



современные технологии - в сельхозпроизводство и переработку!

Агропромышленная газета юга России

№ 9 - 10 (526 - 527) 16 - 31 марта 2019 года

Независимое российское издание для руководителей и специалистов АПК

Интернет-издания: www.agropromyug.com

АЭРООТЕЛЬ



предлагаем размещение в
Аэроотель Краснодар

Мы находимся по адресу:
г. Краснодар, ул. Фадеева, 328а
Возле трассы М4 «Дон»

Бронирование:
тел. +7 (918) 467-88-00
e-mail: booking@aerotel.com
www.aerotel.com



КОНКУРС

МАКСИМАЛЬНАЯ
УРОЖАЙНОСТЬ
ГИБРИДОВ КУКУРУЗЫ
TROPICAL DENT®

100
максимальное
количество
участников

ЕС КРЕАТИВ
ФАО 260

ЕС ФАРАДЕЙ
ФАО 320

Ценные
призы для
победителей

Полные правила на сайте euralis.ru

EURALIS
Creating seeds and trust

Фото:
гельминтоспориозная
корневая гниль
зерновых культур
(*Bipolaris sorokiniana*)

Формирует здоровый
проросток и крепкую
корневую систему

Бенефис, МЭ

+ 50 г/л имозалило
+ 40 г/л металаксил
+ 30 г/л тебуконазола

Трехкомпонентный микроэмульсионный
фунгицидный протравитель для предпосевной
обработки семян зерновых культур

- Исключительное действие против
корневых гнилей
- Длительная защита в период вегетации
- Стимуляция роста и формирование
мощной корневой системы
- Широкий спектр действия за счет комбинации
трех действующих веществ

Культуры применения: пшеница яровая
и озимая, ячмень яровой и озимый, соя

www.betoren.ru



ЩЕЛКОВО
АГРОХИМ

ФУНГИЦИДНАЯ ЗАЩИТА ПОСЕВОВ ЗЕРНОВЫХ – ВАЖНЫЙ ЭЛЕМЕНТ ПОЛУЧЕНИЯ КАЧЕСТВЕННОГО УРОЖАЯ

ИННОВАЦИОННЫЕ ПРЕПАРАТЫ

Качество зерна — результат взаимодействия генотипа сорта, природно-климатических особенностей, агротехнических и организационно-экономических условий возделывания пшеницы. Одним из основных критериев качества зерновых является показатель содержания белка.

На уровень и качество белка оказывают влияние азотные и микроудобрения. Например, подкормки марганцем увеличивают содержание белка до 1%, цинком — до 1,5% по сравнению с контрольным вариантом (при содержании белка 9,7%), а при недостатке серы, которая является одним из основных структурных элементов белков, не усваивается азот.

Микроэлементам необходимо уделять самое пристальное внимание, особенно если стоит задача преодолеть планку урожая в 60 ц/га. В такой ситуации применение азотных подкормок и фунгицидов в фазу начала колошения становится необходимым и позволяет программировать урожай и его качество.

Для отличного результата необходимо максимально сконцентрироваться на следующих важнейших факторах урожайности:

- количество растений на единице площади;
- количество продуктивных стеблей на единице площади;
- количество зерен на колосе;
- масса 1000 зерен.

Рассмотрим подробнее приемы и методы, с помощью которых можно улучшить вышеперечисленные показатели.

КОЛИЧЕСТВО РАСТЕНИЙ НА ЕДИНИЦЕ ПЛОЩАДИ

Нормы и срока посева, глубина заделки семян, уровень основного минерального удобрения, качество семенного материала и (главное!) препарат для защиты семян формируют показатель густоты растений на единице площади. Для высокоурожайных сортов озимой пшеницы идеально подходит ВАЙБРАНС® ИНТЕГРАЛ, который защищает от вредителей и полного спектра корневых гнилей и видов головни. МАКСИМ® ФОРТЕ применяется, если проблемой является слабо развитая первичная корневая система, что часто приводит к снижению озерненности колоса или отмиранию продуктивных стеблей.

КОЛИЧЕСТВО ПРОДУКТИВНЫХ СТЕБЛЕЙ

Этот показатель закладывается в фазу кущения, и недостаток любого элемента питания или влаги серьезно сокращает продуктивную кустистость. Злаковые мухи, возбудители корневых и прикорневых гнилей, мучнистая роса, пиренофороз и септориоз способны снизить продуктивное кущение практически до единицы. На хорошо раскущенных посевах для сохранения продуктивной кустистости и уверенного роста корневой системы эффективно применение МОДДУС® с нормой расхода 0,2 - 0,3 л/га.

КОЛИЧЕСТВО ЗЕРЕН В КОЛОСЕ

Этот показатель закладывается в фазы конца кущения — начала выноса колоса в этот период применяются фунгицид АМИСТАР® ЭКСТРА 0,6 - 0,75 л/га — он сохранит до 30% урожая даже в отсутствие болезней в поле на момент обработки за счет длительного профилактического действия. Для качественного распределения препарата в стеблестое важно придерживаться нормы расхода рабочего раствора не менее 100 л/га.

МАССА 1000 ЗЕРЕН (НАТУРА)

Масса тысячи зерен формируется с конца цветения до восковой спелости



зерна и определяется как погодными условиями, так и интенсивностью фотосинтеза, фактически — наличием или отсутствием болезней в верхнем ярусе листьев.

При первых признаках появления болезней в среднем ярусе в этот период рекомендуется применять АЛБТО®ТУРБО 0,3 - 0,4 л/га (если развиваются ржавчины) или АЛБТО® СУПЕР 0,4 - 0,5 л/га (при септориозе или гельминтоспориозе). Грамотный агроном не допустит развития болезней на флаговом листе, так как он «отвечает» почти за половину урожая.

Если стоит задача преодолеть планку урожая в 60 ц/га, применение азотных подкормок и фунгицидов в фазу начала колошения становится необходимым и позволяет программировать урожай и его качество.

В 2019 году портфель «Сингенты» пополнился новым фунгицидом — ЭЛАТУС® РИА, который обеспечивает более длительную защиту листьев, чем принятый рыночный стандарт. Специально созданный для контроля листовых болезней пшеницы ЭЛАТУС® РИА в норме расхода 0,5 - 0,6 л/га не только превосходно контролирует болезни как при лечебном, так и при профилактическом применении, но и увеличивает массу зерна даже при отсутствии болезней на момент обработки (оптимальный период применения — развернутый флаговый лист). ЭЛАТУС® РИА обеспечивает уверенный налив зерна и наиболее полную защиту от болезней листьев в зонах, где нет риска развития фузариоза колоса, сохраняя посев здоровым в течение 45 дней и более. Это максимальный период защиты на рынке!

КАЧЕСТВО ЗЕРНА И НАКОПЛЕНИЕ МИКОТОКСИНОВ

Заражение любыми патогенами, способными накапливать микоток-

сины, происходит преимущественно в фазу цветения, до момента, когда пыльники высохнут. Этот период занимает не более пяти дней, поэтому самое важное — провести обработку правильным фунгицидом в правильный срок. Обработки после того, как пыльники высохнут, практически не влияют на накопление микотоксинов и могут лишь сдержать развитие внешней инфекции на колосе. Обработки по флаговому листу (когда колос еще не появился) тоже не оказывают влияния на колосовые инфекции.

Для обработки по колосу против основных колосовых патогенов «Сингента» предлагает фунгицид МАГНЕЛЛО™, разработанный специально для контроля колосовых инфекций. МАГНЕЛЛО™ одинаково хорошо подавляет как фузариоз колоса, так и септориоз и черный зародыш (внутренние инфекции), применяется в норме расхода 1,0 л/га. Препарат рекомендуется использовать профилактически, от момента, когда на поле появились первые «маяки» (полностью вышедшие колосья), до периода, когда пыльники на них начинают высыхать. Не рекомендуем применять МАГНЕЛЛО™ до появления колоса, а также в случае, если на поле уже есть симптомы фузариоза или септориоза колоса.

МАГНЕЛЛО™ также хорошо контролирует в эту фазу все листовые заболевания. Особенно эффективно его применение в зонах с постоянными осадками в период цветения, где риск поражения фузариозом колоса велик, на семенных участках, на сортах, восприимчивых к фузариозу, и по фузариозоопасным предшественникам, таким как кукуруза на зерно, свекла, соя, рапс.

Для отличного результата необходимо максимально сконцентрироваться на следующих важнейших факторах урожайности:

- количество растений на единице площади;
- количество продуктивных стеблей на единице площади;
- количество зерен на колосе;
- масса 1000 зерен.



Узнайте больше о продукции по телефонам:

- горячей линии агрономической поддержки 8 800 200-82-82
- подразделения компании «Сингента» в г. Краснодаре (861) 210-09-83, а также на сайте www.syngenta.ru

Непреодолимая преграда для сорняков



Камелот®

С-метолахлор, 312,5 г/л +
+ тербутилазин, 187,5 г/л

Надежный двухкомпонентный гербицид почвенного и листового действия против широкого спектра сорняков в посевах кукурузы и подсолнечника. Уничтожает многие виды однолетних двудольных и злаковых сорняков. Имеет широкое технологическое «окно» и различные варианты применения. Обладает длительным периодом защитного действия (8 - 10 недель). Не требует заделки (кроме засушливых условий). Высокоселективен, может применяться на селекционных участках кукурузы. В комбинации со страховым гербицидом обеспечивает контроль всего спектра сорняков, включая поздно прорастающие виды. Может использоваться в разных типах севооборотов.

Представительства компании «Август» в Ставропольском крае

г. Ставрополь: тел./факс (8652) 37-33-30, 37-33-31
с. Кочубеевское: тел./факс (86550) 2-14-34, 2-15-10
г. Новоалександровск: тел. моб. (906) 479-22-92, (962) 400-30-20
г. Зеленокумск: тел. моб. (962) 459-56-53

Представительства компании «Август» в Краснодарском крае

г. Краснодар: тел./факс (861) 215-84-74, 215-84-88
ст. Тбилисская: тел./факс (86158) 2-32-76, 3-23-92



С нами расти легче

www.avgust.com

avgust 
crop protection

НАУКА - СЕЛУ

ФИТОСАНИТАРНЫЙ МОНИТОРИНГ СОРНОЙ РАСТИТЕЛЬНОСТИ

АГРОФИТОЦЕНОЗОВ ПОСЕВОВ ПОДСОЛНЕЧНИКА НА ОСНОВЕ НАЗЕМНОГО И ДИСТАНЦИОННОГО ЗОНДИРОВАНИЯ

Посевная площадь под культурой подсолнечника в Краснодарском крае составляет более 174,5 тыс. га. В целом по стране потери урожая подсолнечника от сорных растений до 1990 года составляли 10,4%, после перехода нашей страны на рыночную экономику - 18%, а в настоящее время могут достигать 30%. Целью исследований явилось осуществление фитосанитарного мониторинга сорной растительности на основе наземного и дистанционного зондирования агрофитоценозов посевов подсолнечника.

Для выявления доминирующих в посевах подсолнечника видов сорных растений исследования проводились на территории нескольких хозяйств в степной зоне Краснодарского края в период массового цветения и начала плодоношения большинства видов сорных растений в посевах. Обследования проводились по оригинальной методике гербологов ВИЗР. Одновременно проведены наземные и дистанционные аэровизуальные обследования на засоренность тестовых участков посевов подсолнечника на полях стационарного научного севооборота ВНИИБЗР (г. Краснодар) и в производственных посевах подсолнечника.

Вклад доминирующих видов сорных растений был оценен средними показателями частных индексов (ЧИ) ожидаемого вреда, которые дают представление о соотношении

долей ожидаемого вреда от отдельных видов сорных растений в посевах подсолнечника в каждом хозяйстве (таблица).

Дистанционные аэровизуальные обследования проведены с помощью двух БПЛА (гексакоптер «ФитоСан-1А» и квадрокоптер «DJI Phantom 3 Advanced») с компактной фото-, видеокамерой по заранее отмеченным координатам обследуемых участков. Границы тестовых участков нанесены на картографическую основу посредством определения координат в системе GPS.

