояния посевов, планируемой урожайности и погодных условий потребуются обработки химическими фунгицидами или биопрепаратами согласно «Списку…».

После уборки озимых необходимо провести микологический анализ почвы и обработку пожнивных остатков микробиологическим удобрением с эффективными микроорганизмами Восток ЭМ-1 4 - 6 л/га. Этот прием снижает вредоносность фитопатогенных грибов в почве и на растительных остатках путем их разложения. Подавляя развитие патогенной микрофлоры, супрессоры повышают питательность и плодородие почв.

Повреждения мышевидными грызунами



Засоренность посевов

Снежная плесень

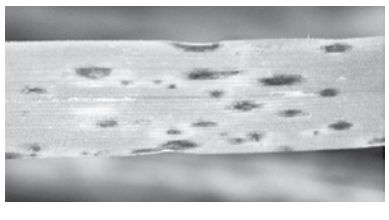
Филиал ФГБУ «Россельхозцентр» по Краснодарскому краю

ЧЕМ БОЛЕЮТ ОЗИМЫЕ В КРЫМУ

Установившаяся погода способствует развитию болезней озимых зерновых культур в Крыму. Так, отдел защиты растений филиала ФГБУ «Россельхозцентр» по Республике Крым провел мониторинг посевов на площади 21 тыс. гектаров и выявил снежную плесень, септориоз, гельминтоспориоз, мучнистую росу и корневые гнили.

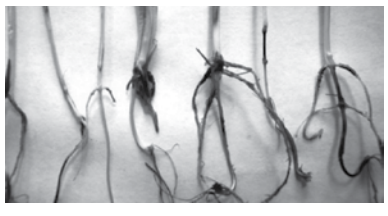
Возбудителем **снежной плесени** выступает гриб рода *Fusarium*. После таяния снега на листьях растений появляются водянистые пятна, на которых образуется сначала белый, а позже розоватый паутинистый налет. Обильное образование налета ведет к склеиванию листьев. Пораженные листья теряют зеленую окраску, разрушаются и отмирают. Часто наблюдаются отмирание листовых пазух и узла кущения, изреживание посевов, загнивание стеблей. Пораженные растения дают полупустой колос с неполноценным зерном. Это приводит к потерям урожая до 1,5 ц/га. Иногда воздействие патогена может привести к необходимости пересева озимого поля яровой культурой. Экономический порог вредоносности составляет 20% пораженных растений.

Септориоз зерновых культур вызывается на листьях грибом *Septoria tritici*, а в фазу колошения – *Stagonospora nodorum*. На пораженных листьях и стеблях появляются светло-бежевые, светло-бурые пятна с хлоротичным ободком. В центре или на всей поверхности пятен образуются черные мелкие пикниды со спороношением возбудителя. На стеблях болезнь проявляется в период созревания в виде буроватых, расплывчатых пятен без каймы. Стебли часто переламываются. На колосовых чешуях пятна темно-бурые или темно-фиолетовые, позднее светлеющие, с обильными пикнидами в виде черных точек. С колосковых чешуй болезнь переходит на зерно. Максимальная вредоносность отмечается при поражении трех верхних листочков от начала образования колоса до цветения. Воздействие болезни на растения в этот период приводит к полному усыханию листьев. Заражение в фазе молочной спелости приводит к недобору урожая до 40%. Экономический порог вредоносности составляет 3 - 5% пораженных растений.



Гельминтоспориоз - заболевание, которое вызывают различные виды грибов рода *Helminthosporium*. Общим для всех растений симптомом болезни является появление пятен различных оттенков, в основном светло- или тёмно-бурых тонов, на листьях и других вегетативных органах. С течением времени эти пятна разрастаются и приводят к преждевременному усыханию листьев. Фотосинтез в поражённых тканях нарушается, зёрна формируются щуплыми, а их количество уменьшается. Заражённые молодые растения в большинстве своем погибают. Экономический порог вредоносности составляет 15% пораженных растений.

Возбудителем **мучнистой росы** зерновых является аскомицет *Blumeria graminis*. Поражает все надземные части. Проявляется в виде паутинистого налета белого цвета. Со временем налет приобретает форму ватообразных плотных мучнистых подушечек. На всходах болезнь в первую очередь обнаруживается в пазухах листьев в виде матовых пятен, затем на листовых пластинках на верхней стороне. В процессе роста болезнь распространяется на вновь образующиеся листья и вверх по стеблю. Сильное заражение вызывает снижение кустистости, замедляет колошение. Недобор урожая может достигать более 10 - 15%. Экономический порог вредоносности составляет 10% пораженных растений.



Гниль поражает корни, узлы кущения и основания стеблей. Инфицированные органы растений буреют и впоследствии разрушаются, образуя сухую гниль. В условиях повышенной влажности на них можно обнаружить образование мицелия и спороношение в виде легкого налета розового или белого цвета. Листья инфицированных растений желтеют и отмирают. Недобор урожая может превышать 20%. Устойчивых сортов к болезни нет.

Филиал ФГБУ «Россельхозцентр» по Республике Крым предоставляет консультации в области защиты растений по вопросам проведения обследований, выбора фунгицида и другие.

Филиал ФГБУ «Россельхозцентр» по Республике Крым

ОСОБЕННОСТИ БОРЬБЫ С СОРНЫМИ РАСТЕНИЯМИ НА МАТОЧНЫХ И СЕМЕННЫХ ПОСЕВАХ САХАРНОЙ СВЕКЛЫ

УЧЕНЫЕ РЕКОМЕНДУЮТ

Уничтожение сорных растений на маточных и семенных посевах сахарной свеклы без затрат ручного труда - важнейший элемент получения качественных семян. При сильной засоренности может быть потеряно до трети всего урожая семян, а их всхожесть снижается на 6 - 9 абс. %.

Подавление сорняков с помощью гербицидов, применяемых на фабричной сахарной свекле, оказалось невозможным из-за их высокой фитотоксичности к защищаемой культуре. Это подтверждено исследованиями ВНИИСС:

• однократная обработка маточной свеклы смесью гербицидов Бетанал Эксперт ОФ (1 л/га) + Злактерр (0,4 л/га) + Лонтерр {0,12 кг/га) привела к снижению урожайности семян на 5,3%, всхожести – на 12% (фракция 3,5 - 4,5 мм) и 3% (фракция 4,5 - 5,5 мм);

• при использовании данной смеси только на семенных участках (маточная свекла была выращена без применения гербицидов) эти показатели составили 24,4%, 9% и 4% соответственно;

• при обработке этой же смесью и маточных, и семенных растений произошло значительное усиление фитотоксичности, при этом урожайность семян снизилась уже на 32,2%, а всхожесть - на 20,0% и 15,0% (по фракциям).

В то же время активно изучался комплекс механических способов подавления сорняков. Он включал в себя до- и послевсходовые рыхления боронами ЗОР-0,7, окучивания, разокучивания и повторные окучивания (последние приемы проводились при высокой засоренности однолетними сорняками). Сочетание двукратного до- и послевсходового боронования с последующим окучиванием позволило уничтожить всходы однолетних сорняков в среднем за три года на 92 - 94%. В 2017 - 2018 гг. на семенниках с помощью такого комплекса агроприемов удалось снизить количество сорных растений до 0,5 шт./м. А уже в 2019 г. двукратное перекрестное послевсходовое боронование обеспечило подавление просовидных сорняков до 94%. Указанные агротехнические приемы незаменимы также в семеноводстве других сельскохозяйственных культур и экологическом земледелии. Исследования в этом направлении продолжаются.

В заключение можно сказать, что механические способы борьбы с сорняками эффективны, экологичны и экономически выгодны. Затраты на борьбу с сорняками с помощью указанного комплекса механических приемов на 1 га маточной свеклы и семенников за два года составили 2,4 чел.-час. и 1400 руб. При этом затраты на применение химического способа борьбы (гербицид Дуал Голд 2 л/га на маточной свекле и однократная обработка смесью Бетанал Эксперт ОФ 1 л/га + Злактерр 0,4 л/га + Лонтерр 0,12 кг/га семенных участков) составили 1,2 чел.-час. и около 8600 руб.

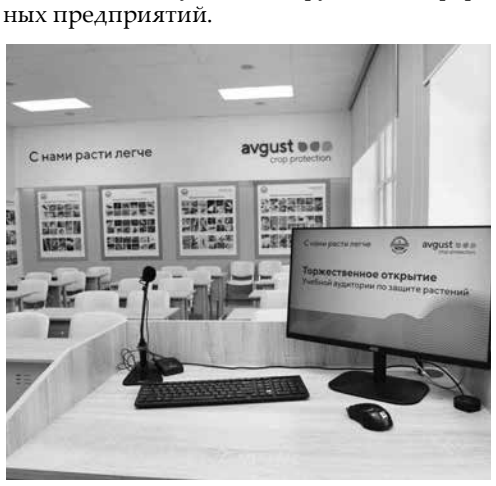
М. КРАВЕЦ,
ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт сахарной свеклы и сахара имени А. Л. Мазлумова», пгт Рамонь

«АВГУСТ» ОТКРЫЛ НОВУЮ УЧЕБНУЮ АУДИТОРИЮ В РГАУ-МСХА ИМ. К. А. ТИМИРЯЗЕВА

НОВОСТИ «АВГУСТА»

Компания «Август открыла на кафедре защиты растений Российского государственного аграрного университета – МСХА имени К. А. Тимирязева учебную аудиторию, оснащенную самым современным оборудованием. В ней будут проходить обучение студенты по таким направлениям, как агрономия, садоводство, агрохимия и агропочвоведение.

Ведущий российский производитель пестицидов оборудовал на кафедре защиты растений в Тимирязевской академии учебную аудиторию площадью 68 кв. м на 30 мест. Оформление помещения выполнено по специальному дизайн-проекту с использованием фирменного стиля компании. В аудитории смонтированы новейшее проекционное оборудование, система управления звуком, поворотная управляемая камера Full HD, компьютер, звуковые колонки. Установленное оборудование позволит вести трансляцию лекций, в том числе для студентов, находящихся на дистанционном обучении. С помощью новой техники планируется проводить и интерактивные занятия, предусматривающие также подключение специалистов «Августа» и сотрудников аграрных предприятий.



«Агроном – важная и ответственная профессия. Если вопрос защиты посевов будет упущен на полдня или даже на час, вся предыдущая работа по выращиванию урожая может оказаться напрасной. Мы делаем все, чтобы наши выпускники как специалисты отвечали самым высоким требованиям, которые предъявляет жизнь – как в науке, так и на практике, – отметил на торжественном открытии аудитории Владимир Трухачев, ректор РГАУ-МСХА имени К. А. Тимирязева. – Очень радует, что с нашими коллегами из компании «Август» мы нашли полное взаимопонимание и продолжаем наращивать сотрудничество».

Кроме того, в аудитории появились новые, эргономичные столы и стулья для студентов, трибуна преподавателя, магнитно-маркерная доска. Для хранения учебных энтомологических коллекций и типов повреждений сельскохозяйственных растений вредителями установлены пять новых шкафов, выполненных по индивидуальному проекту. Также изготовлены четыре стенда с учебной информацией об основных болезнях, вредителях и сорняках, встречающихся на сельхозкультурах (при подготовке использовались оригинальные фотографии из фонда компании «Август»).

«Нашему сотрудничеству с компанией «Август» уже много лет. За это время совместными усилиями было сделано многое, – рассказал Февзи Джалилов, заведующий кафедрой защиты растений РГАУ-МСХА имени К. А. Тимирязева. – Сегодня мы открываем новую, прекрасно оборудованную аудиторию, подаренную нам компанией «Август». Студенты получают дополнительную возможность приобретать знания в комфортной образовательной среде. Но не менее важным для нас является то, что технологи «Августа» на регулярной основе делятся с нашими студентами самыми передовыми решениями и разработками в области защиты растений. Мы надеемся, что благодаря этой аудитории живое общение со специалистами «Августа» и обмен опытом будут происходить еще чаще».

«Сегодня сельскому хозяйству как никогда нужны всесторонне подготовленные кадры, понимающие все изменения, которые происходят в отрасли. Это касается развития цифровизации, современных технологий, новых подходов в производстве сельскохозяйственных культур, – подчеркнул Владимир Алгинин, заместитель генерального директора АО Фирма «Август» по общим вопросам и исполнительный директор Российского союза производителей химических средств защиты растений. – Мы вместе создаем наилучшие условия, способствующие более эффективному освоению студентами специальностей, необходимых в аграрном секторе нашей страны».

Владимир Алгинин добавил, что в течение последних десяти лет объем применения химических средств защиты растений в России вырос в три раза, причем на долю отечественных производителей приходится уже более половины данного объема. Впереди стоят амбициозные задачи по выводу российского производства пестицидов на новый уровень и разработке инновационных препаратов для земледельцев, так что компания «Август» сегодня искренне заинтересована в привлечении специалистов высочайшего класса.

Стоит отметить, что программа сотрудничества предусматривает также проведение компанией «Август» в новой аудитории Тимирязевской академии агрономической универсиады для студентов второго и третьего курсов. Ее победителям будут выплачиваться именные стипендии.

Пресс-служба АО Фирма «Август»

ВАЖНЫЙ ЭЛЕМЕНТ ТЕХНОЛОГИИ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ САХАРНОЙ СВЁКЛЫ

ТЕХНОЛОГИИ ПИТАНИЯ

На страницах нашего издания мы часто затрагиваем различные технологические вопросы возделывания сахарной свёклы, в частности, аспекты системы питания. И это неудивительно, ведь сахарная свёкла — стратегически важная и очень сложная в возделывании сельскохозяйственная культура. Задача аграриев — как можно больше заработать на выращивании сладких корней, а для этого нужно использовать наиболее эффективные агротехнологические приёмы. Но как понять, какой приём более эффективен? Очевидно, что большой потенциал роста продуктивности сахарной свёклы всё ещё заключён в технологиях питания. Поэтому мы изучили множество литературных источников, а также результаты многочисленных полевых опытов за последние 15 лет, чтобы предложить один из возможных путей повышения рентабельности выращивания свёклы.

Особенности сладкой культуры

Сахарная свекла за время вегетации потребляет значительное количество фосфора и калия и при этом очень чувствительна к дефициту магния, железа, марганца и бора. Так, при урожайности 500 ц/га с каждого гектара вынос по чувствительным элементам составляет 70 - 80 кг магния, около 170 г железа, 140 - 150 г марганца и 130 - 150 г бора. На закрытие потребности по этим элементам питания агрономы обращают внимание не так часто, однако, как показывают производственные опыты, именно в них зачастую скрыт потенциал повышения урожайности и сахаристости.

Критическими периодами потребления бора растениями сахарной свеклы являются фазы 4 - 6 и 8 - 10 настоящих листьев. Бор способствует накоплению сахаров и предотвращает заболевания корнеплодов. Влияя на баланс кальция в растении, бор повышает устойчивость свёклы к корневым гнилям, ведь именно кальций является главным защитником культуры от этого заболевания. Критическим периодом для марганца является фаза 8 - 12 настоящих листьев.

При формировании 4 - 6 листьев происходит образование вторичных колец камбия у корнеплодов, и создается потенциал будущей продуктивности. В кольцах вторичного камбия образуются клетки двух типов: одревесневшие крупные клетки ксилемы, по которым вода и растворенные питательные вещества доставляются из почвы к листьям, и тонкостенные клетки флоэмы, через которые сахар и другие продукты фотосинтеза проходят от листьев к корням. Между токопроводящими кольцами сосуды представляют собой клетки паренхимы - места скопления сахарозы. Количество и толщина этих колец определяют размер будущего урожая. Дефицит влаги или элементов минерального питания задерживает рост колец камбия, что приводит к значительному недобору урожая. Изменить потенциал образовавшихся колец камбия агротехническими приемами практически невозможно даже в благоприятных условиях.