На производственных посевах подсолнечника дистанционные аэровизуальные обследования были апробированы в ОАО ПЗ «Воля», где маршрут полета задавался на основании установленных оптимальных режимов (траектория, скорость, высота, необходимость снижения или зависания),

позволяющих наиболее эффективно регистрировать тип и степень засоренности.

Ортофотосъемки позволили выявить в посевах подсолнечника кулиги куриного проса, канатника Теофраста, щирицы запрокинутой, амброзии полыннолистной, мари белой, вьюнка полевого и бодяка щетинистого. Участки с кулигами перечисленных сорняков отличались по цветовой гамме и формам листьев растений.

Дистанционные измерения, проведенные на небольших высотах и посадках, позволили оценить обилие всходов сорных растений и их численность на квадратном метре.

По данным аэровизуальной оценки производственных посевов созданы карты засоренности, определен основной видовой и количественный составы сорной растительности, а также фазы их развития. Полученная информация может быть использована для принятия обоснованного решения по экономической целесообразности защитных мероприятий, выбору гербицида, сроков проведения обработок и прогнозирования развития сорной растительности.

Беспилотные летательные аппараты с различными фото-, спектральными камерами являются первичным инструментом в получении информации о состоянии сорной растительности в посевах сельскохозяйственных культур. Специалист может

Средние показатели ЧИ ожидаемого вреда видов сорных растений в агрофитоценозах посевов подсолнечника в обследованных хозяйствах. Краснодарский край. 2012 - 2014, 2016 - 2017 гг.

Хозяйство	«Аспект»	Уч. хоз. СХТ	«Руднев»	Славянский консервный завод	Среднее по культуре
Сорное растение	Средние показатели ЧИ ожидаемого вреда				
Бодяк щетинистый	2,6	3,1	6,8	4,8	4,3
Вьюнок полевой	3,1	4	7	4,8	4,7
Амброзия полыннолистая	2	2	3,4	2,8	2,5
Просо куриное	0,8	0,8	1,2	1	0,9
Канатник Теофраста	1,8	2	2,8	2,5	2,3
Марь белая	1,8	2	2,5	1,6	2
Щирица запрокинутая	1,4	1,3	2,5	2	1,8

получить большой объем изображений, но необходимо уметь грамотно и быстро их обработать и интерпретировать. Для определения видового состава по полученным изображениям необходимо использовать доступный, понятный, интерактивный справочный ресурс, содержащий фототеку оригинальных изображений сорняков, созданный на основе современных данных, что позволит в дальнейшем в автоматическом режиме проводить оценку степени засоренности данными видами сорняков.

Н. ЛУНЕВА, Ю. ШУМИЛОВ*, С. ЕРМОЛЕНКО*, Р. ДАНИЛОВ, А. САВВА*, Т. ЗАКОТА**, Е. МЫСНИК, Е. БЕЛОУСОВА, ФГБНУ Всероссийский НИИ защиты растений, г. Санкт-Петербург, *ФГБНУ Всероссийский НИИ биологической защиты растений, г. Краснодар, **Славянская опытная станция защиты растений ФГБНУ ВИЗР

ИЗУЧЕНИЕ ВИДОВОГО СОСТАВА И ДИНАМИКИ ЧИСЛЕННОСТИ ОСНОВНЫХ ВРЕДИТЕЛЕЙ КУКУРУЗЫ

Кукуруза - одна из важных сельскохозяйственных культур в мировом растениеводстве. Широкому распространению и увеличению ее производства способствуют высокая урожайность и широкие возможности использования - как продукта питания, так и ценного корма для сельскохозяйственных животных.

В основных зонах возделывания кукурузы, по данным ряда источников, насчитывается более 200 видов насекомых и 28 видов возбудителей заболеваний, приносящих вред культуре.

Основной ущерб урожаю кукурузы наносят многоядные вредители: хлопковая и подрывающая совки, личинки жуков-щелкунов, стеблевой кукурузный мотылек, разные виды злаковых тлей. Ежегодно потери, вызываемые вредителями, в среднем составляют 10 - 20% урожая, а при их массовом размножении поврежденность зерна может достигать 50%. При этом не только снижается урожайность, но и ухудшается качество зерна.

Для определения видового состава и динамики сезонного лета использовали феромонные ловушки с синтетическими половыми феромонами. Для отлова самцов жуков-щелкунов (*Coleoptera Elateridae*) применяли ловушки «Эстрон» с феромонами на резиновых диспенсерах, содержащие 5 мг геранилбутирата для щелкуна посевного *Agriotes sputator* L., 1 мг геранилбутирата для щелкуна степного *A. gurgistanus* Fald и композицию, состоящую из 4 мг геранилизовалериата и 1 мг геранилдизовалериата, для щелкуна кубанского *A. tauricus* Heyden. Для привлечения хлопковой (*Helicoverpa armigera* Hb.), вослициательной (*Agrotis exclamationis* L.) и озимой (*Agrotis segetum* Schiff) совки использовались ловушки «Атракон АА» с синтетическими аналогами феромонов. Численность тлей и преимагинальных стадий вредителей определяли методами визуальных учетов, кошением сачком и другими общепринятыми в энтомологии способами.

С целью изучения видового состава вредителей кукурузы в условиях ФГБНУ ВНИИБЗР был выделен специальный стационарный участок, на котором в течение вегетационного периода один раз в 3 дня проводили наблюдения. Собранных насекомых и их повреждения фиксировали и в лабораторных условиях определяли видовую принадлежность. Полученные результаты представлены в таблице.

Полученные результаты свидетельствуют о том, что в течение первого года исследований на посевах кукурузы было выявлено 19 видов насекомых, относящихся к 6 отрядам и 15 семействам.

Всходы кукурузы повреждали такие вредители, как вослициательная, озимая совки, проволочники, южный серый долгоносик, сверчок степной. В дальнейшем отмечались растения, поврежденные тлями, цикадками, полосатой хлебной блошкой, пьявицей обыкновенной, совкой-гамма.

По результатам отлова самцов феромонными ловушками установлено, что в Центральной зоне Краснодарского края основным видом щелкунов р. *Agriotes* является *A. tauricus*, лёт которого наблюдался в 2017 году с середины июня и продолжался до второй декады августа. В фазу выброса метелки было отмечено внедрение гусениц стеблевого кукурузного мотылька.

Экспериментальный выпуск выращенной в лаборатории огневочной расы габробракона против кукурузного стеблевого мотылька был проведен в фазу Zad 50 - 55 начала выброса метелок из расчета 2000 особей/га. Последующие выпуски усиливали природную популяцию, и суммарная активность биоагента достигала 78%.

В фазу развития растения Zad.19 - 9-й и более листьев на опытных делянках были вывешены феромонные ловушки для мониторинга хлопковой совки. Лёт перезимовавшего поколения хлопковой совки начался в конце мая и достиг своего максимума к середине первой декады июня. Первая летняя генерация начала лёт в конце июня, постепенно наращивая свою численность.

При помощи феромонных ловушек установлено, что хлопковая совка в 2017 г. развивалась в трех поколениях. На кукурузе появление гусениц *H. armigera* Hb. первой генерации началось в конце июня в фазе выметывания метелки. Ее численность на раннем сорте составила 11 гусениц на 100 растений.

Второй пик численности совки был зарегистрирован 21 июля. Плотность гусениц второго, наиболее вредоносного, поколения на позднем сорте в фазе начала молочной спелости составила 28 гусениц на 100 растений.

Третий пик генерации хлопковой совки наступил в середине августа. В это время хлопковая совка наиболее сильно поражает кукурузу позднего срока созревания. Поврежденность початков раннего сорта кукурузы по результатам учета составила 26%, в то время как на позднем сорте количество поврежденных початков было значительно больше и составило 41% на 100 растений.

Мониторинг посевов кукурузы показал, что в фазу выброса метелки численность тлей (преимущественно родов *Sitobion* и *Rhopalosiphum*) составляла от 35 до 62 экз/раст. Она сдерживалась на хозяйственно неощутимом уровне за счет присутствия на кукурузе природной популяции хищников - кокцинеллид (сем. *Coccinellidae*).

А. МКРТЧЯН, И. АГАСЬЕВА, Всероссийский НИИ биологической защиты растений, г. Краснодар

Видовой состав вредителей кукурузы в Центральной зоне Краснодарского края, опытное поле ФГБНУ ВНИИБЗР, 2017 г.

Отряд, семейство, вид
Отр. Homoptera - равнокрылые
Сем. Aphididae - настоящие тли
<i>Rhopalosiphum maidis</i> Fitch - кукурузная тля
<i>Rhopalosiphum padi</i> L. - черемухово-злаковая тля
Сем. Cicadellidae - цикадки
<i>Psammotettix triatus</i> L. - полосатая цикадка
Отр. Orthoptera - прямокрылые
Сем. Acrididae - настоящие саранчовые
<i>Locusta migratoria</i> L. - перелетная саранча
Сем. Tettigoniidae - настоящие кузнечики
<i>Tettigonia viridissima</i> L. - кузнечик зеленый
Сем. Gryllidae - сверчки
<i>Melanogryllus desertus</i> Pall - степной сверчок
Сем. Gryllotalpidae - медведки
<i>Gryllotalpa gryllotalpa</i> L. - медведка обыкновенная
Отр. Coleoptera - жесткокрылые
Сем. Chrysomelidae - листоеды
<i>Phyllotreta vittula</i> Redt. - полосатая хлебная блошка
<i>Oulema melanopa</i> L. - пьявица обыкновенная
Сем. Scarabaeidae - пластинчатогусые
<i>Pentodon idiota</i> Hrbnsn - кукурузный навозник
Сем. Tenebrionidae - чернотелки
<i>Opatrum sabulosum</i> L. - песчаный медляк
<i>Pedinus + femoralis</i> L. - кукурузный медляк
Сем. Elateridae - щелкуны
р. Agriotes
<i>Agriotes gurgistanus</i> Faldermann - щелкун степной
<i>Agriotes lauricus</i> Heyd - щелкун крымский
<i>Agriotes sputator</i> L. - щелкун посевной
<i>Melanotus fusciceps</i> Gyll. - щелкун краснобурый
<i>Selatosomus latus</i> F. - щелкун широкий
Сем. Curculionidae - долгоносики
<i>Tanymecus dilaticollis</i> Gyll. - южный серый долгоносик
Отр. Lepidoptera - чешуекрылые
Сем. Noctuidae - совки
<i>Helicoverpa armigera</i> Hbn. - хлопковая совка
<i>Scotia exclamations</i> L. - вослициательная совка
<i>Scotia segetum</i> Schiff. - озимая совка
<i>Autogra pha gamma</i> L. - совка-гамма
<i>Laphygma exigua</i> Hb - малая (наземная) карадрина
Сем. Pyralidae - огневки
<i>Pyrausta sticticalis</i> L. - луговой мотылек
<i>Ostrinia nubilalis</i> Hb. - стеблевой мотылек
Отр. Hymenoptera - перепончатокрылые
Сем. Braconidae - бракониды
<i>Habrobracon hebetor</i> Say. - габробракон пригнанный

К ВОПРОСУ О ТРАНСФОРМАЦИИ ПОНЯТИЯ И ПЕРСПЕКТИВАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО И ОРГАНИЧЕСКОГО ЗЕМЛЕДЕЛИЯ В РОССИИ

В последние годы в словарь терминов работников сельского хозяйства в России все чаще входит выражение «органическое земледелие» (или «органическое сельское хозяйство»). Это словосочетание является дословным переводом английского «*organic farming*» - термина, обозначающего альтернативный подход к ведению сельского хозяйства, который был обоснован в первой половине XX века Рудольфом Штайнером и лордом Нортборном и развит другими энтузиастами.

ЗАКОНОМЕРНЫМ результатом этого процесса стало основание Международной федерации органического сельскохозяйственного движения (IFOAM). Под флагом этой инициативы сегодня проходит развитие органического земледелия и в России, лидером в котором с полным правом может быть названа Кубань, где была принята долговременная целевая программа «Развитие органического земледелия, производства экологических продуктов питания и агротуризма в Краснодарском крае на 2013 – 2016 гг.» и действует закон о производстве органической сельскохозяйственной продукции в Краснодарском крае.

По официальному определению, под органическим земледелием понимается производственная система, которая поддерживает здоровье почв, экосистем и людей, в значительной степени предполагает возделывание сельскохозяйственных культур, которое исключает или существенно ограничивает применение минеральных удобрений и пестицидов, взамен чего частично или полностью используют органические удобрения (навоз, компост) и биологический способ защиты. Такой подход имеет свои ограничения, т. к. в описанной

системе земледелия рассматривается только один искусственный биотоп – агроценоз – с возделываемой культурой, но не учитываются его биоценотические связи с другими структурными элементами агроландшафта (обочинами, лесополосами, краями полей). Это делает данную систему достаточно уязвимой к вредителям. Поэтому весьма симптоматично скептическое отношение к органическому земледелию ряда ученых. Так, по словам В. Б. Чернышева, на смену органическому земледелию должно прийти экологическое земледелие, которое фактически использует те же технологии возделывания сельскохозяйственных культур, что и органическое, но агроценоз рассматривается как структурный элемент агроландшафта, который, в свою очередь, конструируется с учётом не только потребностей культуры, но и создания благоприятных условий для полезных аборигенных организмов, часть из которых «работает» на повышение плодородия почв, а другая снижает уровень вредоносных фитофагов.

Следует заметить, что идентичные по сути системы земледелия ранее были описаны А. А. Жученко в его известной книге «Адап-

тивное растениеводство: эколого-генетические основы», впервые опубликованной еще в 1990 г. (в 2008 - 2009 гг. она была переиздана в 3 томах). В ней он разобрал перспективную адаптивную интенсификационную систему растениеводства (адаптивное растениеводство), которая «...основывается на интегрировании положительных сторон биологических и техногенных систем растениеводства, что связано с ориентацией на долговременный компромисс между требованиями экологии и экономики на основе все возрастающей наукоемкости интенсификационных процессов, поэтому она отвечает более полно всем вызовам имеющихся проблем в современном мире...». Отметим, что эта система еще в 90-х годах XX века была отобрана в долговременной перспективе как составная часть Государственной научно-технической программы «Перспективные процессы производства сельскохозяйственной продукции» (Приказ МСХ 2007 г.).

На сегодняшний день, судя по реально преобладающим технологиям возделывания сельскохозяйственных культур в России и, в частности, в Краснодарском крае, эта система земледелия практически так и не была реализована. К тому же организационные и агрохимические условия для ее развития из года в год становятся все хуже из-за активного развития в сельском хозяйстве страны агрохолдингов. Подобные предприятия в ряде стран запрещены законодательно, поскольку их деятельность ведет к неумеренной эксплуатации земель, быстро приводящей к потере плодородия почв. А без рачительного сохранения и наращивания

плодородия почв на основе соответствующих форм собственности и земельных отношений нет будущего у растениеводства, основанного на системах типа органического земледелия или адаптивного растениеводства. Так, без фермерства, организованного в ассоциации, подобное сельское хозяйство не развивается ни в одной стране мира. А именно оно заинтересовано в возрастании производительности, максимально адаптированной к сохранению плодородия почвы. Ассоциации фермеров, как отмечается, ближе к земле и наиболее податливы к внедрению научных разработок и ужесточению контроля над вмешательством в сельскую природу.

В итоге следует отметить, что в России уже вполне теоретически разработана собственная научно обоснованная и экологически щадящая система земледелия - аналог западной «*organic farming*», которую желательно внедрить в практику сельскохозяйственного производства. Но с этой задачей, очевидно, смогут справиться фермерские хозяйства при условии их всесторонней поддержки научными учреждениями и государством.

Е. ХОМИЦКИЙ, А. ЗАМОТАЙЛОВ,
Л. ЕСИПЕНКО*, А. КЕЦБА**,
КубГАУ имени И. Т. Трубилина,
г. Краснодар,
*ФГБНУ «Всероссийский НИИ
биологической защиты растений»,
г. Краснодар,
**Институт сельского хозяйства
Академии наук Абхазии, г. Сухум

СОВМЕСТНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ ХИМИЧЕСКИХ И БИОЛОГИЧЕСКИХ ПРЕПАРАТОВ ДЛЯ ЗАЩИТЫ РАСТЕНИЙ И СНИЖЕНИЯ ПЕСТИЦИДНОГО ДАВЛЕНИЯ НА АГРОЦЕНОЗЫ

Защита растений от болезней основана преимущественно на использовании химических фунгицидов. При этом их высокая стойкость, неспецифичность действия и накопление в окружающей среде приводят к глубоким изменениям в экосистемах: формированию устойчивых рас патогенов, уменьшению численности полезной микробиоты, снижению биологической активности почвы.

МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЕ препараты для защиты растений могут рассматриваться не только в качестве альтернативы химическим пестицидам, но и как важный элемент интегрированной системы защиты растений, призванный существенно снизить дозы химических средств.

Одним из способов усиления защитных мероприятий без увеличения пестицидного пресса на агроценозы является совместное применение биологических и химических препаратов со сниженными нормами применения последних. При этом в некоторых случаях использование химических пестицидов в сниженных дозах приводило к

увеличению биологической эффективности.

Целью нашей работы было изучить биологическую эффективность совместного применения лабораторных образцов новых биопрепаратов и химических пестицидов для возможности снижения пестицидного пресса на агроценозы.

Объектами исследования служили лабораторные образцы биопрепаратов *B. subtilis* BZR 336 g и *B. subtilis* BZR 517 из рабочей коллекции лаборатории создания микробиологических средств защиты растений и коллекции микроорганизмов ФГБНУ ВНИИБЗР, полученные на оригинальных оптимизированных питательных средах.

Определение биологической эффективности лабораторных образцов биопрепаратов и их смесей с химическими фунгицидами осуществляли в условиях климатической камеры по стандартной методике создания искусственного инфекционного фона. Семена озимой пшеницы были обработаны лабораторными образцами биопрепаратов и фунгицидами Раксил, КС (тебуконазол), Дивиденд Экстрим, КС (дифеноконазол, мефеноксам), Максим Плюс (дифеноконазол, флудиоксонил). Для изучения возможности снижения токсической нагрузки на почву и растения в одних вариантах опыта были использованы химические фунгициды с рекомендованной нормой применения, а в другом – с сокращенной наполовину. В качестве целевого патогена использовали тест-культуру фитопатогенного гриба *Fusarium graminearum* Schwabe – возбудителя корневых гнилей озимой пшеницы.

Также была определена совместимость лабораторных образцов с задействованными в работе хими-

ческими фунгицидами модифицированным методом диффузии в агар. Было установлено, что штаммы-продуценты частично совместимы с препаратами Раксил, КС, Дивиденд Экстрим, КС и Максим Плюс, КС. При инкубировании в чашке Петри фунгициды незначительно ингибировали рост штаммов, что, однако, не мешало их совместному применению в составе смесей, которые были использованы для обработки семян в опыте на инфекционном фоне.

В условиях климатической камеры путем искусственного заражения грунта был получен жесткий инфекционный фон: распространение фузариозных корневых гнилей в контроле составляло 100%, развитие – 63,3%.

Было отмечено, что химические фунгициды показывали больший защитный эффект при их использовании с меньшей нормой применения. Так, биологическая эффективность фунгицидов Раксил, КС, Дивиденд Экстрим, КС и Максим Плюс, КС составляла 23,9 – 43,9% при использовании рекомендованной нормы при-

менения препарата, но сокращение количества препаратов в рабочем растворе повышало биологическую эффективность до 32 – 51,7%. Аналогичный результат был отмечен при совместном использовании *B. subtilis* BZR 336 g с препаратами Раксил, КС и Дивиденд Экстрим, КС. Предположительно такой эффект связан со снижением стрессовой нагрузки на растение, вызываемой обработкой химическими фунгицидами.

Полученные данные требуют дальнейшего изучения вопроса совместности лабораторных образцов биопрепаратов *B. subtilis* BZR 336 g и *B. subtilis* BZR 517 и химических средств защиты растений для последующего использования в сельскохозяйственной практике.

Н. ЖЕВНОВА, Д. ВОЙТКА*,
М. ФЕДОРОВИЧ*,
ФГБНУ «Всероссийский НИИ
биологической защиты растений»,
г. Краснодар,
*Белорусский НИИ
защиты растений НАН Беларуси

Гарантированный контроль сорняков в посевах подсолнечника

sumiagro.ru

ПЛЕДЖ®



реклама

Антистрессовое Высокоурожайное Земледелие

**АВЗ**

60 золотых медалей и 200 дипломов международных и всероссийских выставок



НАУЧНО-ВНЕДРЕНЧЕСКОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ

БАШИНКОМ

1-я фунгицидная

обработка

ФИТОСПОРИН-М, Ж (АС) + аминокислоты



ЕСТЕСТВЕННО!

Потому что:

- Эффективно защищает растения от комплекса грибных и бактериальных заболеваний
- Повышает иммунитет растений
- Начинает действовать от температуры +4° С, что позволяет защитить растение от болезней без стресса в более ранние сроки
- Совместим в баковой смеси с химическими СЗР, удобрениями
- Абсолютно безопасен для людей и животных.

Норма расхода 1,0 - 1,5 л/га

ФИТОСПОРИН-АС необходимо применять совместно с биоприлипателем **БИОЛИПОСТИМ**.

БИОЛИПОСТИМ - биоприлипатитель, антитранспират, пленкообразователь.

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

За консультацией по применению и приобретением обращаться:

г. Ростов-на-Дону
ООО «Агрокультура»,
(863) 298-90-02, 8-919-88-55-000
ЗАО «БиоАгроСервис», 8 (863) 200-77-33

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

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

п. Орловский, Ростовская обл.
ООО «Партнёр-Химсервис», 8-928-773-15-85

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

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

Разработчик и производитель
биопрепаратов - НВП «БашИнком»
г. Уфа, 8 (347) 292-09-93,
292-09-67, 292-09-85

ЗАБОТА О ЗЕМЛЕ И УРОЖАЕ НОВОЕ РЕШЕНИЕ

БИОМЕТОД

5 марта в ст. Брюховецкой Краснодарского края состоялось краевое совещание, посвященное перспективам развития сельскохозяйственной отрасли, в котором принял участие губернатор Кубани Вениамин Кондратьев. Перед началом совещания губернатор осмотрел поля озимой пшеницы, а также спецтехнику для проведения весеннеполевых работ.

- Лето было засушливым, зима теплой, но, по оценкам ученых, состояние озимых внушает уверенность - урожайность будет хорошая, - отметил губернатор.

Вениамин Кондратьев особо подчеркнул, что необходимо заботиться о состоянии почвы: больше использовать органических удобрений, а также высевать не менее 10% многолетних трав, которые благоприятно влияют на плодородие почв. Тогда может идти речь о развитии полного цикла производства.

Особой проблемой в последние годы, по его словам, является увеличивающаяся закисленность кубанских почв. Для борьбы с ней проводят известкование почвы, где в качестве раскислителя и удобрения может применяться дефекация - продукт переработки сахарной свеклы на сахарных заводах, содержащий карбонат кальция (до 80%). На Кубани действует несколько сахарных заводов, готовых обеспечить аграриев дефекацией в необходимом количестве и бесплатно. То есть решение проблемы, не требующее больших финансовых вложений, лежит на поверхности, и им обязательно нужно воспользоваться. Кроме того, хозяйствам, которые начнут применять дефекацию, краевые власти обещают субсидировать до 30% затрат.

- Это и есть забота о земле. Таким образом, будут ударными темпами развиваться и растениеводство, и животноводство, - акцентировал глава Кубани.

О пользе фильтрационного осадка

Главное преимущество дефекации - наличие в его составе свободной извести. Дефекация образуется при очистке свекольного сока с помощью негашеной извести. Содержание кальция в фильтрационном осадке такое же, как и в карьерном меле: 33 - 38%, или 82 - 95% в пересчете на CaCO₃ (чистый мел).

Замена карьерного мела фильтрационным осадком позволит получить многомиллиардную эффективность и при этом сократить количество не утилизируемого фильтрационного осадка.

Замена карьерного мела сухим кормовым дефекацией позволит также благотворно повлиять на охрану окружающей среды, с одной стороны, за счет снижения объема сбрасываемых отходов, с другой - за счет снижения объемов разрабатываемых меловых карьеров.