Результаты опытов по различным схемам питания

В ходе изучения вопроса чаще всего встречались данные об успешном применении микроудобрений «Нутривант Плюс Сахарная свёкла» и «Нутривант Плюс Универсальный». Нужно отметить, что внекорневая подкормка комплексным удобрением «Нутривант Плюс» была предложена американскими учеными Х. Брайаном и У. Элсвортом (Университет Айдахо) в качестве дополнения к почвенным удобрениям путем их заглубления на соответствующую глубину (во влажный слой). Применение внекорневой подкормки «Нутривант Плюс» оказалось равнозначным глубокому местному применению, то есть в равной степени повысило урожайность и качество корнеплодов сахарной свеклы без снижения содержания сахара или повышения концентрации солей, препятствующих высвобождению сахара. В результате получена прибавка, равная более 1000 кг сахара с 1 га.

Интересны данные испытаний препарата «Нутривант Плюс Сахарная свёкла» на Первомайской селекционно-опытной станции сахарной свёклы (г. Гулькевичи, Краснодарский край). Максимальную урожайность (568 ц/га против 483 ц/га в контроле) показал вариант с двукратной подкормкой в дозе 3 + 3 кг/га, проводимой за 60 и 30 дней до уборки. На втором месте с результатом 512 ц/га оказался вариант, при котором подкормку проводили в три приема: 2 + 2 + 2 кг/га за 60, 45 и 30 дней до уборки.

Стоит подчеркнуть, что испытания удобрения «Нутривант Плюс Сахарная свёкла» проводились во многих свекловодческих хозяйствах в различных регионах как в России, так и в странах ближнего зарубежья. Результат всегда и везде был одинаковым: внекорневая подкормка приводила к значительному увеличению урожая и содержания сахара в корнеплодах. При этом прибавка урожайности достигла 204 ц/га, а сахаристость повысилась до 4%. Средняя прибавка урожая составила 80 ц/га, сахаристости - 1,5%. В конечном итоге это приводило к получению в среднем дополнительных 1,2 тонны сахара с гектара.

«Нутривант Плюс Сахарная свёкла» испытывался в течение двух лет и в ООО «Агросоюз» (Староминский район, Краснодарский край). Удалось получить стабильную прибавку урожайности даже в засушливых условиях. Специалисты отмечали и эффект лучшей сохранности растений после уборки. Там, где применялся «Нутривант Плюс Сахарная свёкла», качество корнеплодов было высоким и не удалось найти в поле ни одного гниющего корня, тогда как на соседних полях много корнеплодов сгнило прямо в почве.

В хозяйстве «Слава Кубани» (Кущевский район, Краснодарский край) после обработки сахарной свеклы микроудобрением «Нутривант Плюс Сахарная свёкла» посевы выглядели очень хорошо, не было отмечено развития каких-либо болезней, а трехкратная обработка им в итоге повысила сахаристость. При этом, несмотря на жесточайшую засуху, хозяйство получило в среднем по 430 ц/га свеклы. Применение удобрения «Нутривант Плюс Сахарная свёкла» позволило дополнительно получить 68 ц/га урожайности и повысить сахаристость на 1,4%.

Что представляет собой линейка продуктов «Нутривант» и за счёт чего это удобрение показывает такие хорошие результаты в производственном использовании?

Преимущества линейки продуктов «Нутривант Плюс»

Опытные агрономы хорошо знают многообразие линейки микроудобрений «Нутривант», которая позволяет закрыть практически любые задачи, связанные с листовым питанием всех основных сельскохозяйственных культур. Для свекловодов, как мы уже выяснили, наиболее интересны два продукта: «Нутривант Плюс Сахарная свёкла» и «Нутривант Плюс Универсальный».

В состав удобрения «Нутривант Плюс Универсальный» входят: азот общий - 19%, фосфор водорастворимый - 19%, калий - 19%, магний - 2%, сера - 1,6%, бор - 0,01%, железо - 0,08%, марганец - 0,04%, цинк - 0,02%, медь - 0,005%, молибден - 0,005%, прилипатель Фертивант.

«Нутривант Плюс Сахарная свёкла», в свою очередь, содержит: фосфор водорастворимый - 36%, калий - 24%, магний - 2%, бор - 2%, марганец - 1%, прилипатель Фертивант.

Состав двух этих микроудобрений позволяет закрыть все потребности растений сахарной свёклы в питании макро- и микроэлементами через лист.

Не все специалисты знают, в чём ещё заключается главная разница между линейкой препаратов «Нутривант Плюс» и другими микроудобрениями. Это важный вопрос, особенно в условиях наличия разнообразных предложений, когда зачастую можно купить микроудобрение, имеющее аналогичное количество макро- и микроэлементов.

Одним из определяющих факторов является содержание в «Нутривантах» Фертиванта. Без данного компонента микроудобрение будет не так эффективно, потому что в этом случае элементы питания проникают в лист растения неактивно, только благодаря медленным процессам осмоса, и при этом продолжают после проникновения оставаться в верхней части листа, практически мало куда перемещаясь. Получается, что они двигаются исключительно с восходящими потоками растительного сока.

Питательные вещества, содержащиеся в линейке «Нутривант Плюс», благодаря уникальному агенту Фертиванту активно проникают внутрь листа и, что еще более важно, поставляются во все части растения, то есть двигаются как к корням, так и ко всем точкам роста. Особенно активно это происходит в вечернее время, когда количество испарения снижено. Все это говорит о том, что все удобрения серии «Нутривант Плюс» имеет КПД, превосходящий другие препараты, представленные на рынке на сегодняшний день.

Оптимальная схема подкормок

Сегодня ученые и практики рекомендуют для достижения максимального эффекта проводить по меньшей мере три обработки плантаций сахарной свеклы удобрением «Нутривант Плюс Сахарная свёкла» или «Нутривант Плюс Универсальный». Первую подкормку проводят в период от начала образования 4-го листа до начала формирования 6-го листа в норме 2 кг/га. Внесение удобрения в этот период можно совместить с применением гербицидов, снижая их стрессовое воздействие.

Вторую подкормку рекомендуется проводить начиная с фазы 8 листьев и до 50%-ного смыкания рядков свеклы. Норма расхода препаратов также составляет 2 кг/га, обработку можно совместить с внесением фунгицида и инсектицида.

Третью подкормку проводят в период, начиная с фазы 50%-ного смыкания рядков - за месяц до уборки. Эту обработку также можно провести совместно в баковой смеси с пестицидами. Если первые две обработки можно проводить любыми из указанных выше двух удобрений, то для третьей рекомендуется использовать «Нутривант Плюс Сахарная свёкла», норма расхода составит 2 - 4 кг/га.

Итоги исследований

Итак, многочисленные опыты применения линейки удобрений «Нутривант Плюс» на сахарной свекле, как и на других культурах, подтвердили, что помимо обеспечения питания они оказывают выраженный биостимулирующий эффект, даже отчасти предотвращают (в определённых условиях) развитие многих опасных грибковых заболеваний, в том числе ложной мучнистой росы и церкоспороза. Многие производители увидели на своих полях высокую эффективность удобрения, которое при невысокой стоимости позволяет значительно повысить урожайность и сахаристость корнеплодов сахарной свеклы.

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.sevkavagrotrade.ru
E-mail: sevkavagrotrade@mail.ru

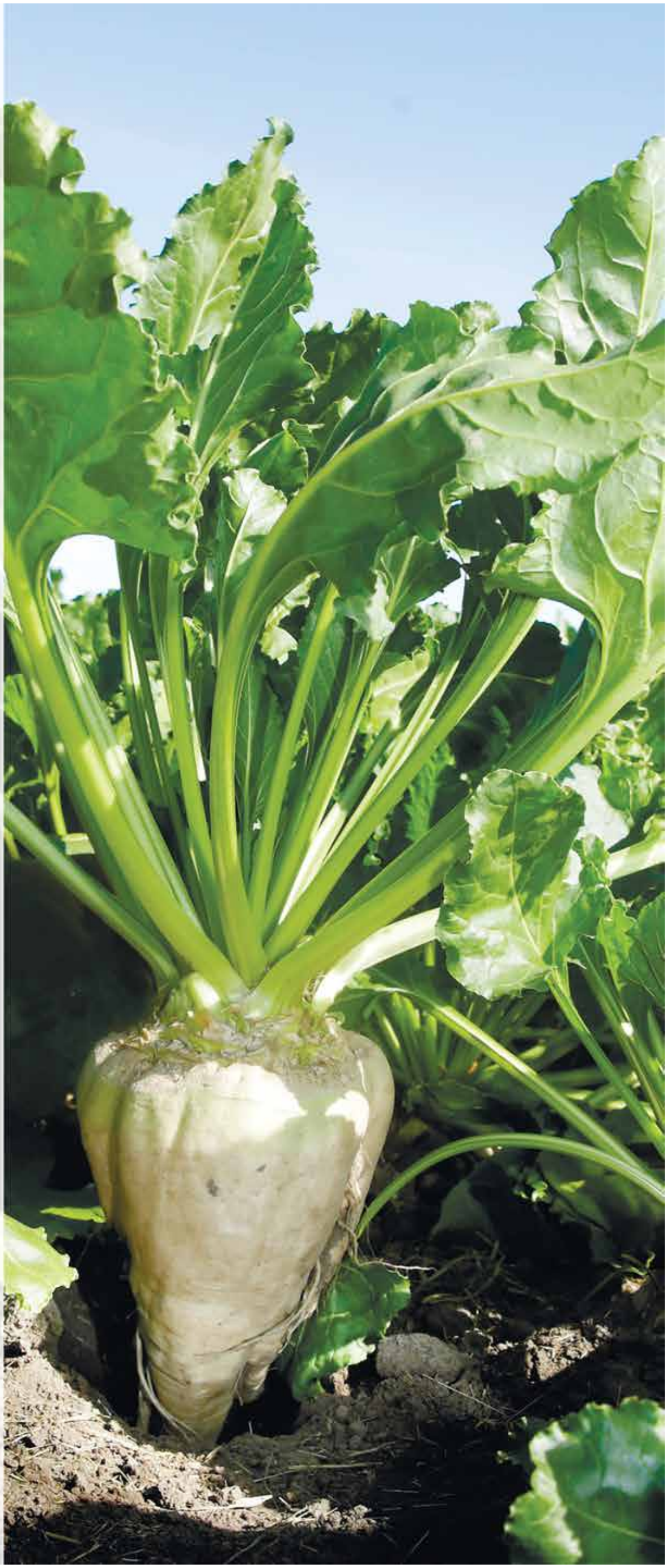
MARIBO®
your partner in sugar beet...
HILLESHÖG®

НОВИНКА 2022
МОТОР
N-ТИП

ВЫСОКОПРОДУКТИВНЫЙ ГИБРИД
КОМПЛЕКСНАЯ ЗАЩИТА ОТ БОЛЕЗНЕЙ
ДЛЯ ВСЕХ СРОКОВ УБОРКИ

ГИБРИДЫ
САХАРНОЙ
СВЕКЛЫ

www.mariboseed.com/russia
www.hilleshog.com/ru
Тел. +7 918 637 35 53



БИОФУНГИЦИДЫ ВИТАПЛАН, СП, ТРИХОЦИН, СП, АЛИРИН-Б, Ж

В ИНТЕГРИРОВАННОЙ СИСТЕМЕ ЗАЩИТЫ САХАРНОЙ СВЕКЛЫ

АГРОНОМУ НА ЗАМЕТКУ

Сахарная свекла - довольно популярная техническая культура, которая в первую очередь выращивается для промышленных целей: получения сахара. Поэтому при ее выращивании необходимо соблюдать все меры, чтобы на выходе получить корнеплоды, которые будут отвечать всем основным требованиям. В первую очередь это высокое содержание сахара при максимальной урожайности и оптимизации расходов. Это все возможно при внедрении интегрированных схем защиты.

Фузариозное увядание, питиум, альтернариоз, церкоспороз достаточно распространенные заболевания свеклы, которые способны приводить к снижению продуктивности корнеплодов в среднем на 20 - 30%, что в дальнейшем сказывается на урожайности в целом. Данные, полученные в ходе фитосанитарного мониторинга, указывают на то, что биологические фунгициды прекрасно справляются с данными заболеваниями. Их применение в интегрированной системе защиты позволило снизить распространение фузариозного увядания, альтернариоза и церкоспороза на 7%. Уровень заболеваний при интегрированной защите (опыт) оказался на 1,43% ниже, чем в химическом варианте, что говорит о высокой эффективности и пролонгированной защите при меньших затратах.

Результаты опыта, заложенного в хозяйстве Липецкой области в 2021 году

Фаза развития культуры	Схема применения	Дата	Опыт		Эталон	
			Наименование СЗР	Препарат, норма расхода, л (кг, г)/га	Наименование СЗР	Препарат, норма расхода, л (кг)/га
4 настоящих листа	Опрыскивание по вегетации, расход рабочей жидкости 300 л/га	21.05	Голтикс, СП Бетанал 22, КЭ Арбитр АГ, СП Селект, КЭ Тренд, ПАВ Лонтрел-300, ВР Вантекс, МКС Витаплан, СП Трихоцин, СП	0,8 1,25 0,02 0,6 0,2 0,175 0,07 0,04 0,04	Голтикс, СП Бетанал 22, КЭ Арбитр АГ, СП Селект, КЭ Тренд, ПАВ Лонтрел-300, ВР Вантекс, МКС	0,8 1,25 0,02 0,6 0,2 0,175 0,07
6 - 8 настоящих листьев	Опрыскивание по вегетации, расход рабочей жидкости 300 л/га	3.06	Бетанал 22, КЭ Арбитр АГ, СП Селект, КЭ Тренд, ПАВ Лонтрел-300, ВР Вантекс, МКС Бороплюс, Ж Витаплан, СП	1,25 0,02 0,2 0,5 0,18 0,07 1 0,04	Бетанал 22, КЭ Арбитр АГ, СП Селект, КЭ Тренд, ПАВ Лонтрел-300, ВР Вантекс, МКС Бороплюс, Ж	1,25 0,02 0,2 0,5 0,18 0,07 1
Смыкание рядков	Опрыскивание по вегетации, расход рабочей жидкости 300 л/га	09.07	Не проводилось		Импакт КС Бороплюс, Ж Протеус МД	0,25 1 0,5
Рост корнеплода	Опрыскивание по вегетации, расход рабочей жидкости 300 л/га	23.07	Алирин-Б, Ж Лебозол Бор, Ж	3 1	Бороплюс, Ж Альто Супер, КЭ Децис, ВДГ	1 0,5 0,05

Фитосанитарный мониторинг (учет болезней)
(результаты фитосанитарного обследования сахарной свеклы от 02.06.2021)

Вариант	Осмотрено растений	Пораженных	% поражения	Распространенность болезни, %	Развитие болезни, %
Обследования от 02.06.2021 - ботва (фузариозное увядание, питиум)					
Опыт	100	2	3 - 4	2	0,4
Эталон	100	1	3 - 4	1	0,2
Обследования от 22.07.2021 - ботва (фузариозное увядание листа, альтернариоз, церкоспороз)					
Опыт	200	8	5	8	1,07
Эталон	200	15	10,5	15	2,5

Бункерная урожайность
(результаты определения бункерной урожайности от 30.08.2021)

Вариант	Площадь убираемого участка, га	Собрано продукции, кг	Урожайность культуры, ц/га
Опыт	25	745 400	298,16
Эталон	28	717 040	256,08

Полученная бункерная урожайность на опытном участке - 298,16 ц/га, что на 42,08 ц/га выше, чем в эталонном варианте.

Затраты на защитные мероприятия составили:

- стоимость затрат на обработку 1 га в опыте составила 1264 руб./га, что на 863,4 руб./га дешевле по сравнению с эталоном – 2127,4 руб./га;
- с учетом затрат на обработку 1 га прибавка урожайности в опыте составила 15690,03 руб./га;
- прибавка урожайности в опытном варианте (из расчета закупочной цены на сахарную свеклу 4029 руб./т) составила 16954,03 руб./га.

Учитывая полученные данные, рекомендуем рассмотреть возможность применения биопрепарата Витаплан, СП в норме 40 г/га по вегетации в фазу 4 - 6 листьев и 6 - 8 листьев совместно с гербицидной обработкой и/или подкормкой. Также рекомендуется проводить обработку препаратом Алирин-Б, Ж в фазу смыкания рядков в норме 3 л/га. При необходимости обработку препаратом Витаплан, СП 20 г/га можно комбинировать с химическим фунгицидом в пониженной норме по регламенту, при вспышках заболеваний. Также для поддержания низкого инфекционного фона в предпосевную обработку почвы рекомендуем внесение препарата Трихоцин, СП 50 г/га или Стернифаг, СП 80 г/га при опрыскивании почвы с последующей заделкой.

П. КАЛИНИН,
агроном-консультант
ООО «АгроБиоТехнология»
Фото из архива компании

АБТ Групп
Группа компаний Агробиотехнология

ООО «АгроБиоТехнология» г. Москва,
тел.: +7 (495) 781-15-26, 518-87-61
Сайт: www.bioprotection.ru

BASF
We create chemistry

АКРИС®

Высокоэффективный довсходовый гербицид для защиты подсолнечника

- Эффективен даже при низком содержании влаги в почве
- Уверенная победа над широким спектром сорняков
- Бережность к культуре
- Безопасность для севооборота

Мобильные консультации BASF: Александр Колычев – 8 (988) 602-97-22, Андрей Семак – 8 (918) 060-11-68, Александр Савченко – 8 (918) 663-01-28, 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

реклама

АКРИС® - МОЩНЫЙ УДАР ПО СОРНЯКАМ НА ПОДСОЛНЕЧНИКЕ

ИННОВАЦИОННЫЙ ПРЕПАРАТ

Подсолнечник - основная масличная культура в России. Ее семена содержат 50 - 52% и более пищевого масла с хорошими вкусовыми качествами, до 16% белка. Особая ценность подсолнечного масла как пищевого продукта обуславливается высоким содержанием ненасыщенной жирной линолевой кислоты, отличающейся большой биологической активностью. Кроме жирных кислот в состав подсолнечного масла входят также фосфотиды, витамины (А, Д, Е, К) и другие ценные пищевые компоненты.

Низшие сорта масла подсолнечника используются в мыловаренной, лакокрасочной и других отраслях перерабатывающей промышленности, применяются в производстве стеарина, линолеума, клеенки, водонепроницаемых тканей, электроарматуры и пр.

При переработке семян на масло получают побочные продукты - жмых и шрот, которые являются ценным высокобелковым кормом, содержащим в своем составе протеин с большим количеством незаменимых аминокислот.

Подсолнечник возделывают и в качестве кормовой культуры. Он может формировать до 500 - 600 ц/га и более зеленой массы как в чистом виде, так и в смешанных посевах с другими кормовыми культурами при использовании их на силос.

Подсолнечник - ценный медонос. С 1 га посева в период цветения пчелы собирают до 40 кг меда. Наконец, как пропашная культура подсолнечник считается хорошим предшественником для многих полевых культур.

В силу особенностей своего роста и развития подсолнечник прорастает медленнее, чем сорные растения, которые могут нанести существенный ущерб будущему урожаю. Для эффективной гербицидной защиты компания BASF предлагает новый довсходовый препарат широкого спектра действия – АКРИС против злаковых и двудольных сорняков.

Двойной эффект гербицида

Довсходовые гербициды – важнейший элемент интегрированной защиты растений. Их основная задача - исключить конкуренцию со стороны сорняков на ранних этапах онтогенеза культурных растений, т. е. первые 2 - 3 недели, когда подсолнечник наиболее уязвим. Гербициды обычно применяются сразу после либо через несколько дней после посева культур в хорошо подготовленную почву. Потери урожая при сильном засорении подсолнечника могут достигать более 70%, поэтому борьбу с сорняками необходимо начинать как можно раньше, чтобы снять их негативное влияние.

Довсходовые почвенные гербициды помогают растениям начать полноценный рост и развитие и способны обеспечить чистые посевы до трех недель, что критически важно в начале вегетации подсолнечника. Препараты вносят на поверхность хорошо подготовленной почвы. Основная цель - создать почвенный экран на глубине 3 - 5 см. Действующие вещества проникают в корни прорастающих растений, а также в гипокотиль и молодые листья, угнетая их рост и нарушая нормальные биохимические процессы. В результате сорные растения погибают, не успев нанести вред подсолнечнику.

Гербицид АКРИС обеспечивает полную чистоту посевов подсолнечника от однолетних злаковых и двудольных сорняков, обладая широчайшим спектром действия среди почвенных гербицидов. Гибкая норма расхода - от 2 до 3 л/га - позволяет действовать в зависимости от фона засоренности в поле. Препарат контролирует такие экономически важные для подсолнечника сорные растения, как куриное просо, различные виды щетинника, марь белая, амброзия, щирица запрокинутая и другие трудноискоренимые сорняки. Ключевое преимущество гербицида АКРИС в том, что он полностью исключает конкуренцию со стороны сорных растений на самых ранних этапах развития подсолнечника.

В составе препарата два действующих вещества: диметенамид-П (280 г/л) и тербутилазин (250 г/л). Диметенамид-П принадлежит к классу хлорацетанилидов, активно подавляющих ферментативные процессы чувствительных растений. В результате его действия замедляется митоз, и происходит нарушение синтеза белка, что приводит к полной остановке роста и развития сорняков. Благодаря улучшенной формуляции гербицид хорошо растворяется в воде, эффективен даже в условиях недостаточного увлажнения почвы. Низкое поглощение почвой обеспечивает большую доступность действующего вещества для контроля сорной растительности.

Тербутилазин поступает в растения через корневую систему и листья. Гибель сорняков происходит в результате остановки процесса фотосинтеза.

Рис. 1. Спустя 50 дней после обработки. АЦ Краснодар

Рис. 2. Спустя 30 дней после обработки. Ростовская область

Это действующее вещество позволяет намного лучше контролировать двудольные сорняки и усиливает действие диметенамида-П на прорастающие злаковые сорняки. Препарат не требует заделки в почву.

Хорошо работает даже при засухе

Рассмотрим более подробно преимущества препарата компании BASF. Гербицид АКРИС обладает более мощным действием на марь белую и амброзию полыннолистную в сравнении со многими другими довсходовыми гербицидами на подсолнечнике. Кроме того, АКРИС сохраняет высокую эффективность при перепадах влажности почвы. Препарат активируется минимальным количеством осадков – от 5 – 6 мм и, соответственно, меньше зависит от почвенной влаги. А значит, качественно повышается экономика применения гербицида в засушливых условиях.

За счет длительного почвенного действия гербицид хорошо контролирует последующие волны сорных растений. Благодаря наличию в составе препарата двух действующих веществ из разных химических классов (и, соответственно, двух различных механизмов действия гербицида) сорные растения не приобретают резистентности к препарату.

При этом он совершенно безопасен для последующих сельскохозяйственных культур в севообороте: у препарата отсутствует фитотоксичность. АКРИС распадается в почве под действием кислотного гидролиза и микробного разложения.

Чтобы посевы оставались чистыми

В 2021 году гербицид АКРИС хорошо показал себя в опытах, которые проводились в Агроцентре BASF на территории Краснодарского края. Хватило всего одной обработки, чтобы до конца сезона, вплоть до самой уборки, посевы подсолнечника оставались совершенно чистыми. После внесения препарата выпали осадки, и продукт показал отличные результаты. При этом контрольный участок очень сильно зарос сорной растительностью (рис. 1).

Высокую эффективность АКРИС демонстрирует два года подряд в опытах в Ростовской области (рис. 2).

После обработки поле оставалось чистым от сорной растительности более трех с половиной недель. Величина сохраненного урожая в опыте в Краснодарском крае составила от 3,8 до 5,2 ц/га в сравнении с контролем. В Ростовской области применение препарата АКРИС в нормах расхода 2,5 и 3 литра на гектар позволило сохранить 18,4 и 19,1 ц/га соответственно. Столь существенные различия в вышеупомянутых опытных данных объясняются большим числом сорной растительности на опытном участке в Ростовской области (рис. 1 и 2 – фото «Контроль»). В производственных опытах с применением АКРИС в разных регионах России в сравнении со схемой хозяйства прибавка достигла около 3,9 ц/га, что составляет около 10 - 12 тысяч рублей с каждого гектара с учетом затрат на внесение гербицидов.

Таким образом, препарат показал хорошие результаты в различных условиях возделывания подсолнечника. Применение АКРИС позволило ликвидировать раннюю конкуренцию сорняков и полностью раскрыть потенциал растений подсолнечника. Аграрии, возделывающие эту ценную масличную культуру, применяя новый почвенный гербицид от компании BASF, смогут получить максимальную отдачу с каждого гектара.

А. НИКОЛАЕВ
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

GERMAN SEED ALLIANCE
Your partner in seeds

Традиционная технология,
технология Clearfield® и Clearfield® Plus

АВСТРАЛИЯ NEW!
ВИКТОРИ КЛ NEW!
ПАРАИЗО 102 СЛ
ПАРАИЗО 1000 КЛ ПЛЮС

Новое поколение высокотехнологичного подсолнечника

Подсолнечник

- Группы спелости: от ранней до среднепоздней
- Стабильная и высокая масличность семян
- Высокая урожайность при низкой густоте стояния растений
- Высокая стрессоустойчивость
- Высокая устойчивость к полеганию
- Устойчивость ко всем расам ложной мучнистой росы

Clearfield

8 800 100 98 53
8 960 158 32 63 evgeny.mitin@german-seed-alliance.ru
8 960 585 88 alexander.filatov@german-seed-alliance.ru

www.german-seed-alliance.ru
germanseedalliance
german_seed_alliance

SAATEN UNION
Züchtung ist Zukunft

БИОПРЕПАРАТЫ НА ЗАЩИТЕ ОЗИМЫХ КОЛОСОВЫХ КУЛЬТУР

БИОМЕТОД

Сельское хозяйство развивается за счет интенсификации производства, внедрения новых индустриальных технологий. Растут урожаи, однако зачастую эти победы очень хрупки: стоит природе преподнести свой очередной сюрприз, и идиллия тут же оборачивается волной неприятностей. Все гармонично в природе, но не в искусственном биоценозе. Может быть, уже стоит пересмотреть приоритеты развития сельскохозяйственного производства? Технологии биоземледелия позволяют понижать затраты на урожай, обезопасить выпуск и качество конечной продукции.

Производством препаратов и развитием технологий биологизированного земледелия вот уже 18 лет активно занимается предприятие «Биотехагро», являясь одним из лидеров в России в этой области. В канун первых обработок растений озимых колосовых мы изучили технологии эффективной биозащиты этих культур.

Биопрепараты очень эффективны в ранневесенний период

Биопрепараты сегодня не просто модное направление, а эффективный элемент технологии, в пользу которого высказываются уже многие специалисты. Биозащита доказала свою эффективность не только в защищённом грунте, но и на полевых культурах. Особенно актуально применение этой группы препаратов на озимых колосовых.

Известно, что после гербицидных химпрополок, каким бы «мягким» не был препарат, наблюдается задержка либо остановка роста защищаемой культуры, а в некоторых случаях - увядание и пожелтение листьев, резко усиливается восприимчивость растений к заболеваниям, что, в свою очередь, требует дополнительных защитных фунгицидных обработок.

На протяжении многих лет биопрепараты хорошо себя зарекомендовали как наиболее эффективные средства борьбы с прикорневыми гнилями и листовыми болезнями в ранневесенний период одновременно с химпрополкой. В этот момент проявляются все их положительные качества: непосредственно фунгицидное действие в совокупности со стимулирующим. Биопрепараты также обладают антистрессовыми свойствами, они способны снимать стресс от воздействия неблагоприятных погодных факторов, гербицидов. В то же время они дешевы, не токсичны для теплокровных, хорошо подавляют основных возбудителей болезней.

Препараты БСка-3, БФТИМ и Геостим Фит, производимые «Биотехагро», одновременно с фунгицидным действием обладают еще и стимулирующими свойствами за счет способности бактерий продуцировать регуляторы роста растений и переводить фосфор в доступное состояние. Многолетние производственные испытания этих препаратов, широкая практика их применения во многих хозяйствах Краснодарского края и за его пределами говорят о том, что их можно смело использовать в интегрированных схемах возделывания зерновых колосовых.

Что представляют собой эти препараты?

Биофунгициды на защите растений и плодородия почв

БФТИМ КС-2, Ж - бактериальный препарат на основе бактерии *Bacillus amyloliquefaciens КС-2*. Это эффективное биологическое средство защиты растений от грибных и бактериальных заболеваний. На озимых колосовых оно применяется против септориоза, мучнистой росы, пиренофороза.

Другой биопрепарат - БСка-3 предназначен для защиты и оздоровления почв, защиты и питания растений, повышения урожайности сельскохозяйственных культур, а также улучшения почвенного плодородия.

Механизм действия препарата обусловлен наличием в его составе живых культур *Trichoderma viride 256, Pseudomonas koreensis Ap33, Bacillus subtilis 17, Bradyrhizobium japonicum (Rhizobium japonicum) 614a*. Эти микроорганизмы, а также выделяемые ими вещества (метаболиты) стимулируют всхожесть семян и рост растений, улучшают их фитосанитарное состояние, укрепляют корневую систему, обеспечивают устойчивость сельскохозяйственных культур к полеганию и, как следствие, повышают урожайность и восстанавливают плодородие почвы.

Гриб *Trichoderma viride 256* применяется для профилактики грибных заболеваний растений в корневой и прикорневой зонах. Этот сапротрофный гриб - мощный целлюлозолитик, что позволяет ему быстро и эффективно разрушать растительные остатки, обеспечивая растения доступным питанием. Особенно продуктивна работа гриба совместно с бактериальной составляющей препарата БСка-3.

Высокая эффективность микробиологической составляющей (*Bacillus subtilis 17, Pseudomonas koreensis, Trichoderma viride 256*) проявляется при некорневой подкормке сельскохозяйственных культур. Под воздействием препарата активизируются биохимические процессы, обеспечивающие усиление роста и развития растений, повышение их иммунного статуса. На этом фоне проявляются мощные защитные свойства микроорганизмов от ряда опасных фитопатогенов, в частности, возбудителей снежной плесени, мучнистой росы, пиренофороза.

Микробиологическое удобрение с фунгицидным эффектом

Препарат Геостим Фит - микробиологическое удобрение широкого спектра действия с фунгицидными и стимулирующими свойствами.