Различают два технологически отличающихся способа получения дефекации: смешанный и раздельный. Дефекация, полученный смешанным способом, кроме извести имеет в своем составе больше органических веществ (10 - 15%), азот, фосфор и калий. Его применение благоприятно сказывается на повышении плодородия почвы и получении лучшего урожая.

Полученный в результате раздельной технологии дефекация содержит гораздо меньше органики, но более обогащен фосфором и кальцием, поэтому эффективно используется для мелиоративного известкования кислых почв.

По своим полезным качествам дефекация приравнивается к навозу. Но одновременное применение этих двух удобрений не рекомендуется, так как в результате реакции теряется азот.

Как же правильно проводить известкование на полях? Как правило, дефекация вносится в почву осенью, после сбора урожая, при дисковании полей, в тонко размолом виде (поршкообразная субстанция). В зависимости от степени кислотности грунта выбирают необходимое количество и глубину погружения дефекации. При сильной закисленности норма расхода дефекации составляет 400 г/м²

(для песчаных и супесчаных грунтов) и 600 г/м² (для глинистых и суглинистых), а для почвы средней кислотности достаточно 400 г/м². Глубина заделки составляет 10 см. В случае внесения количества дефекации меньше нормы достаточная глубина его погружения составляет 4 - 6 см. Чем равномернее распределение дефекации на обрабатываемой поверхности, тем качественнее пройдет процесс раскисления и обогащения грунта. Не следует забывать, что значительное превышение нормы расхода дефекации на 1 м² может привести к тому, что почва станет слишком щелочной, и в результате растения не смогут усваивать из грунта необходимые микро- и макроэлементы, в т. ч. кальций.

Применение дефекации в качестве удобрения позволяет улучшить физико-химические показатели почвы, увеличить содержание в ней органических веществ, накопление биологического азота и, как следствие, повысить биологическую активность почвы, что приводит к улучшению азотного питания растений, а также более эффективному использованию органических и минеральных удобрений.

Дозы внесения мелиоранта в действующем веществе колеблются от 4,5 до 8 т/га в зависимости от закисления конкретного участка, что в пересчете на дефекацию составляет от 10 до 17 т/га. При внесении такого количества дефекации в почву поступит от 1,5 до 2,6 т/га органики, 50 - 85 кг/га азота, 60 - 102 кг/га фосфора, 80 - 136 кг/га калия.

Дефекация надо своевременно внести и заделать в почву. При этом норма внесения не берется с потолка - она зависит от химического состояния почвы на поле (табл. 1).

Совместное применение дефекации и грибов рода *Trichoderma* - эффективный агроприем

Эффективным агроприемом может стать совместное применение дефекации и грибов рода *Trichoderma*. Кроме оздоровления почв с использованием дефекации он одновременно может решить вопрос биологической защиты растений.

В последние годы участились эпифитотии ряда вредоносных болезней, наносящих большой ущерб экономике производства сельскохозяйственных культур. Причины ухудшения фитосанитарного состояния полей различны, в их числе снижение качества протравливания семян и обработки посевов фунгицидами, что приводит к росту запасов инфекции в семенном материале, пожнивных остатках и почве.

Применение способов химической защиты растений является мерой вынужденной и не может рассматриваться как способ, повышающий супрессивность и оздоровление почв.

Альтернативой могут служить интенсификация и направленность микробиологических процессов в агроценозах на основе грибов-антагонистов и активных целлюлолитиков. В системе интегрированной защиты растений (включающей организационно-хозяйственные, агротехнические, химические методы, использование устойчивых сортов и гибридов сельскохозяйственных растений) большая роль должна отводиться методам биологической защиты.

Биологический метод предусматривает использование для защиты растений от вредителей и болезней других живых организмов или их метаболитов. При этом достигается снижение плотности инокулюма и патологической активности патогена в активном состоянии или его покоящихся структур. Защита от болезней (корневые



Таблица 2. Динамика развития корневых гнилей на озимой пшенице сорта Гарант в свеколосеющем хозяйстве Успенского района

Вариант	Развитие корневых гнилей, % помесячно /фаза согласно ВВСН							
	Март/21 - 22		Апрель/23 - 29		Май/32 - 37		Июнь/73 - 77	
	P, %	Развитие, балл	P, %	Развитие, балл	P, %	Развитие, балл	P, %	Развитие, балл
Контроль	2	2	12	2	11	2	22	3,5
<i>Trichoderma viride</i> 1 (Геостим)	0	1	0,5	2	0,8	2	2,1	2
<i>Trichoderma viride</i> 2 (БСка-3)	0	1	0,5	2	1,1	2	2,2	2
<i>Chaetomium globosum</i>	0	1	1,5	2	3	2	5,6	2
<i>Aspergillus terreus</i>	0	1	1,7	2	3,1	2	7,1	2

Таблица 3. Влияние дефекации и биологических препаратов на урожайность и качество зерна озимой пшеницы сорта Гарант в свеколосеющем хозяйстве Успенского района

Вариант	Урожайность, т/га	Содержание клейковины, %	Качество клейковины, е. п. ИДК	Группа качества клейковины по ГОСТ	Класс
Контроль	4,13	16,6	81	II	5
<i>Trichoderma viride</i> 1 (Геостим)	5,87	25,9	88	II	3
<i>Trichoderma viride</i> 2 (БСка-3)	5,87	28,1	85	II	3
<i>Chaetomium globosum</i>	4,60	21,4	79	II	4
<i>Aspergillus terreus</i>	4,41	18,8	75	I	4 - 5

технических культур, корневые и прикорневые гнили злаковых культур) биологическими средствами направлена на подавление роста патогена, спровоцированное прорастание его покоящихся структур в отсутствие растения-хозяина, подавление паразитической активности или замещение в среде паразита сапротрофом, повышение устойчивости хозяина или перекрестной защиты.

В настоящее время наиболее широкое развитие получило применение препаратов-антагонистов или гиперпаразитов против грибных патогенов. Хорошо известно использование антагонистов из рода *Trichoderma* (*T.viride*, *T.harzianum*, *T.koningii*). Показано, что грибы из рода *Trichoderma* и им подобные (*Chaetomium*, *Aspergillus*) образуют ряд антибиотиков, токсичных для фитопатогенов, ферментов, способных гидролизовать клеточные структуры грибов-патогенов, а также обладают способностью к прямому паразитизму на них.

В сложившихся сегодня условиях, когда остро встал проблема закисленности почв, а на сахарных заводах края накапливаются отходы производства, родилось новое решение: использовать дефекацию совместно с грибами рода *Trichoderma*. В Успенском районе в целях утилизации многотоннажных отходов сахарного производства и регулирования микологического состава почв в условиях уплотненного зерносвекловичного севооборота на базе свеколосеющего хозяйства были проведены производственные испытания. Возделываемая культура - озимая пшеница, предшественник - сахарная свекла.

После уборки свеклы на пожнивных остатках внесли дефекацию и 5 различных штаммов грибов-антагонистов, полученных из коллекции ООО «Биотехагро». Дефекация вносилась разбрасывателем удобрений Fligel-160 с нормой 4 тонны на один гектар. Препараты вносились опрыскивателем RAU-24 с нормой внесения культуральной жидкости 5 л/га, расход рабочего раствора 250 л/га. После внесения препаратов поле дисковали дискатором Karier-650

поделяночно. Площадь опытной делянки - 2,6 га. Посев пшеницы сорта Гарант произведен с нормой высева 270 кг/га.

Фитосанитарное состояние опытного поля с ростом и развитием растений пшеницы складывалось следующим образом (табл. 2). Развитие корневых гнилей вследствие благоприятного гидротермического режима для этих болезней на всех вариантах возрастало и к середине июня на контроле составило 22%, тогда как в опытах не превышало в среднем 5%. Наиболее благоприятная фитосанитарная обстановка сложилась в вариантах 2 и 3, где распространение корневых гнилей составило соответственно 2,1% и 2,2%.

Полученные данные отразились на количественных и качественных показателях собранного зерна пшеницы сорта Гарант (табл. 3). Лучшие показатели по урожайности и качеству зерна получены в вариантах 2 и 3.

Использование органоминерального препарата, включающего поверхностный слой почвы с послеуборочными растительными остатками, фильтрационный осадок сахарного производства и штаммы грибов-супрессоров рода *Trichoderma*, позволяет эффективно решить задачу микробиологического оздоровления почвы и растений в специализированном зерносвекловичном севообороте.

По мере расширения знаний об уплотненных зерносвекловичных севооборотах возникает новое понимание проблем, создаются новые приемы, разрабатываются принципиально новые аспекты ведения сельхозпроизводства.

На базе полученных данных уже сегодня можно делать выводы о том, что в системе возделывания сельскохозяйственных культур основную роль должно играть оздоровление почв - основного элемента агроэкосистемы, где использование дефекации и грибов рода *Trichoderma* имеет широкие перспективы.

Таблица 1. Норма внесения дефекации

Почва	Норма внесения извести (кг/10 кв. м) при pH солевой вытяжки					
	До 4,5	4,6	4,8	5,0	5,2	5,5
Песчаная	3,0	2,5	2,0	1,5	1,0	1,0
Супесчаная	3,5	3,0	2,5	2,0	1,5	1,5
Легкосуглинистая	4,5	4,0	3,5	3,0	2,5	2,5
Среднесуглинистая	5,5	5,0	4,5	4,0	3,5	3,0
Тяжелосуглинистая	6,5	6,0	5,5	5,0	4,5	4,0
Глинистая	7,0	6,5	6,0	5,5	5,0	4,5



Получить профессиональную консультацию по вопросу применения биопрепаратов, решить вопросы поставки вы можете у специалистов ООО «Биотехагро»:
 Ярошенко Виктора Андреевича, исполнительного директора ООО «Биотехагро», - тел. 8-918-46-111-95;
 Бабенко Сергея Борисовича, главного агронома ООО «Биотехагро», - тел. 8-918-094-55-77;
 Зимина Константина Викторовича, главного ветеринарного врача ООО «Биотехагро», - тел. 8-918-113-23-19.
 По вопросам отгрузки товаров звонить по тел.: 8 (861) 201-22-41, 8 (861) 201-22-46 (факс).
 Калашников Дмитрий Александрович - тел. 8-918-38-99-301.
bion_kuban@mail.ru biotechagro.ru

НАДЕЖНАЯ ЗАЩИТА ВАШЕГО УРОЖАЯ!

От широкого спектра сельскохозяйственных вредителей, в том числе и скрытно живущих, различных болезней сельскохозяйственных культур и сорной растительности разной степени чувствительности.



ТОРГОВЫЙ ДОМ
Кирово-Чепецкая
Химическая Компания

www.kccc.ru



ЗЕРНОВЫЕ

Протравители

Грандсил, КС
Грандсил Ультра, КС
Пионер, КС
Стрит, КС
Стрит, КС + Грандсил, КС
Стрит, КС + Грандсил Ультра, КС
Стрит, КС + Пионер, КС

Гербициды

Арбалет, СЭ
Гарнизон, ВР
Глифор, ВР
Гран-при, ВДГ
Ковбой супер, ВГР
Метафор, СП
Монолит, ВДГ
Рапира, КЭ
Рефери, ВГР
Тайгер, ЭМВ
Тайгер 100, КЭ
Рапира, КЭ + Гран-при, ВДГ
Рефери, ВГР + Гран-при, ВДГ
Рефери, ВГР + Метафор, СП
Ковбой супер, ВГР + Гран-при, ВДГ

Инсектициды

Анкорд, КЭ
Восторг, КС
Гладиатор, КЭ
Дитокс, КЭ

Фунгициды

Авакс, КЭ
Армаденс, КЭ
Атлант, КЭ
Кэнсел, КЭ
Фараон, КЭ

Агроминерал

Зерновые



КУКУРУЗА

Протравители

Пионер, КС

Гербициды

Глифор, ВР
Цицерон, ВДГ + Лип, ПАВ
Арбалет, СЭ
Рефери, ВГР
Рапира, КЭ
Рефери, ВГР + Цицерон, ВДГ
Рапира, КЭ + Цицерон, ВДГ

Инсектициды

Стрит, КС

Агроминерал

Кукуруза



РАПС

Гербициды

Глифор, ВР
Берилл, КЭ
Канон, КЭ
Монолит, ВДГ
Монолит, ВДГ + Канон, КЭ
Мегалит, ВР + Канон, КЭ
Мегалит, ВР

Инсектициды

Стрит, КС
Восторг, КС
Анкорд, КЭ
Гладиатор, КЭ

Десиканты

Ректон, ВР

Фунгициды

Фараон, КЭ

Агроминерал

Олеистые



ПОДСОЛНЕЧНИК

Протравители

Пионер, КС

Гербициды

Глифор, ВР
Тристар, КС
Берилл, КЭ
Канон, КЭ

Инсектициды

Стрит, КС

Десиканты

Ректон, ВР
Диктатор, ВР

Агроминерал

Олеистые

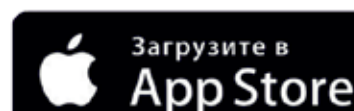
Краснодарский край
Ставропольский край
Ростовская область

Старший менеджер
по региональному
развитию

+7 (83361) 9-28-70
td.sale2@kccc.ru



Мобильный
агроном
всегда
под рукой



НОВЫЙ ПЛЮС В ЗАЩИТЕ ЗЕРНОВЫХ ОТ БОЛЕЗНЕЙ

ИННОВАЦИОННЫЙ ПРЕПАРАТ

Вопросы защиты растений - одни из самых сложных в сельхозпроизводстве. Многообразие препаратов, уникальные условия каждого хозяйства заставляют говорить о системах защиты лишь в относительных категориях, поскольку не существует универсального решения и препарата, гарантирующих высокую эффективность всегда и везде. Пожалуй, единственное, на что можно уверенно опираться, разрабатывая схемы защиты и выбирая препараты, это успешный опыт их испытаний и инновационность.

Ежегодно на фунгицидном рынке России появляются новые препараты, однако по-настоящему революционных, действующих на принципиально другом уровне лишь единицы. Одним из новаторов и признанных мировых лидеров в области защиты сельскохозяйственных культур от болезней является компания BASF, которая в последние годы вывела на российский рынок действительно высокоэффективные фунгициды нового поколения.

Особенности ранневесенней фунгицидной обработки

Повышение уровня сельхозпроизводства и улучшение качества продукции в значительной мере связаны с уровнем потерь от болезней. Озимые колосовые на юге России поражает комплекс болезней, распространение и вредоносность которых в последние годы постоянно увеличиваются.

Для формирования высокого урожая пшеницы листовая поверхность культуры должна быть максимальной, срок ее активности - более длительным, а скорость фотосинтеза в ассимилирующих органах - по возможности более высокой. Это, в свою очередь, возможно только на растениях, листовой аппарат которых не поражен болезнями. Вместе с тем среди агрономов бытует мнение, что важно защитить флаговый лист, а болезни листа, которые появляются на ранних стадиях развития культуры, не представляют особой угрозы урожаю. Это не совсем так. Поэтому компания BASF придает данному вопросу важное значение.

Ранневесенняя обработка фунгицидом целесообразна, когда она направлена против комплекса болезней. В настоящее время в посевах колосовых получают распространение мучнистая роса, септориоз и ржавчины. При наличии листовых болезней целесообразна фунгицидная обработка. По данным КубГАУ, потери урожайности при 5%-ном развитии в фазу начала выхода в трубку мучнистой росы могут составить 25%, септориоза - 16%, ржавчин - 34 - 64%, пиренофороза - 19%.

Для раннего фунгицидного опрыскивания лучше всего использовать 2- или 3-компонентные препараты с действующими веществами из различных химических классов (например, вещества из класса морфолинов и стробилуринов оказывают некоторое подавляющее действие и на возбудителей корневых гнилей, в то время как триазолы не имеют базопитательного движения по растению).

2019 год ожидается особенным с точки зрения фитопатологии, ведь для многих патогенов сложились хорошие условия для развития, поэтому защите от болезней стоит уделить самое пристальное внимание. Цена реализации зерна пшеницы остаётся на высоких значениях, сохраняется положительный прогноз на закупочную цену урожая-2019, а это значит, пришло время коренной модернизации агропроизводства. Чтобы выйти на новый уровень, необходимо применять самые современные средства и технологии.

Рекс Плюс - оптимальное решение

Рекс Плюс - новый фунгицид на основе двух действующих веществ с усиленной препаративной формой (эпоксиконазол 84 г/л + фенпропиморф 250 г/л). Данный препарат предназначен для защиты зерновых культур от широкого спектра заболеваний, в том числе экономически наиболее значимых, таких как септориоз, бурая ржавчина и мучнистая роса. Применяется в норме 0,8 - 0,9 л/га при первых признаках появления болезней.

Эпоксиконазол ингибирует биосинтез стеролов, входящих в состав клеточных мембран гриба, из-за чего невозможны его дальнейший рост и развитие. При этом проявляется «стоп-эффект» эпоксиконазола: быстрое (30 мин) проникновение в растение и остановка развития инфекции. Фенпропиморф нарушает синтез эргостерола, который входит в состав клеточной оболочки грибов и таким образом препятствует образованию мицелия.

Препаративная форма Рекс Плюс (суспензионная эмульсия) специально адаптирована для применения именно на зерновых культурах. Наличие в составе препаративной формы специальных прилипателей, адъювантов и поверхностно-активных агентов увеличивает показатели закрепления препарата на обрабатываемой поверхности, улучшает поглощение фунгицида и его дальнейшее распределение внутри тканей растения.

Что отличает Рекс Плюс от других фунгицидов?

- Фенпропиморф оказывает положительное влияние на эффективность азолов.
- Прежде всего фенпропиморф ускоряет поглощение азолов тканями растений: он проскальзывает в ткани растений, утягивая за собой эпоксиконазол.
- Этот механизм работает при низких положительных температурах, когда азолы перемещаются медленно.

Результаты опытов в Агро-Центре BASF Краснодар, 2018 г.

Сравнение системы защиты BASF с конкурирующими продуктами



ФОТО 1. Визуальное сравнение эффективности фунгицидов, 2018 г.

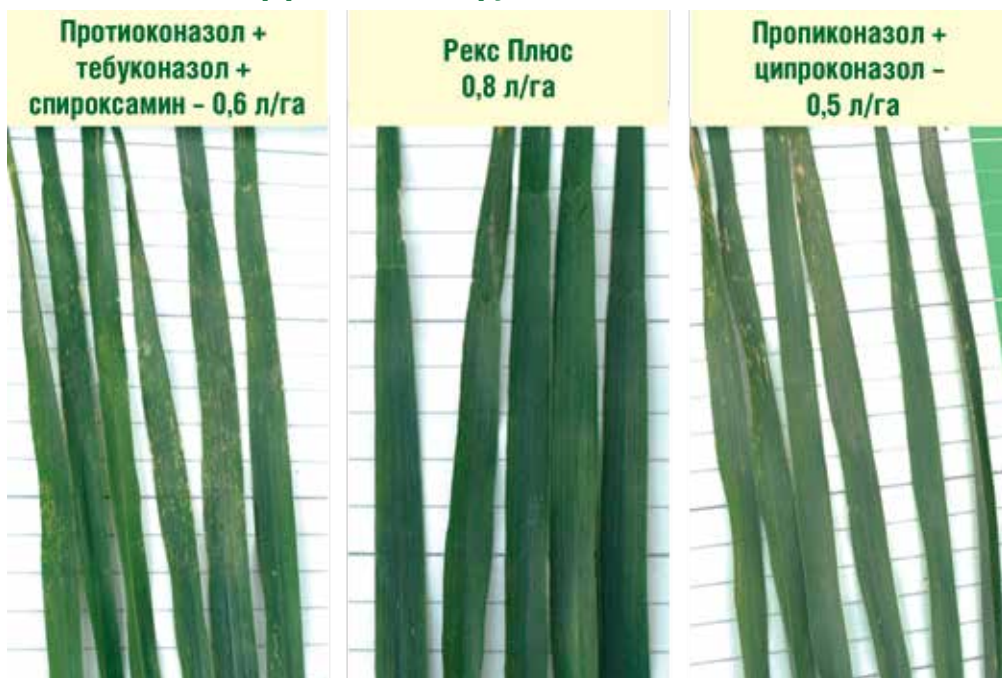


ФОТО 2. Результаты опытов в Агро-Центре Краснодар, 2018 г.

Визуальная оценка действия фунгицидов



• Таким образом, улучшается лечебное действие препарата, так как большее количество действующих веществ (в том числе и эпоксиконазол) находится внутри тканей растений.

Испытания, проведенные специалистами Агро-Центра BASF в Краснодарском крае, показали, что применение в системе защиты Рекс Плюс с последующим использованием Абакус Ультра позволяет получить прибавку урожайности 13,4 ц/га относительно контроля и 5,9 ц/га относительно варианта с использованием 3-компонентных азольных фунгицидов. Почему получилась такая существенная разница? Дело в том, что многие азольные фунгициды оказывают некоторое фитотоксическое действие, проявление которого заметно на листовом аппарате колосовых (фото 1). Этот нюанс аграриям необходимо учитывать, т. к. такие повреждения, как и болезни, сокращают фотосинтезирующую поверхность.

Рекс Плюс контролирует достаточно широкий спектр заболеваний пшеницы и ячменя: мучнистая роса, бурая, стеблевая и желтая ржавчины, пиренофороз, септориоз листьев и колоса, карликовая и стеблевая ржавчины, сетчатая и темно-бурая пятнистости, ринхоспориоз.

Улучшенная препаративная форма Рекс Плюс специально адаптирована для применения именно

на зерновых культурах. Причем применение Рекс Плюс возможно уже при +7° С, в то время как другие азолы могут применяться при 12 - 15° С.

Земледельцы могут быть уверены, что получат прибавку урожайности и увидят реальный экономический эффект от применения инновационного препарата Рекс Плюс.

К высоким урожаям-2019!

Фунгициды от BASF задают новые стандарты современных технологий защиты растений от болезней. Применение препарата Рекс Плюс позволит получать сельскохозяйственную продукцию на принципиально новом качественном уровне, что, несомненно, крайне важно в условиях сложного 2019 года, когда финансовое благополучие агропредприятий будет в высокой степени зависеть от полученного ими качества сельхозпродукции.

Обработка посевов самыми передовыми фунгицидами, конечно, дорогостоящее мероприятие, однако эти затраты оправданы. А в 2019 году защите от болезней стоит уделить самое пристальное внимание.

К. ГОРЬКОВОЙ

Мобильные технические консультации BASF

Ольга Шеремет – 8-918-194-83-70
Виталий Шуляк – 8-989-270-05-91
Максим Процко – 8-989 – 853-28-77
Артем Стародубцев – 8-989-291-05-31

BASF
We create chemistry



ОБ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАЗЛИЧНЫХ ВАРИАНТОВ ЗАЩИТЫ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР

ОТ КОРНЕВЫХ И ПРИКОРНЕВЫХ ГНИЛЕЙ

БИОМЕТОД

Корневые и прикорневые гнили в сельском хозяйстве получили название болезней века. Интенсивное сельское хозяйство с монокультурами, сокращенными севооборотами, чрезмерным применением химических пестицидов и агрохимикатов привели к тому, что фитопатогены и токсинообразующие грибы достигли доминирующего положения среди почвенного агроценоза. Среди них *Fusarium spp.*, *Pseudocercospora herpotrichoides*, *Bipolaris sorokiniana*, *Ophiobolus graminis*, *Pythium spp.*, *Rhizoctonia spp.* Они поражают большинство возделываемых культур, в первую очередь злаки и овощи, приводят к значительному снижению урожайности. Фитопатогены прекрасно сохраняются и перезимовывают в почве, на растительных остатках, семенах.

ПЕРВЫЕ симптомы видны уже на стадии всходов. Симптомы могут в малой степени отличаться, в зависимости от культуры, но есть общие черты: при слабом поражении корни буреют, снижается их поглощающая способность, надземная часть начинает увядать, по мере развития корни покрываются темными пятнами, возможно образование перетяжки, они истончаются, отмирает точка роста, и растение в скором времени погибает.