В основе препарата 8 видов живых полезных микроорганизмов: *Chaetomium globosum, Trichoderma viride, Bacillus megaterium, Azospirillum brasilense, Rhizobium leguminosarum, Mesorhizobium ciceri, Bradyrhizobium japonicum, Bacillus subtilis*, и их метаболиты.

Биопрепарат выпускается под 8 различными марками, в каждой из которых акцент сделан на преобладание определённых видов микроорганизмов. Поэтому разные марки Геостим Фит решают разные задачи. Для озимых колосовых во время вегетации используется марка Ж, состав которой позволяет фиксировать азот воздуха, а также переводить в доступное состояние почвенные фосфор и калий. Препарат положительно влияет на рост и развитие при некорневой подкормке.

Технология применения

Специалисты «Биотехагро» уверены, что первая весенняя обработка против возбудителей болезней озимых колосовых должна проводиться только биопрепаратами. Эффективность будет не ниже, чем при использовании химического фунгицида, при этом не проявится фитотоксичность, которую пусть и в небольшой мере, но всё же оказывают химические препараты. Опыты показали, что, если уменьшить число обработок химическими пестицидами в весенний период, заменив их на биопрепараты, полное созревание зерна без потери урожайности и качества наступит на 2 - 4 дня раньше. Дело в том, что после обработок «химией» растение несколько дней находится в состоянии стресса, все физиологические процессы притормаживаются, что в итоге ведёт к удлинению срока вегетации.

Обычно первую химическую обработку весной на озимых проводят гербицидом. В эту баковую смесь добавляются биопрепараты и микроудобрения. Одним из главных лимитирующих факторов для ранних весенних обработок является температура воздуха. В частности, гербициды эффективны при температуре +10 и выше градусов. При этом существуют препараты, которые можно применять и при температуре от +5 градусов.

Биопрепараты не предъявляют таких жёстких требований к температуре воздуха. Важно лишь, чтобы не было серьёзных заморозков после обработки. Поэтому биопрепараты при необходимости вовсе необязательно применять совместно с гербицидами. Может возникнуть ситуация, когда развитие сорных растений слабое, а условия для развития болезней складываются благоприятно. В этом случае стоит провести обработку препаратом БСка-3 отдельно, ещё до применения гербицида.

Учитывая, что наиболее высокая эффективность обработок против прикорневых гнилей сохраняется максимум до фазы выхода в трубку, и на основании многолетнего опыта применения биофунгицидов на слабых, нераскустившихся озимых, при возобновлении весенней вегетации (не дожидаясь химпрополки) рекомендуется применить препараты БСка-3 в дозе 2 - 3 л/га + Геостим Фит Ж 2 л/га + Гумэл люкс 1 л/га в баковой смеси с нормой расхода рабочего раствора 200 л/га.

Позднее, в фазу колошения, вносится препарат БФТИМ 2 - 3 л/га. Он может использоваться как самостоятельно, так и в баковой смеси с химическими фунгицидами и инсектицидами, а также микроудобрениями. Эта обработка позволяет контролировать развитие мучнистой росы, септориоза, фузариоза колоса.

Итоги производственного использования

За последние годы было проведено множество исследований производственной эффективности биопрепаратов БСка-3, БФТИМ и Геостим Фит Ж в хозяйствах юга России. Биопрепараты либо полностью заменяли одну-две обработки химическими фунгицидами, либо использовались совместно. Во всех случаях биозащита по урожайности не уступала стандартной химзащите, но превосходила ее по экономии затрат. Поскольку стоимость биофунгицидов от «Биотехагро» значительно ниже цены химических препаратов, а эффективность сопоставима, использование первых приводит к экономии от 400 до 1000 рублей на каждом гектаре. При этом снижается пестицидная нагрузка на поля, что благоприятно сказывается на экологичности получаемой продукции.

Сегодня биопрепараты достойно оценены многими сельхозтоваропроизводителями в разных регионах России. Ведь ими можно проводить как минимум треть обработок в борьбе с болезнями зерновых колосовых культур, получая при этом значительную экономическую выгоду.

К примеру, по итогам уборки урожая пшеницы в 2021 году в ПАО «Родина» агрохолдинга «Степь» Каневского района Краснодарского края при одинаковой урожайности (68,98 ц/га) на участках, защищаемых химическими и биологическими препаратами, на биосредства на 1 гектар затрачено на 847,1 руб. меньше, чем на химпестициды. В КФХ «Коробка Г. Н.» Динского района, собрав с каждого гектара биоучастка на 2,15 ц зерна больше, чем с обрабатываемого химическими средствами, в то же время сэкономили на биозащите 1225 руб./га. В Ростовской области в ООО «АгроСоюз Юг Руси» (филиал «Племенной завод «Горняк») с каждого гектара, защищаемого биосредствами, собрали дополнительно по 4,8 центнера пшеницы и при этом сэкономили 588,4 руб./га против химсредств. Такие результаты, когда проводятся сравнительные производственные исследования, характерны для системы защиты зерновых колосовых, предлагаемой компанией «Биотехагро». Поэтому из года в год растёт доверие к биометоду. И биопрепараты всё интенсивнее применяют в интегрированных схемах выращивания сельскохозяйственных культур.

Р. ЛИТВИНЕНКО,
ученый-агроном по защите растений

первая биотехнологическая компания
Биотехагро
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.биотехагро.рф

ЭФФЕКТИВНАЯ ЗАЩИТА ЗЕРНОВЫХ КОЛОСОВЫХ В РАННЕВЕСЕННИЙ ПЕРИОД

ИННОВАЦИОННЫЕ ПРЕПАРАТЫ

Сегодня аграрии хорошо научились считать затраты, но зачастую напрямую связывают их с показателем себестоимости. Однако себестоимость складывается не только из затрат, но и из показателей урожайности, влияние на которую оказывает эффективность проводимых технологических операций. Так, за хорошими средними показателями урожайности основных сельскохозяйственных культур на юге России скрывается большой разброс показателей экономической эффективности. В период весеннего возобновления вегетации озимых колосовых важно эффективно провести химические обработки против сорных растений и болезней, грамотно потратить финансовые средства.

Сегодня мы рассмотрим инструменты для защиты растений, которые предлагает белорусский производитель СЗР компания «Франдеса». Проверенные временем препараты этой компании зарекомендовали себя как экономичные и эффективные.

Производство по высоким мировым стандартам

Компания «Франдеса» на протяжении последних лет уверенно занимает лидирующие позиции не только в Белоруссии, но и в странах ближнего зарубежья. Лидерство определяет подход ее специалистов к производству СЗР, который нацелен на разработку пестицидов с новейшими препаративными формами, создание комплексных систем защиты основных сельскохозяйственных культур, повышение экономической эффективности СЗР.

Научные исследования проводятся на нескольких площадках: в собственной научной-исследовательской лаборатории, аккредитованной по международным стандартам, и двух дополнительных лабораториях производственного назначения, расположенных непосредственно на заводе компании в г. Береза Брестской области. Высококлассные специалисты «Франдесы» работают на современном профессиональном оборудовании мирового класса, что дает возможность разработки любых видов пестицидов.

При создании своих препаратов компания «Франдеса» использует самые современные ПАВ (поверхностно-активные вещества), адъюванты, стабилизаторы и прилипатели таких мировых компаний, как AkzoNobel и Clariant (Швейцария), Solvay (Франция), Huntsman и BASF (Германия), Croda (Англия). В производстве используются международные стандарты Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), а оценка произведенной продукции проводится по западным стандартам качества и признанным международным методам Collaborative International Pesticides Analytical Council (CIPAC). Недаром с белорусским производителем сотрудничают такие химические гиганты, как «Syngenta» и UPL.

Испытания всех новинок вначале проходят на собственном сельскохозяйственном предприятии, и только после этого препараты выводятся на рынки Белоруссии, России и других стран.

Итак, какие угрозы в защите растений озимых колосовых ожидают аграриев весной 2022 года и какие решения против них предлагает «Франдеса»?

Анемон® против болезней растений

Никто не станет оспаривать тот факт, что профилактические фунгицидные обработки эффективнее обработок после появления признаков заболеваний растений. Ведь, прежде чем симптомы болезни станут заметны, патоген успевает нанести вред культуре, что в итоге сказывается на снижении урожайности. Поэтому обработки фунгицидами лучше провести в период, когда погодные условия начинают складываться благоприятно для развития болезней. Большинство возбудителей болезней озимых колосовых начинает своё развитие уже при температуре +4…+5 градусов (оптимальная +15…+20 градусов) и относительной влажности воздуха 94 - 98%. Также развитию болезней способствует наличие капельно-жидкой влаги на листьях растений.

Профилактические фунгицидные обработки не только обладают более высокой эффективностью, они ещё и более экономичны, так как для них можно использовать недорогие препараты.

Учёные и специалисты АПК сходятся во мнении, что наибольшую эффективность показывают 2- и 3-компонентные препараты, обладающие разным механизмом действия. Особенно ценно их применение в весенний период после теплых зим, когда одновременно сильное развитие получают прикорневые гнили и листовые заболевания. Кстати, вторая половина февраля 2022 года на юге России сложилась очень благоприятно для развития фитопатогенов. И сейчас у аграриев возникает вопрос: какую схему защиты выбрать, ведь стоимость обработки одного гектара многокомпонентными фунгицидами в 2022 году обойдётся весьма дорого?

Специалисты компании «Франдеса» рекомендуют прежде всего провести сейчас обследования полей, чтобы выявить весь присутствующий на них комплекс фитопатогенов для выбора конкретного фунгицида или их смесей. Основные болезни, на которые нужно обратить внимание при весеннем возобновлении вегетации, – мучнистая роса, снежная плесень, септориоз, корневые и прикорневые гнили. Вполне возможно, что 2022 год, как и предыдущий, будет особенным с точки зрения фитопатологии, ведь многие патогены оказались в хороших условиях для развития, поэтому защите от болезней стоит уделить самое пристальное внимание.

Необходимо обратить внимание на фунгицид от «Франдесы» Анемон®, КЭ (250 г/л пропиконазола + 80 г/л ципроконазола). Этот препарат эффективен против мучнистой росы, ржавчин (бурая, стеблевая, желтая), септориоза и пиренофороза — наиболее опасных заболеваний колосовых.

Входящие в состав фунгицида два действующих вещества хорошо дополняют друг друга. Пропиконазол благодаря системному действию проникает через листья и стебли в растение. Перемещается акропетально по ксилеме. Прекращает дальнейшее развитие патогена, подавляя у него спорообразование.

Ципроконазол быстро абсорбируется вегетативными частями растений и перемещается акропетально, базипетально и трансламинарно. Ингибирует биосинтез стеринов, в т. ч. эргостерола, в клетках грибов.

Анемон® применяется в норме 0,5 л/га для защиты колосовых культур и сахарной свёклы.

Сварог® и Талака® 100 - враги сорняков

Также, как и в случае с болезнями, нужно провести мониторинг посевов на предмет засорённости сорными растениями. Гербицидную обработку можно проводить только при температуре воздуха выше +5º С. Для снижения фитотоксичности и повышения зимостойкости растений рекомендуется в баковую смесь гербицидов добавлять микроудобрения и антистрессанты.

ЭПВ для зимующих сорняков (подмаренник цепкий, ромашка непахучая, ярутка полевая и др.) - 12 шт./кв. м, для многолетних двудольных (вьюнок полевой, бодяк полевой, осот полевой желтый и др.) - 3 шт./кв. м.

Сорные растения на формирование 1 кг сухого вещества тратят более 500 л воды и при средней засорённости (30 - 50 шт. всех видов сорняков на 1 кв. м) выносят азота 21,3 кг, фосфора - 6,8 кг и калия - 16,5 кг по действующему веществу на га. Если не проводить защитных мероприятий, потери урожайности могут достигнуть 60%.

Против широкого спектра двудольных сорняков эффективен гербицид Сварог®, СЭ (300 г/л 2,4-Д кислоты (2-этилгексиловый эфир) + 6,25 г/л флорасулама). Это системный препарат против однолетних двудольных, в том числе устойчивых к 2,4-Д и МЦПА, и некоторых многолетних корнеотпрысковых сорняков в посевах зерновых культур и кукурузы. Препарат обладает высокой эффективностью против подмаренника, ромашки, осота и молочая лозного, высокой скоростью действия, широким окном применения (до фазы второго междоузлия зерновых культур и в фазе 3 - 5 листьев кукурузы), отсутствием последействия и возможностью применения во всех типах севооборотов.

Сварог® хорошо дополняется в баковой смеси гербицидом Талака® 100, КЭ (100 г/л феноксапроп–П-этила + 27 г/л антидота мефенпир-диэтила) с нормой расхода 0,5 - 1 л/га, если в посевах присутствуют злаковые сорняки.

Баланс эффективности и стоимости

Защита посевов озимых колосовых сразу после выхода из зимовки – важнейший технологический приём, обеспечивающий профилактику развития болезней, сохраняющий листовой аппарат культурного растения, а также сводящий к минимуму ущерб от сорных растений. Одним из наиболее эффективных решений в этот период является применение препаратов компании «Франдеса». Вся продукция этой фирмы производится на современных заводах, где поддерживаются высочайшие контроль качества и уровень организации труда. Главные достоинства препаратов компании – низкая цена, высокое качество, большой спектр контролируемых вредных объектов.

Фунгицид Анемон®, а также гербициды Сварог® и Талака® 100 смогут обеспечить эффективную как с агрономической, так и с финансовой точки зрения защиту растений ранней весной 2022 года.

Р. ЛИТВИНЕНКО,
ученый-агроном
по защите растений

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

ОСОБЕННОСТИ ЗИМЫ 2021/22 СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ГОДА И ИХ ВЛИЯНИЕ НА ТАКТИКУ ПРОВЕДЕНИЯ ВЕСЕННИХ АЗОТНЫХ ПОДКОРМОК ОЗИМЫХ КОЛОСОВЫХ КУЛЬТУР

УЧЕНЫЕ РЕКОМЕНДУЮТ

Погодные условия зимы текущего сельскохозяйственного года отличались неустойчивым температурным режимом и большим количеством осадков, выпадавших в виде дождя и снега. Периоды с отрицательной среднесуточной температурой сменялись продолжительными оттепелями, когда не было снежного покрова и растения озимых колосовых культур активно вегетировали.

В 2021/22 сельскохозяйственном году озимые колосовые культуры начали проходить световую стадию фактически сразу после зимнего солнцестояния (21 декабря) в период длительной оттепели (25.12.2021 - 11.01.2022), когда солнце находилось еще очень низко над горизонтом. Эту ситуацию можно идентифицировать как время начала весенней вегетации растений (ВНВВ), так как она отвечает следующим условиям:

1. Растения озимых колосовых культур прошли стадию яровизации и готовы к прохождению световой стадии, когда они реагируют на спектральный состав солнечного света и длину дня;

2. После зимнего солнцестояния наступила астрономическая весна, увеличивается высота солнца над горизонтом, растет продолжительность светлого времени суток;

3. Почва не промерзла, и в ней достаточно влаги для нормального функционирования растений;

4. Отсутствует снежный покров, а среднесуточная температура воздуха составляет >5° С в течение >5 суток, что позволяет растениям выйти из анабиоза («пробудиться») и приступить к активному фотосинтезу.

По нашим предварительным расчетам, для Центральной зоны Краснодарского края среднемноголетнее ВНВВ находится в интервале между 10 и 20 марта, а в текущем году ВНВВ наступило 5.01.2022 г., следовательно, очень рано.