В фазы всходов и первых листьев корневые гнили наиболее вредоносны, способны привести к значительным потерям урожая, в критических случаях полностью уничтожить посевы культур. Они могут проявиться и на последующих этапах вегетации. В различных эколого-географических зонах могут преобладать разные фитопатогены. Их количество напрямую зависит от технологии возделывания, севооборотов и ряда других факторов. Корневые и прикорневые гнили распространяются неравномерно и в большинстве случаев имеют очаговый характер, что приводит к выпадению всходов. Проблемы, как правило, возникают при резких перепадах температур, влажности почвы, длительных понижениях температуры с высокой влажностью почвы. После ливневых дождей, когда почва покрывается коркой при высыхании и нарушается воздушный режим корнеобитаемого слоя, также следует ожидать вспышек заболевания.

Всего за 3 - 4 дня корневые и прикорневые гнили могут уничтожить большую часть посевов. Потери урожая от корневых и прикорневых гнилей могут достигать 35%, что ложится убытками на сельхозпроизводителя.

Известными методами борьбы с корневыми и прикорневыми гнилями являются соблюдение севооборота, агротехнические приемы, использование устойчивых сортов и гибридов, качественного семенного материала, повышение супрессивности почвы, обеззараживание почвы и растительных остатков биологическими фунгицидами, протравливание семян, фунгицидные обработки по вегетации.

Принято считать, что химические пестицидные обработки довольно эффективное решение данной проблемы. Но никто не говорит, что химические фунгициды неселективны и помимо фитопатогенов убивают широкий комплекс полезной микрофлоры, ответственной

за важные жизненные процессы в почве. После длительного воздействия химических средств защиты растений у фитопатогенов развивается резистентность к действующим веществам химических пестицидов, а у почвенного ценоза теряется способность самостоятельно удерживать фитопатогены на минимальном уровне. Все это приводит к прямой зависимости от химических обработок и постоянному увеличению кратности обработок. Проблемы растут, и затраты на блок защиты растений вместе с ними.

Более современной, эффективной и безопасной системой защиты растений является интегрированная защита, которая включает в себя минимально необходимое количество химических пестицидов для интенсивного производства и максимальное включение биологических средств защиты растений. Это гарантирует эффективную защиту, безопасные условия работы персонала, качественную продукцию и снижение затрат.

Попробуем разобраться в биологических фунгицидах для открытого грунта. Есть грибные (**Трихоцин, СП, Стернифаг, СП**) и бактериальные (**Витаплан, СП, Алирин-Б, Ж**) препараты. Их связывает одинаковый фунгицидный эффект по отношению к фитопатогенам. Различие - в механизме подавления и спектре фитопатогенов. В отличие от химических фунгицидов, которые убивают все вокруг, биологические препараты подавляют фитопатогены, а полезную почвенную микрофлору не затрагивают. В микробиологических препаратах работают и клетки, и продукты их жизнедеятельности. Все препараты прошли проверку и доказали свою безопасность. А главное, в почве они держат защиту до 2 месяцев! После применения биологической защиты идет восстановление защитных свойств почвы от фитопатогенов. В период вегетации желательно применять и грибные, и бактериальные препараты. Они дополняют друг друга.

Надо уточнить, что **Витаплан, СП** обладает еще и бактерицидным эффектом.

Стернифаг, СП на основе грибов рода *Trichoderma*. Усиленный целлюлозолитический эффект. Применяется для обеззараживания почвы и растительных остатков от фитопатогенов, а также для ускорения разложения растительных остатков до усваиваемых орга-

Таблица 1. Учет корневых и прикорневых гнилей на яровом ячмене в фазу кущения в разных вариантах защиты

Культура	Вариант защиты	R (%), развитие заболевания	P (%), распространение
Яровой ячмень	Химический	0,57	23
	Интегрированный	0,5	23
	Биологизированный	0,6	27

Таблица 2. Стоимость различных вариантов защиты

Вариант защиты	Препарат/д. в.	Норма расхода	Стоимость протравливания, руб/т	Стоимость обработки по вегетации, руб/га
Протравливание				
Химический	Химический протравитель на основе тирама (400 г/л)	3 л/т (min)	2212,50	
Биологический	Витаплан, СП + Трихоцин, СП	20 г/т 20 г/т	281,66	
Обработка по вегетации				
Химический	Химический фунгицид на основе карбендазима (500 г/л)	0,6 л/га (max)		598,26
Биологический	Алирин-Б, Ж	3 л/га		450,00

нических удобрений (норма расхода 80 г/га). **Снижает концентрацию фитопатогенов в почве перед посевом.**

Трихоцин, СП на основе грибов *Trichoderma harzianum*. Усиленный фунгицидный эффект. Предназначен для предпосевной обработки семян и обработки вегетирующих растений. **Прекрасно борется с корневыми и прикорневыми гнилями в прикорневой зоне** (норма расхода 20 г/т) **и по вегетации** (норма 40 г/га).

Витаплан, СП основан на двух штаммах бактерий *Bacillus subtilis*. Обладает фунгицидным и бактерицидным действием. Препарат применяют при протравливании семян (норма 20 г/т) и при опрыскивании по вегетации против листовой и стеблевой инфекций (норма расхода 40 - 60 г/га). **Подавляет корневые и прикорневые гнили в почве и листовую и колосовую инфекции.**

Алирин-Б, Ж основан на штамме бактерии *Bacillus subtilis*, содержит метаболиты, применяется при протравке семян и на листовых обработках (норма расхода 2 - 5 л/га). **Подавляет корневые и прикорневые гнили в почве и листовую и колосовую инфекции.** За счет наличия метаболитов в препарате действие на фитопатогены значительно ускорено.

В таблице 1 представлены результаты интегрированной защиты растений на полевом стационаре научно-испытательного центра «Агробиотехнология» (с. Чураево Шебекинского городского округа Белгородской области).

Сравнивалась эффективность трех вариантов протравливания семян на яровом ячмене:

- эталон (химический вариант): химический протравитель (максимально разрешенная норма);
- опыт (интегрированный вариант); химический протравитель (минимально разрешенная норма) + биологический протравитель Витаплан, СП (20 г/т);
- опыт (биологизированный вариант); биологические протравители Витаплан, СП (20 г/т) + Трихоцин, СП (20 г/т).

Исходя из данных, приведенных в таблице 1, можно сделать вывод, что для борьбы с корневыми гнилями сельскохозяйственных культур химические фунгициды не являются единственным вариантом. Биологизированный вариант защиты по эффективности практически не отличается от химического. **А лучший результат показал интегрированный вариант.** Во-первых, включение в схему протравливания биологических средств защиты растений позволяет усилить защиту корневой системы непосредственно в почве и увеличить время защиты до 2 месяцев с момента посева. Во-вторых, по себестоимости такая обработка будет значительно дешевле (табл. 2).

Как видно из табличных данных, стоимость затрат на биологическую защиту меньше, чем на химическую.

Г. ДРЫГАНОВ,
помощник агронома-фитопатолога
ООО НИЦ «Агробиотехнология»



Российский производитель
ООО «Агробиотехнология»,
г. Москва, тел.: +7 (495) 781-15-26, 518-87-61
E-mail: agrobio@bioprotection.ru
Сайт: www.bioprotection.ru

ВЛИЯНИЕ ФУНГИЦИДОВ НА УРОЖАЙНОСТЬ ПОДСОЛНЕЧНИКА НА ЮГЕ РОССИИ

АГРОНОМУ НА ЗАМЕТКУ

В мире на подсолнечнике, по данным мировой литературы, способны паразитировать 65 видов вредных организмов, которые относятся к грибам, бактериям, вирусам, а также цветковым паразитам. Наиболее вредоносны грибные заболевания и цветковый паразит – заразиха.

Из ГРИБНЫХ заболеваний ошутимый экономический ущерб современным гибридам и сортам подсолнечника наносят немногие. Наиболее вредоносны фомоз, фомосис, пепельная (угольная) и ризопустная гнили, мучнистая роса, ложная мучнистая роса, белая и серая гнили.

Вредоносность заболеваний во многом зависит от погодных условий года, климатических условий региона возделывания, технологии выращивания культуры, насыщенности ею севооборота в регионе и хозяйстве в частности, восприимчивости возделываемых гибридов и сортов к тем или иным заболеваниям. Но, какие бы ни сложились погодные условия - влажные или засушливые, грибные заболевания будут развиваться на подсолнечнике, различаясь лишь в составе доминирующих видов, которые будут снижать урожай. История развития мирового сельского хозяйства свидетельствует о том, что нежелание или неспособность земледельцев использовать защиту растений от вредных организмов неминуемо влечет за собой резкое снижение как валового производства, так и качества сельхозпродукции.

Одним из важнейших факторов повышения урожайности подсолнечника является эффективная защита от болезней. Опыт показал, что грамотное применение фунгицидов повышает рентабельность культуры. Поэтому испытанию фунгицидов имеют актуальное значение. Это и послужило основанием приступить к испытанию фунгицидов Аканто® Плюс, Танос® и препарата на основе азоксистробина и эпоксиконазола.

Цель наших исследований в 2017 - 2018 гг - определение сроков и кратности внесения фунгицидов в посевах подсолнечника и изучение их влияния на урожайность культуры в условиях Ставропольского края.

В 2017 г. исследования проводились в ООО «Агрохолдинг «Красногвардейский» Красногвардейского района. Сев подсолнечника проведен 10.04.2017, гибрид ПР64Ф66, густота сева 63 тыс/га.

Исследовали фунгициды Аканто® Плюс, КС (пикоксистробин 200 г/л + ципроконазол 80 г/л), Танос®, ВДГ (фамоксадон 250 г/л + цимоксанил 250 г/л) и препарат на основе азоксистробина 240 г/л и эпоксиконазола 160 г/л. Проводились производственные испытания фунгицидов, площадь одного варианта составила 15 га.

Метод внесения – однократная наземная обработка самоходным опрыскивателем с нормой расхода рабочей жидкости 200 л/га согласно схеме опыта.

Биологическая эффективность фунгицидов в борьбе с болезнями определялась сопоставлением двух показателей: процента пораженных растений и интенсивности, или степени, поражения. Методика проведения учетов поражения следующая: на каждом варианте равномерно распределяли три маршрутные линии. Одна посередине варианта, две – отступая от краев варианта к середине на 2 - 3 ряда.

раженных ложной мучнистой росой. Распространение фомоза составляло 10%, степень его развития 4%.

Через три недели после применения фунгицидов (6.07) была определена их биологическая эффективность в отношении грибных заболеваний. Основными вредоносными заболеваниями в посевах были белая гниль, фомоз, ложная мучнистая роса, фомосис, септориоз и альтернариоз. Результаты проведенных исследований показали, что фунгициды Танос® и Аканто® Плюс в различных вариантах применения по степени распространения контролируют грибные заболевания на 94,6 - 96,2%, по степени развития - на 95,0 - 96,8%, что существенно выше по сравнению с препаратом на основе азоксистробина 240 г/л + эпоксиконазола 160 г/л, который по показателю распространенности заболеваний защищает посевы только на 84,7%, а по степени развития - на 91,3%.

котором прибавка урожая составила 3,5 ц/га, а дополнительная прибыль увеличилась на 4352,3 руб/га в сравнении с хозяйственным вариантом. Совместное применение фунгицидов в сниженных нормах расхода экономически не оправдывается, что видно из полученных результатов (таблица).

Проведенные в 2017 г. исследования показали, что фунгициды Танос® и Аканто® Плюс в климатических условиях Ставропольского края имеют высокую биологическую эффективность - в пределах от 94,6% до 96,2% по сдерживанию распространения и от 95% до 96,8% по степени развития следующих заболеваний: фомосис, фомоз, ложная мучнистая роса, белая гниль, септориоз, альтернариоз. Наиболее экономически выгодно на Юге России однократное применение фунгицидов Танос® с нормой расхода 0,6 л/га и

однократно наземным опрыскивателем с нормой расхода рабочей жидкости 200 л/га.

Урожайность подсолнечника была определена в фазу полной спелости культуры 18.09 в ООО «Шаумяновское» и 21.09 в ООО «Агроальянс». Учет урожая был проведен поделочно, путем прямого комбайнирования. Уборочная площадь составляла 1 гектар, в т. ч. и на хозяйственном варианте без применения фунгицидов.

Результаты уборки свидетельствуют о высокой вредоносности грибных заболеваний на подсолнечнике в Ставропольском крае, несмотря на то что погодные условия 2018 г. сильно отличались от 2017 г. Прошедший год для Ставропольского края был засушливым, с высоким фоном температуры воздуха. В данных районах была отмечена засуха. Наиболее сильно она проявилась в Петровском районе, что отрицательно сказалось на урожайности подсолнечника в целом.

Итак, в ООО «Шаумяновское» применение фунгицидов Аканто® Плюс и Танос® с нормой расхода 0,6 л/га в фазу звездочки позволило получить дополнительно от 6,3 до 7,0 ц/га, что увеличило чистую прибыль от 8857,0 до 9518,0 руб/га. В ООО «Агроальянс» в связи с сильной засухой прибавка урожая была меньше: в варианте с применением фунгицида Танос® с нормой расхода 0,6 л/га она составила 2,3 ц/га, увеличив чистую прибыль на 1058,0 руб/га, а в варианте с Аканто® Плюс с нормой расхода 0,6 л/га - 4,6 ц/га, увеличив чистую прибыль на 5797,0 руб/га.

Во влажных условиях выращивания подсолнечника наибольший экономический эффект зарегистрирован от применения фунгицида Танос® с нормой расхода 0,6 л/га: 6153,28 руб/га (2017) и 9518,0 руб/га (2018). В засушливых условиях выращивания подсолнечника наибольший экономический эффект зарегистрирован от применения фунгицида Аканто® Плюс с нормой расхода 0,6 л/га: 5797,0 руб/га (2018). Проведенные исследования позволяют заключить, что в Ставропольском крае экономически целесообразно однократное применение фунгицидов Аканто® Плюс и Танос® с нормой расхода 0,6 л/га в фазу звездочки на подсолнечнике независимо от складывающихся погодных условий года.

Н. ГЛАЗУНОВА,
к. б. н.,
доцент Ставропольского ГАУ,
Т. ПОРФИРЬЕВА,
региональный представитель
ООО «Дюпон Наука и Технологии»

Урожайность и экономическая эффективность применения фунгицидов на подсолнечнике в ООО «Агрохолдинг «Красногвардейский», Ставропольский край, 30.08.2017 г. (уборочная площадь 0,9 га)

Наименование вариантов	Масса, т	Влажность по вариантам, %	Урожайность в пересчете на 1 га, ц/га	Урожайность в пересчете на базовую влажность (8%), ц/га	Прайсовая цена препарата с НДС, руб.	Стоимость 1 га обработки, руб.	Прибавка в сравнении с хоз. вариантом при влажности 8%, ц/га	Прибыль с 1 га в сравнении с хоз. вариантом
Танос® - 0,6 кг/га (30.05) + Аканто® Плюс - 0,6 л/га (09.06)	3,02	10,6	33,6	32,7	5136,54 4138,26	5564,88	3,7	1570,32
Аканто® Плюс - 0,6 л/га	3,00	10,3	33,3	32,5	4138,26	2482,96	3,5	4352,3
Танос® - 0,6 кг/га	3,24	12,9	36,0	34,1	5136,54	3081,92	5,1	6153,28
Танос® - 0,4 кг/га + Аканто® Плюс - 0,5 л/га	2,92	11,4	32,4	31,2	5136,54 4138,26	3565,85	2,2	-823,72
Азоксистробин + эпоксиконазол (240 г/л + 160 г/л) - 0,4 л/га	2,70	11,0	30,0	29,0	3953	1585,2	-	-

Интенсивность развития болезни (степень поражения ею растений) оценивали в баллах или процентах. Для оценки пятнистостей (септориоз, фомоз, пероноспороз, фомосис, альтернариоз) использовали следующую шкалу степени пораженности:

- 0 баллов - здоровые растения;
- 1 балл - поражение до 10%;
- 2 балла - растения, у которых поражено от 11% до 25% поверхности;
- 3 балла - растения с поражением от 26% до 50%;
- 4 балла - растения, у которых поражено более 50% поверхности.

Биологическая урожайность подсолнечника определена в фазу полной спелости культуры. Учет урожая произведен поделочно, путем прямого комбайнирования.

Первую обработку проводили в фазу 6 пар настоящих листьев препаратом Танос® с нормой расхода 0,6 л/га 30.05. На момент проведения обработки были следующие заболевания: ложная мучнистая роса (степень распространения 2%) и фомоз (распространение 5%, степень развития 3%).

Вторая обработка фунгицидами проведена 19.06 в фазу звездочки. В посевах, не обработанных фунгицидами, были следующие заболевания: 4% карликовых растений и еще 4% растений со средней степенью развития, 10% растений, по-

Урожайность подсолнечника была определена в фазу полной спелости культуры (30.08). Учет урожая был проведен поделочно, путем прямого комбайнирования. Результаты уборки, представленные в таблице, свидетельствуют о высокой вредоносности грибных заболеваний на подсолнечнике.

Итак, полученные данные показывают, что в условиях влажного года (именно таким был 2017-й) наиболее эффективен фунгицид Танос® с нормой расхода 0,6 л/га в фазу звездочки, который позволил получить прибавку урожая 5,1 ц/га, увеличив дополнительную прибыль на 6153,28 руб/га по сравнению с хозяйственным вариантом. На втором месте с точки зрения прибавки урожая вариант с двойным применением фунгицидов: первое в фазу 6 листьев Танос® с нормой расхода 0,6 л/га, и второе внесение в фазу звездочки Аканто® Плюс с нормой расхода 0,6 л/га, который обеспечил прибавку урожая 3,7 ц/га, но увеличение кратности обработки привело к увеличению затрат на получение дополнительного урожая, что снизило прибыль до 1570,32 руб/га в сравнении с хозяйственным вариантом. Поэтому с экономической точки зрения наиболее выгодный вариант - с применением фунгицида Аканто® Плюс с нормой расхода 0,6 л/га, на

Аканто® Плюс с нормой расхода 0,6 л/га в фазу звездочки подсолнечника. Оно позволило увеличить дополнительную прибыль на 4352,3 - 6153,28 руб/га.

Изучение влияния фунгицидов на урожайность подсолнечника было продолжено в 2018 г. С этой целью были заложены опыты в двух хозяйствах Ставропольского края:

- в ООО «Шаумяновское» Георгиевского района в посевах гибрида НК Неома. Предшествующая культура - озимая пшеница, сев 15.04.2018, с севом вносили 50 кг/га аммофоса. Фунгициды вносили 20.06 в фазу звездочки согласно схеме однократно наземным опрыскивателем с нормой расхода рабочей жидкости 200 л/га;

- в ООО «Агроальянс» Петровского района в посевах гибрида П64ЛЕ25. Предшествующая культура - озимая пшеница, сев 18.04.2018, с севом вносили 100 кг/га аммофоса. Фунгициды вносили 21.06 в фазу звездочки согласно схеме



<https://www.corteva.ru>

Телефон горячей линии

8 800 234 05 57



РАБОТА НА РЕЗУЛЬТАТ! РАБОТА НА КАЧЕСТВО!

ТЕХНОЛОГИИ ПИТАНИЯ

Ежедневно коллектив компании «ОАЗИС» трудится над эффективным и результативным решением вопросов, касающихся листового питания различных агрокультур. Это единственное наше направление, на котором мы сосредоточили все время и усилия.



На закладке опыта на одном из предприятий наших партнёров

Мы являемся эксклюзивным дистрибьютором в Южном федеральном округе продукции компаний «MERISTEM» (Испания) и «ICL» (Израиль) и находимся в постоянном контакте с научно-исследовательскими институтами, ведущими лабораториями и, конечно же, сельхозпроизводителями, в хозяйствах которых тестируем ту или иную технологию питания, прежде чем допускать ее к реализации. Результатом этой совместной слаженной работы является более 200 партнеров на территории Ростовской области и Краснодарского края.

Подсолнечник

Если говорить о подсолнечнике, эта культура, как известно, требовательна к сбалансированному минеральному питанию и характеризуется высоким выносом его элементов с урожаем. Незаменимым помощником в решении этой проблемы является **Нутривант Плюс маслячный** («ICL», Израиль).

Некорневая подкормка Нутривант Плюс маслячный обеспечивает:

- повышение урожайности на 3 - 5 ц/га и улучшение показателей его качества на 1 - 3%;



Тестирование препаратов в лаборатории

- улучшение потребления элементов питания корневой системой из почвы;
- стимулирование биохимических процессов и устойчивости растений к грибковым и вирусным болезням.

При применении гербицидов необходимо однократно внести аминокислоты **Аминомакс 10** компании «MERISTEM» (Испания), чтобы снять с растений гербицидную нагрузку.

Что касается компенсации и коррекции дефицита бора, в этом случае особенно эффективно применение **Меристем В** и **Меристем микро В**. Главное - понимать, когда и какой формой бора работать. Меристем В необходимо вносить в фазу бутонизации (образуется звездочка из наружных листочков корзинки), а Меристем микро В - в фазу 4 - 8 настоящих листьев.

Кукуруза

Наша программа питания для данной культуры позволяет увеличивать урожайность на 5 - 8 ц/га. Такого результата можно достичь, работая в фазу 4 - 6 настоящих листьев **Нутривант Плюс зерновой 2** кг/га, **Аминомакс 10** 0,5 л/га, **Истарка Zn** 1 л/га (предотвращает и устраняет дефицит цинка) или **Кафом Zn** 1 л/га (жидкое органоминеральное удобрение, содержащее фосфор, калий, цинк и обладающее фунгицидным эффектом против фитотрофы, милдью и других грибковых заболеваний). Фосфитные продукты хорошо растворяются в воде, легко усваиваются растениями и активируют механизм самозащиты культуры.

С. МОИСЕЕВ,
региональный представитель
ООО «ОАЗИС»
Фото автора

Основные характеристики воды для эффективной работы листовой подкормки, СЗР, О КОТОРЫХ ДОЛЖЕН ПОМНИТЬ КАЖДЫЙ АГРОНОМ

Не секрет, что затраты на питание и средства защиты растений составляют значительную долю в себестоимости сельхозпродукции. Очень важно максимально эффективно использовать потенциал удобрений и СЗР. Зачастую качество воды, которую используют для приготовления рабочих растворов, оказывает значительное влияние на их действие. Поэтому специалисты компании «ОАЗИС» всегда учитывают показатели воды рабочего раствора и в случаях, когда это необходимо, применяют минеральное водорастворимое удобрение **Пекацид**.

Он предназначен для:

- снижения pH и карбонатной жесткости рабочего раствора;
- прочистки системы фильтров и распылителей;
- фертигации щелочно-карбонатных почв.

Также важно учитывать водородный показатель (уровень pH). Этот показатель характеризуется мерой активности ионов водорода.

В полевых условиях уровень pH можно измерить прибором pH-метром или тест-полосками. В растворах с pH больше

7 для повышения доступности макро- и микроэлементов необходимо применять минеральное водорастворимое удобрение **Пекацид**.

К щелочному гидролизу чувствительны пестициды, которые быстро распадаются при pH больше 7, например, производные 2,4-Д, глифосат, аммонийная соль имазетапира, некоторые пиретроиды, хлороталонил, ФОС-инсектициды, карбаматы.

Жесткой считается вода с высоким содержанием ионов кальция и магния. Некоторые пестициды в жесткой воде выпадают в осадок, что значительно снижает эффективность препарата, а также приводит к забиванию системы фильтров и распылителей. Многие гербициды снижают эффективность при жесткости воды более 4 ммоль/л.

Жесткость воды может меняться в зависимости от времени года и погодных условий.