Время начала весенней вегетации озимых колосовых культур – важный фактор, определяющий в дальнейшем реакцию растений на весенние азотные подкормки. В. Д. Мединец (1952 г.), первым обративший на него внимание, писал, что «…при раннем ВНВВ, когда в солнечном спектре преобладают красные (длинноволновые) лучи, формируются крупноклеточные, высокорослые растения с пониженной устойчивостью к полеганию и неблагоприятным условиям среды; а при позднем, когда в солнечном спектре преобладают синие (коротковолновые) лучи, формируются многоклеточные, приземистые растения с повышенной устойчивостью к полеганию и неблагоприятным факторам среды». В. Д. Мединец утверждал, что в этой связи должна корректироваться и тактика проведения весенних азотных подкормок. В частности, при раннем ВНВВ следует проводить не одну, а две подкормки и снижать дозу первой.

Наши исследования, проведенные в последние годы, подтверждают этот вывод. С помощью нелинейного множественного регрессионного анализа многолетних данных нами было установлено, что оптимальная доза первой азотной подкормки озимой пшеницы существенно связана с семью факторами: содержанием в почве в ранневесенний период $N\text{-}NO_3$, $N\text{-}NH_4$, P_2O_5 (усвояемых форм фосфора), густотой АФЦ, количеством осадков за осенне-зимний период, ВНВВ и планируемой урожайностью. Расчеты показывают, что в текущем году возможен большой дефицит минерального азота в почве, который потребует увеличения дозы первой азотной подкормки на 10 - 20% (по сравнению со среднемноголетним уровнем), но при этом раннее ВНВВ требует снижения дозы подкормки на 4 - 6%.

Оптимальную дозу подкормки возможно рассчитать лишь при учете взаимодействия всех существенных факторов (метод разработан в НЦЗ им. П. П. Лукьяненко*).

Азот является важнейшим макроэлементом, который напрямую влияет на формирование надземной биомассы растений и корневой системы. Его дефицит может привести к остановке формирования побегов, повлиять на качество будущего зерна. Растения, испытывающие недостаток азотного питания, значительно отстают в росте, стебли становятся тонкими, а листья мелкими. При появлении проблемы дефицита азота в почве велика вероятность потери как минимум 30% урожая уже на ранних этапах развития растений.

Начало проведения первой азотной подкормки озимых колосовых культур определяется устойчивым наступлением среднесуточной температуры воздуха ≥+8° С, что связано с интенсивностью усвоения нитратов и умень-шением риска повреждения растений сильными поздними заморозками.

Оптимальным сроком начала первой азотной подкормки (для Центральной зоны Краснодарского края) является начало марта, при условии, что отсутствует снежный покров, а среднесуточная температура воздуха на протяжении 7 - 8 суток установится на отметке ~+8° С. Проведение второй азотной подкормки связано с началом стеблевания растений и появлением первого надземного узла (через 12 - 15 дней после первой подкормки).

Приводим пример очень упрощенного расчета доз двух азотных подкормок озимой пшеницы при оптимальной густоте стеблестоя перед первой подкормкой и планируемой урожайности ~60 ц/га. Известно, что для формирования 1 центнера зерна (со «шлейфом») растениям озимой пшеницы необходимо ~3 кг азота в д. в. Следовательно, для получения урожая в 60 ц/га необходимо усвоение 180 кг азота в д. в./га. Около 50 кг/га растение получает из почвы за счет нитрификации; приблизительно 30 кг обычно вносится под посев осенью в виде основного удобрения. Оставшиеся 100 кг, как правило, необходимо внести азотными подкормками.

На долю первой подкормки в этом году необходимо отвести 60 - 70% (60 - 70 кг д. в. азота), а на долю второй – оставшиеся 40 - 30% (40 - 30 кг азота в д. в./га).

В качестве примера использования оригинального метода расчета оптимальной дозы первой азотной подкормки озимой пшеницы приводим таблицу, где показана зависимость оптимальной дозы подкормки от комплекса факторов.

Как следует из представленных данных, самая большая доза первой азотной подкормки (67 кг/га) потребуется на посеве с низким содержанием минерального азота в почве ($N_{мин.}$=7,0 мг/кг) и густотой АФЦ 950 стеблей/м² (вариант 1), а самая низкая (33 кг д. в./га) потребуется при удовлетворительном содержании минерального азота в почве (10 мг/кг) и густоте 1250 стеблей/м² (вариант 4).

Оптимальная доза второй азотной подкормки также рассчитывается по комплексу факторов, важнейшие из которых – планируемая урожайность, удельная биомасса АФЦ в период начала стеблевания, валовое содержание в ней азота, среднесуточная температура воздуха в марте, доза первой азотной подкормки на этом поле, содержание в почве $N\text{-}NH_4$ и P_2O_5 (перед 1-й азотной подкормкой)**.

В заключение следует еще раз подчеркнуть, что в условиях этого года целесообразно применять две азотные подкормки, особенно на озимом ячмене, где дозы должны быть уменьшены по сравнению с озимой пшеницей на 10 - 15%; желательно применение ретардантов и системных средств защиты растений от фитопатогенов.

Зависимость дозы первой азотной подкормки озимой пшеницы от содержания минерального азота в почве, густоты АФЦ и ряда других существенных факторов; предшественник – кукуруза на зерно

№ варианта*	Показатель ВНВВ, сутки	Содержание в почве, мг/кг				Густота АФЦ, стебл./м²	Опт. доза 1-й азотной подкормки, кг д. в./га	Вероятная сумма осадков за осенне-зимний период (IX - XII - II месяцы), мм	Планируемая урожайность, ц/га
		В слое 0 - 20 см		В слое 20 - 40 см					
		$N\text{-}NO_3$	$N\text{-}NH_4$	P_2O_5	K_2O				
1	15	2,5	4,5	35	350	950	67	460	60
2	15	2,5	4,5	35	350	1250	57	460	60
3	15	3,5	6,5	35	350	950	43	460	60
4	15	3,5	6,5	35	350	1250	33	460	60

*Условные обозначения:

вариант 1 – низкое содержание минерального азота в почве; удовлетворительная густота АФЦ;

вариант 2 – низкое содержание минерального азота в почве; хорошая густота АФЦ;

вариант 3 – удовлетворительное содержание минерального азота в почве; удовлетворительная густота АФЦ;

вариант 4 – удовлетворительное содержание минерального азота в почве; хорошая густота АФЦ.

Ю. ОСИПОВ,
главный научный сотрудник, д. б. н.,
А. НОВИКОВА,
младший научный сотрудник,
О. ФЕДОРОВА,
лаборант,
лаборатория земледелия агротехнологического отдела НЦЗ им. П. П. Лукьяненко

*Патент РФ № 26009909 от 24.04.2015 «Способ определения оптимальной дозы первой азотной подкормки озимых колосовых культур».

**Патент РФ № 2728239 от 28.07.2020 «Способ определения оптимальной дозы второй азотной подкормки озимых колосовых культур».

ОТГИБАНИЕ ВЕТВЕЙ

«Здравствуйте. Вас беспокоит Владимир из Горностаевки. У меня вопрос по поводу Изюм Эрика. Вы рекомендуете отгибать ветви.
1. Когда это делать?
2. Как долго, на какой период времени?
Спасибо».

СПРАШИВАЛИ? ОТВЕЧАЕМ

Отгибание ветвей применяется для всех плодовых культур и позволяет быстро ввести дерево в плодоношение. Физиология растений устроена так, что вертикальный побег растет, горизонтальный плодоносит. Именно по этой причине виноградные лозы на шпалере всегда располагают горизонтально. На вертикальных побегах закладываются преимущественно ростовые почки, на горизонтальных в большей степени цветочные, хотя и ростовые тоже. Поэтому простым приемом отгибания ветвей мы создаем условия для закладки плодовых почек и уже в следующем сезоне получим урожай.

Отгибание ветвей на взрослых деревьях

Растяжки в молодом саду

Есть несколько способов отгибания ветвей. Польские садоводы в начале лета ставят на молодые побеги прищепки, которые в качестве распорок направляют побег под нужным углом в горизонтальное положение. Поляки, конечно, используют не бельевые прищепки, а специальные, но… чем богаты. В Австрии на молодых деревьях устанавливают множество веревочных растяжек, оставляя свободным только центральный побег, лидер. Растяжки можно привязать к стволу дерева, к колышкам, вбитым в землю, подвесить на них какой-то груз. Можно применять распорки между стволом и побегом, наклоняя его в необходимой степени, можно связывать ветви соседних деревьев, особенно в интенсивных яблоневых садах, где растения располагаются друг от друга на расстоянии одного-полутора метров.

Отгибание ветвей можно проводить с первого года вегетации деревца, как только у него образуются боковые побеги. Действовать нужно аккуратно, чтобы их не сломать, и привязывать шпагат свободной петлей, чтобы он не врезался в ткани побега в процессе утолщения ветвей. Отгибание зеленых побегов можно проводить в конце мая - начале июня, можно осенью или зимой после первого года вегетации отгибать уже вызревшие побеги. У взрослых деревьев тоже отгибают ветви, особенно если они потеряли продуктивность. Ветви могут быть различного возраста и размера, в силу чего отгибаться не полностью, но та часть, которая ляжет горизонтально, обязательно в следующем сезоне порадует изобилием плодов.

Если формировать молодое растение только обрезкой, плодоношение отодвинется на три-четыре года: чем сильнее режешь, тем сильнее растет, чем сильнее растет, тем позже вступает в плодоношение. Красивую крону можно сформировать и отгибанием, применив множество растяжек и расположив молодые побеги в нужном направлении. Это наименее травматичный и наиболее безопасный метод. Уже на следующий год на этих ветках будут висеть плоды, отгибая их своей тяжестью, и растяжки больше не понадобятся.

Кроме отгибания ветвей плодоношение можно ускорить прививкой на слаборослые подвои. Для яблони мы используем М9, для груши - ВА-29, для черешни - ВСЛ-2, для вишни - Колт и т. д. Слаборослые подвои не только позволяют получить ранний урожай высокого качества, но и облегчают сбор плодов и уход за деревь-ями, уменьшают расход пестицидов на единицу площади сада, экономят воду для орошения.

Отгибание ветвей нагружает растение плодами. Обильный урожай ослабляет рост дерева, не дает ему жировать, нагруженные плодами ветви самопроизвольно наклоняются в горизонтальное положение, что опять-таки способствует закладке плодоносных почек. Садоводу приходится меньше внимания уделять этому приему: тут уже, так сказать, работает автоматика. А нам остается любоваться цветущим садом и наслаждаться щедрым урожаем.

Прищепки

Отгибание побегов в год посадки

ФЕВРАЛЬСКИЕ ОКНА

ЛИЧНОЕ ХОЗЯЙСТВО

Есть на юге такое природно-климатическое явление, как февральские окна. Это период, когда среди зимы вдруг прорывается весна: снег тает, солнце светит, пчелы жужжат, температура поднимается до 10 - 15, а иногда и до 25 градусов тепла. Обычно он длится пару недель. Но в этом году окна получились небывалые: начались с Рождества, захватили Крещение, т. е. пришлись на самое холодное время года, и длятся по сей день. Февраль кончается, а зимы все нет.

Для садовода февральские окна имеют особое значение. Можно закончить все, что не успел осенью, можно сделать задел на весну, в том числе подготовить почву, убрать растительные остатки и сорняки, выкопать и заправить посадочные ямки и даже посадить саженцы плодовых и ягодных культур, которые были запланированы к посадке. Однако все хорошо в меру, и садоводы такому длительному теплу не слишком рады. Для нас гораздо лучше, когда зимой – зима, а весной – весна.

У растений вообще и у многолетних насаждений в частности существует два вида покоя: физиологический и вынужденный. Физиологический покой является, как и указано в его названии, частью физиологии растения. Пришла осень, листья опали, дерево «заснуло». Каждая порода имеет свою продолжительность «сна»: фундук в наших условиях обычно «спит» до декабря, кизил – до февраля, хурма и зизифус - до мая.

Физиологический покой закончился, пора бы «просыпаться» и начинать вегетацию, но не тут-то было. Зима. Снег лежит, мороз трещит, солнце прячется за облаками. Вот тут и начинается вынужденный покой: из-за отсутствия условий, необходимых для активной жизнедеятельности, растение вынуждено продолжать свой зимний «сон». Но вдруг случаются февральские окна. Если они продолжаются стандартные пару недель, это хорошо. Как было сказано выше, можно подогнать многие работы в саду и, самое главное, провести «голубое» опрыскивание, обработав посадки бордоской жидкостью и другими медьсодержащими препаратами. Зимой, в мороз, химобработку сделать невозможно, а при плюсовой температуре все получится.

Однако все хорошо в меру. Длительная оттепель провоцирует окончание вынужденного покоя: абрикосы, миндаль, персик, земляника и другие культуры начинают вегетировать. Набухают почки, выдвигаются бутоны, некоторые породы успевают зацвести. Но февраль еще далеко не весна, даже на Южном берегу Крыма. Зима свое не упустит. И опять мороз, зачастую даже без снега. Всё, что «проснулось», подвергается нешуточной опасности вымерзания. За полвека агрономической практики не раз приходилось видеть сотни гектаров цветущего сада, в котором нет ни одной пчелы: при возврате холодов завязь погибла, нет ни пыльцы, ни нектара, а красотой лепестков пчелу не накормишь. Особенно наглядно это проявляется на землянике.

Раньше всех в нашем саду зацветает фундук. Обычно это случается в декабре. Удлиняются и становятся рыхлыми сережки (мужские цветки): они интенсивно пылят в теплый день. Внимательно присмотревшись к ветвям, на концах побегов можно обнаружить и женские цветки, рыльца пестиков - ярко-розовые миниатюрные щеточки, из которых после опыления разовьется орех. В такие дни в орешнике дружно гудят пчелы, собирая первую пыльцу – основной корм для пчелиной молоди.

Следом за фундуком зацветает кизил, что случается обычно в эти самые февральские окна. Первые цветки раскрываются в солнечных и защищенных от ветра местах. Раньше всего зацветает кизил Нежный – желтоплодный сорт украинской селекции с плодами оригинальной каплевидной формы, очень нежной консистенции и раннего срока созревания. От золотого цветущего кизилового сада невозможно отвести взгляд. Особенно это зрелище впечатляет на фоне окружающего зимнего пейзажа, где преобладает серый цвет. Вдобавок он гудит, как телеграфный столб в ветреную погоду. Здесь не только пыльца, но и нектар выделяются в изобилии, так что в солнечный денек пчелам есть где разгуляться.

Не забываем, что еще не весна и зима вернется через неделю-другую. Как говорится, погуляли, и будет. Однако фундук и кизил возврата холодов не боятся; даже при сильных морозах в период цветения они дают полноценный урожай. Мы же, пользуясь весенней погодой, отделяем отводки в маточниках подвоев. Лето было очень сухим и жарким, полива не хватало, поэтому укоренения практически не получилось. Но обильные осадки осенью и зимой, особенно при отсутствии сильных морозов, позволили маточникам нарастить достаточную корневую систему. Для яблони мы выращиваем слаборослые подвои М9 и среднерослые ММ-106, для груши - слаборослые ВА-29, слаборослые для вишни Колт и для черешни ВСЛ-2, для персика и сливы - Пумиселект. Подвои стараемся высаживать сразу в первое поле питомника, а если не успеваем делать это одновременно с выкопкой, помещаем в прикоп.

Еще одна срочная работа – заготовка черенков винограда для производства саженцев. Черенки замачиваем в стимуляторах корнеобразования, засыпаем влажными опилками и храним так до марта. Весной приступаем к кильчеванию, для чего снимаем с хранения, ставим пятками вверх, опять засыпаем влажными опилками и укрываем пленкой. Холодная земля внизу задерживает набухание почек, зато пригревающее сверху солнце провоцирует образование корневых бугорков, из которых позже получаются молодые корешки.

«Голубое» опрыскивание

В начале марта срезаем на глазок окулянты и снимаем прививочную пленку. Срезы закрашиваем белой краской, преследуя две цели: через обработанные ранки не сможет проникнуть инфекция, и слой краски препятствует излишнему испарению влаги, что очень положительно сказывается на развитии будущих саженцев. Работа это непростая: около ста тысяч окулянтов за день не закрасишь.

У роз началась вегетация, распустились почки. Набухли почки и у ягодных кустарников, поэтому проводим обрезку и опрыскивание медьсодержащими препаратами. Они не боятся невысоких температур, не смываются снегом и дождем и благополучно защитят насаждения до наступления теплой погоды и ранневесеннего опрыскивания.

На сегодняшний день цветут подснежники. Плодовые почки на деревьях и кустарниках живы, значит, есть надежда на хороший урожай. Агроном для того и работает круглый год, чтобы вырастить много продукции, полезной и вкусной.

Владимир и Нина ВОЛКОВЫ, Республика Крым (www.pitomnikcrimea.ru)

ФИТОСПОРИН – М, Ж (АС) - ВЫСШИЙ ПИЛОТАЖ ЗАЩИТЫ

ИННОВАЦИОННЫЙ ПРЕПАРАТ

Однокомпонентные препараты, которые решают только одну задачу в агрономии, постепенно сдают свои позиции. Сегодня земледельцы заинтересованы в использовании при обработке семян и по вегетации эффективных комбинированных многокомпонентных препаратов, способных не только защитить сельскохозяйственные культуры от фитопатогенов, но и повысить иммунитет растений и супрессивность почвы.

На сегодняшний день уровень развития фитопатогенной микрофлоры в почве и на семенном материале достиг критического значения. В семенном фонде большинства хозяйств практически отсутствует здоровый материал, почти каждая партия семян в той или иной степени заражена различными фитопатогенными микроорганизмами. Данная ситуация усугубляется из года в год и в связи с внедрением технологии No-till и минимизации обработки почвы, потому что оставление растительных остатков в поверхностном слое почвы значительно увеличивает популяцию микроорганизмов, которые являются возбудителями болезней растений. К сожалению, многолетние усилия по подавлению корневых гнилей с помощью химических фунгицидов пока не увенчались успехом. Применение только химпрепаратов недостаточно эффективно в отношении фитопатогенов, и сравнительно быстро, за 3 - 4 года, болезни растений привыкают к ним. К тому же в последние годы появились резистентные виды фитопатогенов, устойчивые даже к современным химическим фунгицидам.

Коллективом микробиологической лаборатории НВП «БашИнком» ведутся постоянная селекция полезных микроорганизмов и выделение бактерий, обладающих наиболее антагонистической активностью в отношении фитопатогенов. На основе селекции микроорганизмов разработан инновационный многокомпонентный биофунгицид **Фитоспорин-М, Ж (АС)**, который включает 3 основных вида микроорганизмов – антагонистов фитопатогенов: *Bacillus subtilis* (сенная палочка), *Trichoderma reesei* и лизат (метаболиты) бактерий рода *Pseudomonas (aureofaciens* и *fluorescens)*. Все штаммы относятся к почвенным микроорганизмам, сосуществующим друг с другом, и каждый из них выполняет определенные функции. Еще одна сильная сторона биопрепарата **Фитоспорин-М, Ж (АС)** – входящие в его состав L-α-аминокислоты (аспарагиновая кислота, глицин, лизин и т. д.).

Основные достоинства нового комбинированного многокомпонентного биофунгицида Фитоспорин-М, Ж (АС):

- имеет высокую фунгицидную и бактерицидную активность против грибных и бактериальных заболеваний сельскохозяйственных культур;
- проявляет высокую росторегулирующую активность;
- действует сразу после обработки семян и вегетирующих растений;
- имеет длительное время защитного действия, в течение вегетации;
- обладает антистрессовым действием при неблагоприятных факторах внешней среды, в т. ч. химических пестицидов, на культурные растения;
- повышает урожайность сельскохозяйственных культур на 10 - 15%;
- совместим с химическими пестицидами;
- обладает стабильностью действия и не требует периода ожидания;
- не угнетает жизнедеятельность аборигенной бактериальной микрофлоры;
- экологичен, безвреден для человека, животных, птиц и насекомых.

Механизм действия биопрепарата

Подавление болезней, лечение и повышение иммунитета растений. Полезные почвенные микроорганизмы-антагонисты, которые содержатся в препарате, попадая в почву с обработанными семенами, активно заселяют корневую систему растений, продуцируют антибиотики и ферменты, аминокислоты, фитоалексины (вещества, способствующие повышению иммунитета растений), витамины, фитогормоны и органические кислоты.

Эндофитные бактерии (*Bacillus subtilis*, штамм 26) проникают в клетки растений и стимулируют образование в них защитных ферментов (хитиназ, хитозаназ и глюконаз). Эти ферменты обладают способностью разрушать клеточные стенки фитопатогенных грибов.

FUSARIUM GRAMINEARUM
И HELMINTHOSPORIUM SATIVUM

Грибы *Trichoderma reesei* проникают в склероции гриба фитопатогена и, выделяя продукты метаболизма (антибиотические вещества и ферменты), медленно растворяют его клетку изнутри, блокируя её дальнейшее развитие.

Виды *Pseudomonas: aureofaciens* и *fluorescens* - обладают способностью продуцировать антибиотики феназинового ряда, отличающиеся высокой устойчивостью к воздействию внешней среды, а также водорастворимые пигменты – сидерофоры (соединения, осуществляющие связывание и транспорт в клетки бактерий ионов железа, что приводит к ограничению развития фитопатогенов и улучшению роста растений).

Сочетание тройного механизма действия **Фитоспорин-М, Ж (АС)** позволяет препарату эффективно работать и обладать стабильностью действия по отношению к фитопатогенам при любых погодных условиях.

Стимуляция роста. На всех этапах развития растений, от проростков семян до завершения вегетации, препарат усиливает энергию и скорость прорастания семян, рост корневой системы и надземной части. Положительно влияет на фотосинтетическую активность листового аппарата.

Оздоровление почвы. Способствует восстановлению нормальных, природных, симбиотических взаимоотношений между почвой, растением и полезной микрофлорой, улучшает пищевой режим почвы, а самое главное - позволяет повысить ее супрессивность.

Биопрепарат содержит иммуностимулирующие и антистрессовые вещества (более 100 экзометаболитов: аминокислоты, полисахариды, ростовые вещества, витамины и др.), которые заметно уменьшают риск повторных заражений и повышают ростообразование, а также устойчивость растений к стресс-факторам внешней среды (засуха, перепад температур и др.). Совместное применение химических пестицидов и биопрепарата резко снижает фитотоксичность химических препаратов.

Фитоспорин-М, Ж (АС) может применяться совместно с химическими фунгицидами в половинной или полной дозе в зависимости от степени зараженности семенного материала фитопатогенами. Это существенно снижает пестицидную нагрузку на почву и растения и является одним из факторов снижения загрязнения почвы и растениеводческой продукции.

В опытах выявлено, что **Фитоспорин-М, Ж (АС)** характеризуется высокой антагонистической активностью по отношению к возбудителям корневых гнилей и других фитопатогенных микроорганизмов.

Фитоспорин-М, Ж (АС) показал высокую эффективность на зерновых культурах против развития и распространённости корневых гнилей по сравнению с монопрепаратами-аналогами. Эффективность действия препарата на зараженном фоне варьировала от 61% до 79% (для сравнения: эффективность однокомпонентных препаратов (Альбит, Глиокладин, Фитоспорин) в этих же условиях составила от 48% до 60%, а препарата-аналога Споробактерина - от 35% до 52%).

Таким образом, **Фитоспорин-М, Ж (АС)** – это инновационный многокомпонентный биофунгицид производства НВП «БашИнком» с уникальными свойствами и параметрами, применение которого станет неотъемлемым, обязательным агроприемом в защите семян и растений от фитопатогенов и оздоровлении почвы. И, самое главное, он позволит добиваться стабильно высоких, экологически чистых урожаев без ущерба окружающей среде и здоровью человека.

МНЕНИЕ СПЕЦИАЛИСТА

Любовь БУКАЛОВА, агроном-семеновод ООО «СХП «Дмитриевское»:

- Мы работаем Фитоспорином с осени 2015 года. За это время препарат зарекомендовал себя как надежный помощник в получении высоких и здоровых урожаев.

Официальный дилер - группа компаний «ГУМАТ»/ИП КОНОНОВ

Краснодарский край (861) 992-45-56, (988) 24-33-016, (918) 474-48-19
Ставропольский край (865) 245-50-69, (928) 268-06-94, (928) 014-36-70
Республика Калмыкия (928) 014-36-70
Телефон для консультаций (918) 210-90-26

www.rushumat.ru

AMAZONE GO for Innovation | www.amazone.ru

ЛЮБОВЬ К AMAZONE

СЛАВНАЯ ДАТА

Профессор Самарской ГСХА, член РАН, доктор Хайнц Драйер в этом году отмечает знаменательную дату: 90-летие со дня рождения! Со своей командой на протяжении более 60 лет он разработал множество успешных машин, тем самым обеспечив рыночное лидерство AMAZONE в различных областях.

AMAZONEN-WERKE в Хасбергене-Гасте под Оснабрюком с тестовыми полигонами сегодня

Истоки: работы было много

Старший сын дипломированного инженера Генриха Драйера и внук основателя AMAZONEN-WERKE, Хайнц Драйер, родившийся в 1932 году, с раннего детства знал, что продолжит дело отца в качестве одного из руководителей компании. После окончания школы, прохождения практики и обучения по машиностроению в Техническом университете Мюнхена с получением квалификации дипломированного инженера в 1956 году он в качестве внештатного сотрудника занялся исследовательской деятельностью в университете для получения ученой степени.

Однако из-за скоропостижной кончины отца в ноябре 1957 года Хайнц Драйер в начале 1958-го вместе со своим кузеном Клаусом Драйером встал во главе предприятия AMAZONEN-WERKE. Годовой оборот предприятия тогда составлял менее 10 млн немецких марок, количество сотрудников – около 500. Производство после Второй мировой войны было мало модернизировано. Кроме того, банки оказывали давление на молодых руководителей, поскольку не было доверия к ним, а долги предприятия были достаточно большими. Обоим Драйерам предстояло очень много работы, но они взялись за нее с юношеским воодушевлением.

Клаус Драйер занимался прежде всего рационализацией производства и организацией сбыта, Хайнц курировал главным образом вопросы разработки новых продуктов. Вместе им удалось преобразовать AMAZONEN-WERKE в современное производственное предприятие и разработать успешные машины, с которыми AMAZONE стала лидером в различных сферах сельхозпроизводства.

Наряду с расширением компании Хайнц Драйер вновь приступил к написанию своей кандидатской диссертации, дополнительно получил образование по экономике аграрных предприятий и аграрной политике, получил ученую степень в 1963 году в Гисенском университете имени Юстуса Либиха.

Во время работы в отделе разработок он на протяжении многих лет был автором многочисленных изобретений, которые были запатентованы и даже отмечены медалями за прогрессивную технику. На получение патента только в Германии было заявлено более 650 его идей.

Первый большой успех - двухдисковый распределитель удобрений с трехточечной навеской ZA

В 1950-х годах резко сократилась рыночная доля ящичных распределителей удобрений AMAZONE – важнейших продуктов, обеспечивавших прибыль компании. Вместо них все большим спросом пользовались простые однодисковые распределители, а из Голландии в качестве новой разработки поступили маятниковые распределители.

Тогда стало ясно, что AMAZONE тоже нужно изготавливать центробежный распределитель. Однако вместо того, чтобы просто производить однодисковый распределитель, Хайнц Драйер развил грандиозную идею, что навесной центробежный распределитель с двумя распределительными дисками обеспечит значительно лучшую картину распределения. В течение нескольких месяцев он сконструировал первый, полностью функциональный навесной центробежный распределитель удобрений с двумя распределительными дисками и назвал его AMAZONE ZA. От ящичных распределителей он отличался большей шириной захвата, в отличие от однодисковых и маятниковых гарантировал более высокую точность. Первые ZA могли реализовать ширину захвата 10 м с гранулированными удобрениями. Объём бункера составлял 330 л, однако вскоре был увеличен до 400 л. С этим сенсационным открытием началось победоносное шествие AMAZONE в области техники для внесения удобрений.

Профессор Драйер никогда не почивал на лаврах успеха распределителя ZA и постоянно усовершенствовал его. Так, параллельно с большой шириной распределения и большим объёмом бункера он разработал инновации для большей точности при внесении удобрений. В качестве важных вех следует назвать прежде всего появление распределителей ZA-F, ZA-U и ZA-M.

AMAZONE изготовила более 750 000 распределителей, ставших примером для всех подобных машин, используемых во всем мире. С данными распределителями можно реализовать ширину захвата до 54 м и высокоточное распределение удобрений.

Второй большой успех - сеялка D4

Наряду с прочими многочисленными усовершенствованными разработками профессор Драйер изобрел новые сеялки для большой ширины захвата, а в 1963 году – современную для того времени, легендарную сеялку AMAZONE D4. Эта машина вскоре обеспечила рыночное лидерство AMAZONEN-WERKE в данном сегменте.

Новая сеялка D4 принесла с собой существенный технический прогресс для того времени. Это была современная навесная машина с большим бункером и крупными сошниками с индивидуальной опорой, что позволяло двигаться быстрее, чем раньше. Сошники были оснащены регулируемыми нажимными пружинами, чтобы не отскакивать от почвы при быстром движении. Кроме того, AMAZONE D4 была оснащена приводом сдвоенных колес и автоматическим включением маркеров. Новшеством была также особо прочная складная крышка, которая закрывалась назад и на которой можно было разместить мешки с зерном.

Сеялка D4 завоевала такую славу, что AMAZONE уже через четыре года производила ежегодно 4000 единиц и приобрела лидерство на рынке Германии.

В 1971 году AMAZONE представила сеялку D5 – упрощенный вариант D4 для мелких и средних хозяйств. В 1972-м последовала сеялка AMAZONE D7. Эта машина не только отличалась низкой конструкцией, но и предлагала множество технических особенностей: подвеска сошников обеспечивала равномерную укладку посевного материала, бесступенчатый привод и др.

Основываясь на успехе D7, позднее были изобретены сеялки D8 и, наконец, современные сеялки D9, которые гарантируют идеальный посев во всем мире. Все последующие модельные ряды привнесли множество инноваций и модернизацию в области посевной техники.

Параллельно AMAZONE начала производство посевных комбинаций, расширив свои продукты новаторскими идеями, предложениями и моделями машин.

Прямой посев от AMAZONE – новаторство

1975 год стал значимым для посевной техники AMAZONE, так как профессор Хайнц Драйер начал разработку сеялки для прямого посева. Прямой посев означает, что семена вносятся в почву без какой-либо ее обработки.

Драйер поехал в Канаду, чтобы разработать там новую и по сравнению с имеющимися конкурентами более убедительную сеялку. Вначале он сконструировал и совместно со специалистами по тестированию AMAZONE изготовил машину с режущими, а позднее и с дисковыми сошниками. Однако практика показала, что это решение для прямого посева еще не является идеальным. После многочисленных бессонных ночей профессор Драйер, согласовав со своей командой, решил изготовить что-то совершенно новое: машину с долотовидными сошниками. Первым прототипом была машина с шириной захвата 3,75 м с двумя отдельными бункерами для удобрений и посевного материала. Она хорошо зарекомендовала себя в различных эксплуатационных условиях, что привело к производству сегодняшней многопрофильной высокопроизводительной сеялки Primera DMC.

Так как в России есть огромные территории с недостатком воды, профессор Хайнц Драйер увидел большой шанс для прямого посева именно там. Однако во время своих поездок по хозяйствам России он очень скоро установил, что сеялка Primera DMC используется преимущественно при мульчированном посеве, т. е. при неглубокой механической обработке почвы. В этих случаях от сошников конструкции того времени со шпоровыми катками возникали гребни, т. е. были неравномерная глубина заделки и неровные поля.

Эту проблему команда решила самым убедительным образом благодаря сдвоенным каткам на каждом сошнике, которые даже на более мягких почвах не допускали углубления долотовидного сошника и вдобавок абсолютно надежно наносили рыхлую почву на посевную борозду после заделки семян. Кроме того, теперь сеялка Primera DMC могла работать практически на любой скорости, вплоть до 20 км/ч.

Профессор Хайнц Драйер и менеджер по сбыту Виктор Буксманн (слева)

От кульмана и линейки до монитора и программного обеспечения

Важнейшими приборами, которыми доктор Хайнц Драйер пользовался при разработке своих машин 60 лет назад, были кульман и линейка. Он в совершенстве владел техникой их применения. Сегодня, во времена компьютеризации, существуют CAD-программы, с помощью которых конструктор может представить базовую конструкцию и все детали машины в трехмерном изображении.

Но и тогда, и сейчас цель конструкторов AMAZONE осталась неизменной: развивать и внедрять инновационные идеи, которые помогут клиентам повысить производительность и качество работы.

Высокие награды

Доктор Хайнц Драйер был избран членом Международной академии аграрного образования в Москве. В России это одна из наивысших наград – звание академика. Будучи научным консультантом, в 2001 году он был удостоен звания почётного профессора Самарской государственной сельскохозяйственной академии.

Благодаря его заслугам в научных исследованиях и разработках в области аграрной техники летом 2005 года ему было присвоено звание почётного доктора университета Хоэнхайм. В 2008 году он был награждён серебряной медалью Министерства сельского хозяйства Российской Федерации. В 2009-м Хайнц Драйер награждён почётной медалью Союза немецких инженеров VDI за дело всей своей жизни.

В 2012 году почетный профессор Самарской ГСХА, член РАН, доктор Хайнц Драйер был избран иностранным членом Российской академии сельскохозяйственных наук (РАСХН). Такое звание в Российской Федерации присуждается за высочайшие научные достижения и иностранным гражданам присваивается довольно редко.

В начале 2005 года профессор Хайнц Драйер передал свои полномочия в руководстве компании сыну, доктору Юстусу Драйеру. Однако он продолжает заниматься посевной техникой AMAZONE, вопросами оптимального внесения удобрений и, как и прежде, является членом правления и акционером AMAZONEN-WERKE H. Dreyer GmbH & Co. KG.

Подготовила М. СКОРИК
Фото из архива компании

ООО «ЧАФИТУ» ПРЕДЛАГАЕТ

СЕРТИФИЦИРОВАННЫЕ СЕМЕНА ЯРОВЫХ И ОЗИМЫХ КУЛЬТУР И ТРАВ ОТ ЭЛИТЫ ДО РСТ

ЯЧМЕНЬ ЯРОВОЙ: Вакула, Ратник, Приазовский 9, Прерия, Достойный, Щедрый

ПШЕНИЦА ЯРОВАЯ: Дарья, Сударыня, Курьер, Злата

ПШЕНИЦА ЯРОВАЯ ТВЕРДАЯ: Донская элегия, Рустикано, Николаша

ТРИТИКАЛЕ ЯРОВАЯ: Укро, Хлебороб, Ровня

ОВЕС ЯРОВОЙ: Конкур, Скакун, Вятский (голозерный)

ГОРОХ: Аксайский усатый, Фокор, Саламанка, Мадонна, Астронавт

ВИКА ЯРОВАЯ: Льговская 22, вико-овсяная смесь

САФЛОР: Александрит, Астраханский 747, Ершовский 4

НУТ: Приво 1, Бонус, Галилео

СОЯ: Фортуна, Припять, Арлета

ЧЕЧЕВИЦА: Пикантная, Даная

ПАЙЗА: Красава

РАПС ЯРОВОЙ: Неман

ГРЕЧИХА: Дикуль, Девятка

МОГАР: Стамога

ЛЮПИН: Дега

ПРОСО: Квартет, Саратовское желтое, Золотистое, Саратовское 12, Харьковское 57, Альбатрос

СОРГО ЗЕРНОВОЕ: Зерноградское 88, Перспективный 1

ЛЕН МАСЛИЧНЫЙ: ВНИИМК 620, Микс, Артем, Рашель, Северный

СОРГО-СУДАНКОВЫЙ ГИБРИД: Сабантуй

СОРГО САХАРНОЕ: Сажень

КОРИАНДР: Алексеевский 190, Арома

РЫЖИК ЯРОВОЙ: Дебют, Юбиляр

ГОРЧИЦА ЖЕЛТАЯ: Виктория, Виват

ГОРЧИЦА БЕЛАЯ: Рапсодия, Ария

ПОДСОЛНЕЧНИК: Меркурий, Лакомка, Умник, Бузулук, Мечта, ДонРа

КУКУРУЗА: Краснодарская 194, 291, 385, Катерина

МНОГОЛЕТНИЕ И ОДНОЛЕТНИЕ ТРАВЫ: эспарцет, люцерна, суданская трава, кострец, фацелия

Тел.: 8-928-908-05-63, 8-928-133-39-22
Сайт: terra61.ru E-mail: agrozi2@mail.ru

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ЗАЩИТЫ РАСТЕНИЙ

АПЕКС®

Официальный дилер ARAG® SPRAYING AND IRRIGATION LECHLER ip

Производство Доставка Гарантия

- комплекты для оборудования и переоборудования штанговых опрыскивателей
- отсечные устройства шлангового и коллекторного типа
- регуляторы-распределители
- распылители
- пульты 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

АГРОСТАНДАРТ
AGROSTD.COM

Российская селекционно-семеноводческая компания «Агростандарт»

г. Краснодар, тел. 8 (861) 222-31-30

Яровой овес АССОЛЬ

Включен в Государственный реестр РФ в 2018 году. Защищен патентом.

Происхождение

Сорт получен методом индивидуального отбора из сорта Краснодарский 73.

Общая характеристика

Ботаническая разновидность – *var. mutica* (безостый белый).
Стебель средней толщины, прочный, полый. Опушение стебля отсутствует. Высота растения колеблется от 70 до 95 см. Соломина довольно прочная, поэтому сорт считается устойчивым к полеганию. Зерно средних размеров, однако в отдельные годы крупное. Абсолютный вес 33 - 40 г.
Относится к группе среднеранних сортов. Созревает на 4 - 5 дней раньше сорта Валдин 765.

Направление использования и качество зерна

Сорт зернофуражный. Содержание белка в зерне колеблется по годам и достигает 10 - 12%, жира - 4 - 7%, крахмала - до 45%.

Устойчивость к болезням и абиотическим факторам

Обладает высокой полевой устойчивостью к корончатой ржавчине, ниже средней степени поражается пыльной головнёй. Слабо реагирует на кислотность почвы. Потенциальная продуктивность 65 - 75 ц/га.

Яровой овес ДЕСАНТ

Включен в Государственный реестр РФ в 2018 году. Защищен патентом.

Происхождение

Сорт получен методом индивидуального отбора из образца Magne.

Общая характеристика

Ботаническая разновидность – *var. aristata* (остистый белый).
Стебель средней толщины, средней прочности, полый. По высоте значительно превосходит другие сорта этой разновидности. Длина соломины достигает 100 см. Тем не менее Десант устойчив к полеганию. Относится к группе среднеспелых сортов. Созревает одновременно с сортом Петрович.
Крупность зерна выше среднего. Абсолютный вес 35 - 43 г.

Направление использования и качество зерна

Сорт зернофуражного направления использования. Содержание белка в зерне колеблется по годам от 9,5% до 11%, жира не менее 4%, накопление крахмала в зерне достигает 47%.

Устойчивость к болезням и абиотическим факторам

Обладает высокой полевой устойчивостью к корончатой ржавчине. Практически не поражается пыльной головней. Слабо реагирует на содержание ионов водорода в почве (кислотность). Потенциальная продуктивность превышает 75 ц/га.

Яровой ячмень КОСМОС

Включен в Государственный реестр РФ в 2020 году. Защищен патентом.

Происхождение

Сорт получен в результате индивидуального отбора из комбинации скрещивания Перелом/Geger//687-1/678. Основное направление отбора – получение шестирядной формы с высоким кущением и устойчивостью к недостатку влаги.

Общая характеристика

Разновидность *ricotense*. Колос шестирядный, средней длины. Высота растений 60 - 85 см. Однако в отдельные годы с низкой солнечной инсоляцией высота растений достигает 100 - 110 см. Зерно крупное (масса 1000 зерен составляет 45 - 55 г). Содержание белка от 11,5% до 14,7%. Натура зерна 650 - 710 г/л.
Сорт среднеспелый. Вегетационный период 95 - 105 дней. Отличается высокой устойчивостью к засухе. Ломкости колоса при перестое не наблюдается.

Устойчивость к болезням и абиотическим факторам

Устойчив к перестою, ломкость колоса при перестое низкая. На кислых почвах развитие корневой системы не угнетается. Устойчив к подкислению. Формирует высокий урожай и качественные семена на почвах с pH ниже 6.
Потенциальная продуктивность 75 - 90 ц/га. Предназначен для выращивания по любым технологиям.

Невозможно создать что-то по-настоящему классное, если не любить своё дело - до мурашек, до сумасшествия. Гореть своим делом, биться за качество, не соглашаться на компромиссы, чтобы у каждого был шанс жить достойно.

Агропромышленная газета юга России

Учредитель-издатель - ООО «Издательский дом «Современные технологии». Директор проекта - главный редактор С. Н. ДРУЖИНОВ. Адрес редакции и издателя: 350010, г. Краснодар, ул. Зиповская, 5, корп. 1, офис 319, тел./факс: (861) 278-23-09, тел. 278-22-09. E-mail: agropromyug@mail.ru. Газета перерегистрирована. Свидетельство о регистрации средства массовой информации ПИ № ФС77-24713 от 16 июня 2006 г. Федеральная служба по надзору за соблюдением законодательства в сфере массовых коммуникаций и охране культурного наследия. Газета отпечатана в типографии ОАО «Печатный двор Кубани» по адресу: г. Краснодар, ул. Тополиная, 19. Тираж 10 000 экз. Подписано в печать 02.03.2022 г. По графику: в 15.00. Фактически: в 15.00. Заказ 693. Мнения, высказанные на страницах газеты, могут не совпадать с точкой зрения редакции. За содержание рекламы и объявлений ответственность несут рекламодатели. Перепечатка материалов - с согласия редакции. Цена свободная.

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

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

Спокойствие, только спокойствие!

Луна® Транквилити *– новый комбинированный препарат для контроля самого широкого спектра грибных заболеваний на картофеле, овощных и плодово-ягодных культурах, сочетающий два инновационных д.в., обладающих лечебным, профилактическим и искореняющим действием.*

НАВЕДИ КАМЕРУ:

на правах рекламы

Эффективность фунгицида Луна® Транквилити против комплекса грибных заболеваний яблони

Заболевания плодовых деревьев и ягодников, вызываемые фитопатогенными грибами, широко распространены и весьма вредоносны. Они ослабляют растения, снижают уровень фотосинтеза, приводят к оттоку электролитов и разрушению клеточных стенок и этим сокращают сроки хозяйственного использования посадок. В период хранения продукции возбудители грибных заболеваний способствуют развитию гнилей, что может повлечь гибель от 20% до 50% собранного урожая. Во влажные годы возбудители способны образовывать фитопатогенные комплексы, что повышает интенсивность заболеваний.

Наиболее часто в яблоневых садах встречаются следующие грибные заболевания: парша (*Venturia inaegualis Cocke, Fusicladium dendriticum Fuck*), мучнистая роса (*Podosphaera leucotricha Salm*), альтернариоз (*Alternaria tenuis Nees, Alternaria alternata*), кладоспориоз (*Cladosporium carpophilum Thuem, C. malorum*), трихотециоз (*Trichothecium roseum Lk.*), монилиоз (*Monilia fructigena Pers.*), фузариоз (*Fusarium avenaceum (Fr.) Sacc*), серая гниль (*Botritis cinerea*), горькая гниль (*Gloeosporium fructigenum Berk., G. Album Osterw., G. Perennans Zeller*), диплодия (*Diplodia malorum*). Среди бактериальных заболеваний выделим бактериальный ожог (*Erwinia amylovora Burrill.*).

Фунгицид Луна® Транквилити предназначен для контроля широкого комплекса заболеваний яблони. Эффективность препарата подтвердили производственные испытания, проведенные в яблоневых садах трех хозяйств Крыма: АО «Крымская фруктовая компания» (Красногвардейский район), АО «Победа» и АО «Совхоз «Весна» (Нижнегорский район). Фунгицид Луна® Транквилити был применен в двух нормах расхода: 1,2 и 0,9 л/га. Пораженность (%) в ходе испытаний учитывали по ста листьям и плодам с каждого из десяти учетных деревьев, по 25 листьев с каждой стороны дерева. Степень развития заболевания и биологическую эффективность определяли по общепринятым методикам.

В лаборатории исследования проводились на среде Чапека с pH 7,0, заселенной двумя фитопатогенными возбудителями: *Venturia inaegualis Cocke и Alternaria alternata (Fc.)*, а также смешанной культурой грибных возбудителей. Материал анализировали под микроскопом, начиная с третьего дня исследования. В результате были зафиксированы рост мицелия и наличие конидий (спор).

Результаты исследований

Перед применением фунгицида Луна® Транквилити в лаборатории дважды провели анализ плодов на зараженность их поверхности возбудителями грибных заболеваний. Обследование проводили в фенофазы «размер плода – лещина» и «размер плода – грецкий орех». Как следует из данных, представленных на рисунке 1, на поверхности плодов находились споры возбудителей пяти грибных заболеваний. Самая значительная их доля пришлась на альтернариоз – 82 споры на 1 см², на втором месте – возбудители трихотециоза: 63 споры на 1 см², на третьем – парша с результатом 49 спор на 1 см².

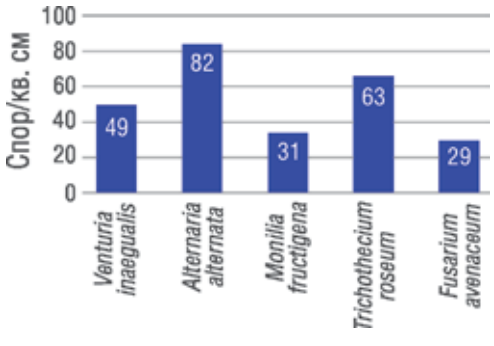


Рис. 1. Зараженность плодов спорами возбудителей грибных заболеваний до применения фунгицида Луна® Транквилити, КС (фенофаза «лещина»). Республика Крым, Нижнегорский район, АО «Победа»

Уже в фенофазу «размер плода – грецкий орех» количество спор альтернариоза и парши на поверхности плодов возросло в 1,5 раза, трихотециоза – в 2,4 раза, монилии и фузариоза – в 3 раза (рис. 2).

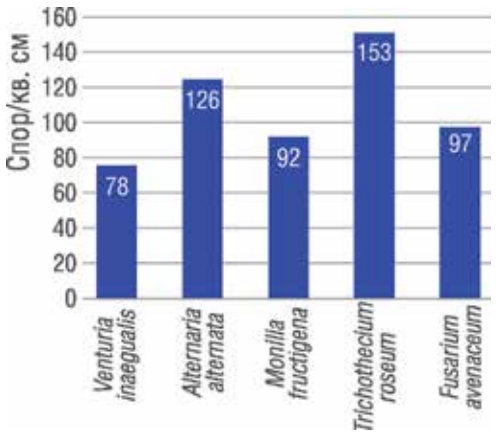


Рис. 2. Зараженность плодов спорами возбудителей грибных заболеваний до обработки фунгицидом Луна® Транквилити, КС (фенофаза «грецкий орех»). Республика Крым, Нижнегорский район, АО «Победа»

На третьи сутки после применения фунгицида Луна® Транквилити количество спор возбудителя парши на 1 см² в обоих вариантах снизилось в 7 - 9 раз. На седьмые сутки в варианте с обработкой фунгицидом от Bayer зафиксировано всего семь спор на 1 см², причем количество спор удерживалось на низком уровне в течение 30 дней. В то же время в контрольном варианте их численность за этот период возросла в 12,8 - 20 раз (рис. 3).

Рис. 3. Зараженность поверхности плодов спорами возбудителя парши после применения фунгицида Луна® Транквилити, КС (фенофаза «грецкий орех»). Республика Крым, Нижнегорский район, АО «Победа»

Аналогичные результаты были получены и в отношении комплекса возбудителей *Alternaria alternata*: Луна® Транквилити при применении с нормами расхода 0,9 и 1,1 л/га удерживал развитие заболевания в течение месяца. Количество спор за это время снизилось в 6 - 8 раз, тогда как в контрольном варианте возросло в 2 раза (рис. 4).

Рис. 4. Зараженность поверхности плодов спорами возбудителя альтернариоза после применения фунгицида Луна® Транквилити, КС (фенофаза «грецкий орех»). Республика Крым, Нижнегорский район, АО «Победа»

При посеве в среду Чапека с внесением фунгицида Луна® Транквилити в концентрациях 0,07%, 0,09% и 1,2% роста мицелия парши и альтернариоза не наблюдалось в течение 8 - 21 суток. В контрольном же варианте начало роста мицелия этих заболеваний наблюдалось уже на 2 – 3-и сутки, а на 8-е сутки среда заросла полностью. Более того, на 21-е сутки эксперимента фунгицид Луна® Транквилити в указанных концентрациях удерживал развитие смешанной инфекции (патокомплекса), в которую входили следующие возбудители: трихотециоз (*Trichothecium roseum Lk.*), монилиоз (*Monilia fructigena Pers.*), фузариоз (*Fusarium avenaceum (Fr.) Sacc*) и серая гниль (*Botritis cinerea Pers*).

Как свидетельствуют данные об итогах эксперимента, фунгицид Луна® Транквилити в концентрации 1,2% сдерживал развитие всех патогенов в течение 15 суток, а на 21-е сутки выявлены только единичные споры фузариоза. Концентрации 0,09% и 0,07% удерживали развитие возбудителей до пяти и шести дней соответственно.

На 8-е (концентрация 0,07%) и 10-е (концентрация 0,09%) сутки появляется возбудитель фузариоза. В контрольном варианте количество спор на 1 см² питательной среды за этот период увеличилось до 150 для *Venturia inaegualis Cocke* и до 60 - для *Alternaria alternata (Fc.).*

Следует отметить, что на плодах, взятых с участка, обработанного перед съемом урожая фунгицидом Луна® Транквилити с нормой расхода 1,2 л/га, были выявлены единичные споры всего двух видов патогенов: *Alternaria alternate (Fc.)* и *Fusarium avenaceum (Fr.) Sacc.*

Таким образом, результаты производственных и лабораторных испытаний нового фунгицида Луна® Транквилити, проведенных в течение вегетационного периода, позволяют сделать следующие выводы:

1. В результате применения фунгицида Луна® Транквилити уже на третий день после обработки количество спор возбудителя парши на 1 см² снизилось в 7 - 9 раз, на седьмые сутки на 1 см² приходилось всего 7 спор. Количество спор удерживалось на низком уровне в течение 30 дней, тогда как в контрольном варианте их численность за этот период возросла в 12,8 - 20 раз.

2. Определено, что в отношении комплекса возбудителей *Alternaria alternata* Луна® Транквилити при применении с нормами расхода 0,9 и 1,2 л/га удерживает развитие заболевания в течение месяца. Количество спор за это время снизилось в 6 - 8 раз, тогда как в контрольном варианте возросло в 2 раза.

3. В лабораторных условиях благодаря применению фунгицида Луна® Транквилити в трех концентрациях роста мицелия парши и альтернариоза не наблюдалось в течение 8 - 21 суток. В контрольном варианте начало роста мицелия парши и альтернариоза наблюдалось уже на вторые-третьи сутки, а на восьмые сутки питательная среда заросла полностью.

4. Кроме того, фунгицид Луна® Транквилити в течение трех недель удерживал развитие смешанной инфекции (патокомплекса), в которую входили следующие возбудители: трихотециоз (*Trichothecium roseum Lk.*), монилиоз (*Monilia fructigena Pers.*), фузариоз (*Fusarium avenaceum (Fr.) Sacc*) и серая гниль (*Botritis cinerea Pers*).

Производственные опыты подтвердили: высочайшая эффективность нового фунгицида от компании Bayer позволяет активно применять его в плодовых насаждениях как идеальный инструмент борьбы с основными заболеваниями семечковых культур.

Новый фунгицид Антракол®: защита и физиология в одной обработке

Компания «Байер» ежегодно выводит на российский рынок новые средства защиты растений, в том числе предназначенные для использования на многолетних культурах. В прошлом сезоне одной из таких новинок стал фунгицид Антракол®. Особенностью этого препарата является сочетание защитного и физиологического эффектов. Используя его, аграрии обеспечивают надежный контроль патогенов, представляющих угрозу для овощных, плодовых культур и винограда, а также создают благоприятные условия для развития растений.

Пропинеб + цинк = высокий результат

В состав контактного фунгицида Антракол® входят 700 г/кг пропинеба – действующего вещества из класса дитиокарбаматов, и 157 г/кг цинка – микроэлемента, который играет важную роль в процессах роста и развития растений.

Фунгицид Антракол® получил регистрацию на плодовых культурах, винограде, картофеле и овощах. Пропинеб ингибирует прорастание спор патогенов, а происходит это за счет разных механизмов действия этого действующего вещества. В том числе он инактивирует различные ферменты, участвующие в цикле Кребса (нарушает биосинтез цитрата). Причем биологический эффект наблюдается уже в первые часы после применения препарата.

Спектр действия нового фунгицида широк: он эффективен против парши яблони, а также позволяет взять под контроль основные болезни винограда – милдью, черную гниль и фомопсис. В том числе Антракол® работает даже против резистентных форм патогенов.

Несколько слов о второй, физиологической функции препарата Антракол®. Ее обеспечивает цинк, находящийся в препарате в максимально доступной форме, в виде ионов Zn 2+. Роль этого микроэлемента очень важна, ведь он участвует в метаболизме углеводов, фосфатов и протеинов, а также в образовании гормонов роста ауксинов, ДНК и рибосом. Кроме того, цинк влияет на проницаемость мембран, стабилизирует клеточные компоненты, повышает устойчивость растений к сухому и жаркому климату, грибковым и бактериальным заболеваниям.

Потребность в данном микроэлементе у растений существует постоянно, но есть проблема: цинк прочно связывается с почвенно-поглощающим комплексом и практически не передвигается. К тому же корневое усвоение элемента снижается из-за внесения в почву азотных и фосфорных удобрений. Поэтому единственным способом быстро и эффективно компенсировать недостаток цинка в «рационе» сельхозкультур является опрыскивание листьев. Обратите внимание: обработка препаратом Антракол® в зарегистрированных нормах расхода обеспечивает дополнительное внесение на 1 га около 320 граммов активного цинка!

Таким образом, обработка многолетних насаждений – садов и винограда – обеспечивает комплексный эффект: формирует надежную защиту от экономически значимых болезней, а также стимулирует процессы биосинтеза в растениях, снижает действие гербицидного и абиотического стрессов, повышает качество продукции, ее урожайность и товарность. И еще один важный нюанс: эффективность новинки не зависит от температуры воздуха в момент проведения обработки!

О результатах регистрационных испытаний фунгицида Антракол®, проведенных учеными ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт защиты растений» (ВИЗР), мы и хотим рассказать в этом выпуске.

Яблоня: парша под контролем!

Основная болезнь яблони на территории России – парша (*Venturia inaequalis*). Во время эпифитотий потери урожая у восприимчивых сортов достигают 100%. В среднем продуктивность снижается на 30 – 40%. Нарастающую вегетативную массу, которая инфицируется аскоспорами парши из псевдотеций, развивающихся на опавших листьях, необходимо начинать защищать с фазы «зеленый конус». При этом очень важно чередовать фунгициды с веществами из разных химических классов, чтобы избежать развития резистентности со стороны возбудителя парши. И появление на рынке СЗР фунгицида Антракол® становится важной частью антирезистентной стратегии.

В Краснодарском крае новинку испытывали в схеме защиты деревьев сорта Айдаред. Нормы расхода были разными, в том числе минимальная зарегистрированная – 1,9 кг/га, максимальная – 2,25 кг/га.

Схема опыта подразумевала трехкратное применение фунгицида Антракол® за весь вегетационный период. Из-за небольшого количества осадков парша получила слабое развитие. Поэтому первое проявление болезни было зафиксировано поздно, и упор был сделан на профилактические обработки.

Итак, первая обработка состоялась в фазе «зеленый конус», когда вершины листьев вышли из почечных чешуй примерно на 5 мм. Вторая пришлась на фазу «розовый бутон»: разрыхление бутонов, лепестки цветка еще не открыты. И третью обработку провели в фазе «окончание цветения», когда большая часть лепестков опала.

Через 14 дней после третьей обработки препарат Антракол® обеспечил 100%-ную эффективность против парши на листьях. В это время на контроле болезнь получила слабое развитие – 0,2%, однако со временем ее интенсивность начала нарастать.

Что касается опытных вариантов, то через 27 и 41 день после трехкратной обработки эффективность препарата Антракол® (2,25 кг/га) составила 94,4% и 83,9% соответственно. А на варианте с минимальной нормой расхода (напомним, это 1,9 кг/га) – 87,0 - 67,8% соответственно.

На плодах первое проявление болезни было зафиксировано довольно поздно. Однако пораженность и интенсивность поражения сразу были высокими. К моменту съема аурожая паршой было поражено почти 60% плодов контрольного варианта.

На 28-е сутки после третьей обработки фунгицид Антракол® продемонстрировал 100%-ную эффективность. В контроле развитие болезни составило 5,7%. В дальнейшем, на фоне снижения развития болезни в контроле до 2,2%, фунгицид Антракол® показал высокую эффективность: 86,4% (1,9 кг/га) и 90,9% (2,25 кг/га).

Теперь обратимся к результатам уборки. Выход урожая в варианте с фунгицидом Антракол® составил 212,4% (норма расхода препарата 1,9 кг/га) и 214,3% (2,25 кг/га). Следующий важный показатель – выход товарной продукции (1-й и 2-й сорта): в варианте с фунгицидом Антракол® он достиг отметок 99,0% (1,9 кг/га) и 99,2% (2,25 кг/га). А значит, его применение способствует получению высоких урожаев качественной плодовой продукции, востребованной на рынке.

Виноград: защита от комплекса болезней

Виноград – еще одна многолетняя культура, которая подвержена вредоносному воздействию многочисленных патогенов. Испытания фунгицида Антракол® проводились в разных регионах страны, в том числе в Темрюкском районе Краснодарского края. На винограде сортов Августин и Рислинг рейнский новинку испытывали в нормах расхода 1,75 и 2,0 кг/га.

На сорте Августин фунгицид Антракол® использовали дважды за сезон: в фазу развития листьев, когда развернулись девять или более листьев, а также в фазу начала цветения.

Первую обработку против фомопсиса (черной пятнистости) на сорте Августин провели в профилактических целях. На седьмой день после нее эффективность достигла 100%; в контроле развитие болезни составило 4,7%.

Через 6 и 12 дней после второй обработки эффективность испытываемого препарата составила 100% (нормы расхода 1,75 и 2,0 кг/га). Развитие болезни в контроле на тот период составляло 6,4 - 9,1%.

Количество гроздей с куста и масса одной грозди были следующими: 10 шт. и 0,69 кг (норма расхода 1,75 кг/га), 12 шт. и 0,67 кг (2,0 кг/га). Более существенная прибавка урожая получена в варианте с препаратом Антракол® в норме расхода 2,0 кг/га (35,6%).

На сорте Рислинг рейнский первая обработка против милдью была профилактической, ее провели в фазу цветения – 80% лепестков опали. Вторая обработка состоялась в фазу развития плодов «ягоды размером с крупинку, грозди начинают свисать».

Через неделю после первой и второй обработок фунгицид Антракол® показал 100%-ную эффективность. В контроле развитие болезни составило 3,4 - 9,8%.

На 14-й день после двукратной обработки эффективность препарата была следующей: 94,0% (1,75 кг/га) и 97,0% (2,0 кг/га). Развитие болезни в контроле возросло до 13,4%.

Применение фунгицида Антракол® положительно сказалось на результатах уборки. По количеству гроздей с куста и массе одной грозди результаты были следующими: 25 шт. и 0,18 кг (1,75 кг/га), 23 шт. и 0,2 кг (2,0 кг/га). Прибавка урожая в варианте с нормой применения 1,75 кг/га превысила контроль на 25,7%. А максимальная норма расхода фунгицида Антракол® – 2,0 кг/га – позволила получить наивысшую прибавку относительно контроля: 34,3%.

Рекомендации для максимального эффекта

Ученые ВИЗР, проводившие испытания фунгицида Антракол®, отметили: при использовании в соответствии с разработанными рекомендациями риск развития фитотоксичности на обрабатываемых культурах отсутствует. Данных о появлении резистентности тоже не поступало. Однако для предотвращения ее возникновения ученые рекомендуют чередовать новый препарат Антракол® с фунгицидами из разных химических групп. Что касается влияния препарата на полезную энтомофауну защищаемого агроценоза, то при соблюдении регламентов применения негативного воздействия ученые также не обнаружили.

Таким образом, фунгицид Антракол® является новым эффективным элементом защиты многолетних насаждений и реализации потенциала их продуктивности.

Горячая линия Bayer
8 (800) 234-20-15
для аграриев

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

Спасает от болезней и питает цинком

НАВЕДИ КАМЕРУ:

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

на правах рекламы