Подводя итог вышесказанному, необходимо подчеркнуть важность двух приемов при приготовлении рабочего раствора:

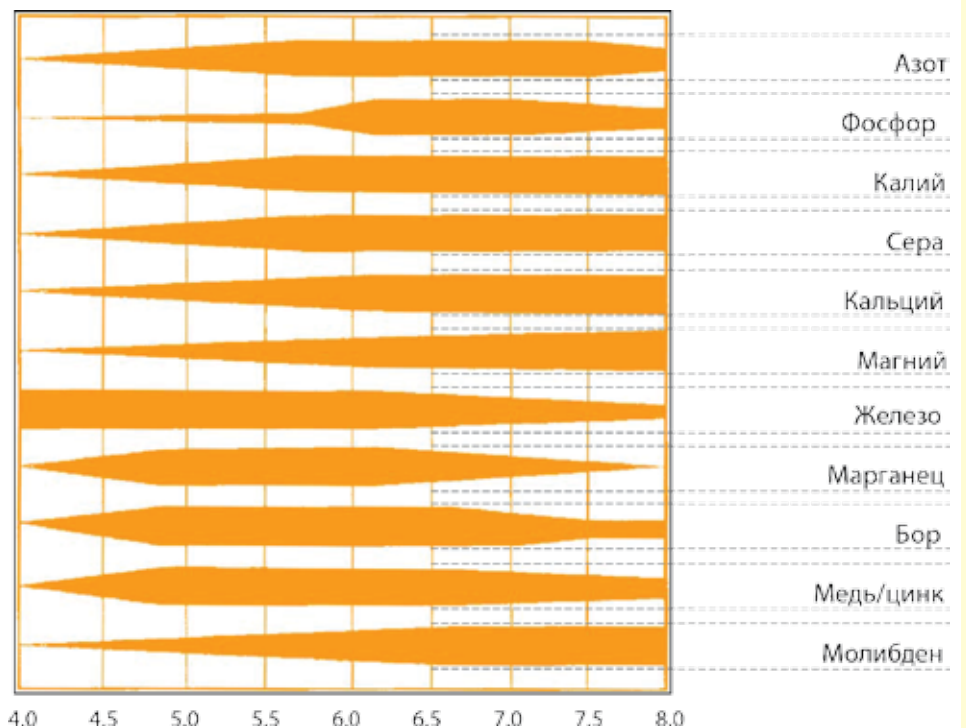
- проверять качество воды, используемой для приготовления рабочих растворов;
- контролировать показатели рабочего раствора после внесения препаратов.

Период полураспада некоторых действующих веществ при различном уровне pH (Deer & Beard 2001; Mckie et al. 2002)

Действующее вещество	pH 5	pH 6	pH 7	pH 8	pH 9
Карбарил	-	125 дней	24 дня	2,5 дня	1 день
Дикамба	с	с	н	н	н
Диметоат	-	12 часов	-	-	48 минут
Малатион	-	8 дней	3 дня	19 часов	-
Паракват	с	с	с	н	н
Трифлуралин	с	с	с	с	-
2,4-Д амины	с	с	н	н	н

С - стабильный, н - нестабильный

Влияние pH на доступность макро- и микроэлементов



Эксклюзивный дистрибьютор в Южном федеральном округе - ООО «ОАЗИС»:

346422, г. Новочеркасск, ул. Михайловская, 150а, оф. 205, 206, 207

Тел.: +7 (928) 172-77-57, +7 (86352) 2-58-71

oasis-61@mail.ru, www.oasis61.ru

Директор Владимир Коротков

Представитель по Краснодарскому краю ООО «ОАЗИС» -

Станислав Моисеев: тел. +7 989 800 01 12

oasis-23@mail.ru



ОРГАНИЧЕСКОЕ ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЕ: ФИТОСАНИТАРНЫЕ, ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ И ЭКОНОМИЧЕСКИЕ БАРЬЕРЫ

ТОЧКА ЗРЕНИЯ

Одна из широко дискутируемых проблем современного растениеводства – перспективы развития органического земледелия в мире и Российской Федерации.

ФОРМИРОВАНИЕ и развитие органического земледелия как автономного сектора аграрной науки и агропроизводства обязано четырем основным факторам:

- стремительным развитием сельскохозяйственного производства с середины XX и в начале XXI столетия;
- растущей озабоченностью общества негативными экологическими последствиями интенсификации растениеводства и животноводства;
- хроническим перепроизводством сельскохозяйственной продукции и проблемами ее реализации (особенно в Европе);
- повышением жизненного уровня населения в странах с развитой экономикой, его обеспокоенностью безопасностью продуктов питания и возможностью их приобретения по более высоким ценам.

Если все сказанное выше конкретизировать, то движущими силами альтернативных систем земледелия являются экономика в форме перепроизводства продукции в развитых странах и экология в форме возрастающей антропогенной нагрузки на окружающую среду. Органическое земледелие на первых этапах становления и развития привлекло к себе большое внимание науки и общества. Повышенный интерес к проблеме был во многом связан с широкой рекламой многообещающих революционных перспектив природоохранного, экологического и экономического характера: полным отказом от агрохимикатов и химических средств защиты, улучшением экологии территорий, повышением плодородия почв и т. д.

Объемы применения органического земледелия существенно различаются по странам и континентам. В европейских странах доля органического земледелия варьирует от 0,6% до 11,7%, в Северной Америке – 3,0 – 7,7%, в странах Азии и Африки – 0,4 – 0,5%. Россия в числе стран, развивающих органическое земледелие, занимает одно из последних мест – менее 0,1%.

В чем причина того, что на фоне высокой привлекательности практическая реализация органического земледелия происходит медленными темпами?

Успех решения любой проблемы, даже не такой всеобъемлющей, как затрагиваемая здесь, зависит не только от амбиций заявителей и привлекаемых к ее разработке сил и средств, но и, глав-

ным образом, от знания барьеров (препятствий), которые стоят на ее пути, возможностей и способов их преодоления.

Основные барьеры, которые стоят на пути органического земледелия, можно классифицировать на 3 группы:

- I – фитосанитарные,
- II – экологические,
- III – экономические, организационные и законодательные.

Естественно, эти группы тесно связаны между собой: фитосанитария → технология защиты → экология → экономика. Однако каждая из них оказывает свое специфическое сдерживающее воздействие.

Фитосанитарные барьеры. Законы органического земледелия (земледелия) запрещают применение химических пестицидов. Исключение составляют сера, бордоская жидкость, бургундская жидкость, препараты натрия, калийное мыло. Основными элементами защиты должны выступать биологические препараты, устойчивые сорта, многопольные севообороты, агротехнологические мероприятия и др.

Исключение из технологий возделывания многих культур применения химических препаратов (гербицидов, фунгицидов, инсектицидов, протравителей семян, регуляторов роста растений, индукторов устойчивости и др.) влечет за собой массовое развитие вредных организмов и снижение урожайности сельскохозяйственных культур.

В европейских странах доля органического земледелия варьирует от 0,6% до 11,7%, в Северной Америке – 3,0 – 7,7%, в странах Азии и Африки – 0,4 – 0,5%. Россия в числе стран, развивающих органическое земледелие, занимает одно из последних мест – менее 0,1%.

Существенную фитосанитарную опасность представляют собой инвазивные эпидемии растений и нашествия вредителей. Примерами служат вспышки развития саранчи и лугового мотылька, экзогенные вспышки ржавчины зерновых культур, болезни риса, картофеля и др. Такие ситуации возникают неожиданно и могут очень быстро опустошить как поля отдельных фермеров (крестьян), так и сельхозтерритории стран и континентов.

Инвазивные вспышки развития вредителей, болезней и сорняков могут возникать вследствие аэрогенного (воздушного) заноса инфекций, завоза транспортом или другим способом вредящих объектов из очагов резервации, находящихся за пределами контролируемой территории, в том числе и за рубежом.

Остановить инвазивные вспышки вредных организмов ввиду внезапности их возникновения и высокой скорости развития без применения эффективных средств защиты растений зачастую просто невозможно.

Серьезным препятствием для органического земледелия является снижение качества сельхозпродукции вследствие интенсивного развития вредных организмов. Ухудшение качества сказывается на агробиологических, технологических, товарных и иных показателях урожайной продукции и в конечном счете на ее стоимости и рентабельности производства.

Экологические барьеры. Защита человека и окружающей среды является одной из основных, если не главной, козырных карт сторонников органического земледелия. Так ли это? Всегда ли рекомендуемые в таких технологиях средства и методы являются экологически безопасными?

Одним из барьеров для органического земледелия являются токсикозы людей, животных и растений, вызываемые фитопатогенами, фитофагами и сорными растениями при их интенсивном развитии.

Чрезвычайные ситуации гигиенического неблагополучия, связанные с фитотоксинами, создаются в процессе как растениеводческого, так и перерабатывающего технологических циклов: от ухода за растениями до получения и хранения готовой сельскохозяйственной продукции. Загрязнению токсинами подвержена практически вся продукция: зерно, овощи, картофель, фрукты, виноград, корма и т. д.

По данным комитета экспертов ВОЗ, более 150 видов грибов образуют вещества, опасные для человека и животных.

Микотоксины играют, как известно, важную роль в патогенезе растений. Эта роль неоднозначна. Одни из них повышают устойчивость растений к фитопатогенам, другие обладают цидным действием, а третьи снижают сопротивляемость растений болезням и способствуют развитию эпидемий.

В органическом земледелии альтернативой химическим пестицидам выступают биопрепараты на основе штаммов микроорганизмов (грибы, бактерии), избирательно эффективных против тех или иных вредящих биообъектов. К сожалению, доказательства такой избирательности не всегда присутствуют. Опытами, проведенными во Всероссийском научно-исследовательском институте фитопатологии, было показано, что регулярное предпосевное протравливание семян зерновых некоторыми биопрепаратами отрицательно сказывалось на полезной микрофлоре почвы.

Что будет с ценами растений в многолетней перспективе при переходе исключительно на биометод? Убедительные долговременные опыты на этот счет пока еще отсутствуют.

Экономические, организационные и законодательные барьеры. В отсутствие эффективных средств и методов защиты растений урожайность основных сельскохозяйственных культур при переходе на систему органического земледелия, как показывают многочисленные литературные данные, существенно падает. Так, урожай зерновых культур снижается на 20 - 30%, картофеля и сахарной свеклы – на 35 - 55%, плодов и овощей – на 20 - 40%.

Вследствие более низкой урожайности на производство одного и того же количества продукции при альтернативных технологиях требуется почти в два раза больше земельной площади.

При беспестицидном растениеводстве, как уже указывалось ранее, ухудшается качество сельхозпродукции. В зернопроизводстве, к примеру, снижается содержание клейковины и белка, повышается загрязненность продукции семенами трудноотделимых сорняков (овсюга, татарской гречихи и др.). Уменьшение содержания клейковины с 28 - 23% до 18% переводит партию зерна со 2 - 3-го классов в 4-й; резко падает его стоимость. Россия несет миллиардные убытки вследствие низкого качества зерна, поставляемого на мировой рынок. Такие примеры и по другим видам продукции можно приводить до бесконечности.

Органическое земледелие согласно принятой международной концепции рассматривает сельскохозяйственное предприятие как относительно независимый многоукладный организм, включающий растениеводство, животноводство, кормопроизводство и другие виды деятельности, функционирующие в единой технологической системе. Это определяет его организационную сложность, функциональную множественность, материальную и трудовую затратность и в конечном счете относительно низкую эффективность в сравнении с другими системами ведения хозяйства.

Организация эффективного и в то же время экологичного сельскохозяйственного производства – это, безусловно, вызов времени. Решение такой глобальной и сложной проблемы должно базироваться на глубоких научно-теоретических исследованиях и обоснованных практических решениях.

С. САНИН,

Всероссийский НИИ фитопатологии,
Большие Вяземы

ЗИЗИФУС ПРОТИВ РАКА

Выращивая зизифус (унаби) много лет, мы не только постоянно наблюдаем за особенностями его развития, разгадываем секреты наиболее продуктивного возделывания, испытываем самые современные приемы агротехники, собираем рецепты его переработки и применения в домашнем питании и оздоровлении организма. Вдобавок к этому стараемся следить за литературными источниками, в которых время от времени появляются новые сведения о свойствах и способах применения этого удивительного растения.

В последнее время в агрономической и медицинской литературе все чаще упоминается о том, что зизифус, или красный (китайский) финик, используется в народной медицине не только для нормализации кровяного давления, расширения просвета сосудов и их очистки от различного рода загрязнений, лечения бессонницы, потери аппетита и диареи, но также может эффективно уничтожать раковые клетки.

В лабораторных условиях учеными были протестированы присутствующие в унаби химические соединения. Выяснилось, что эти вещества запускают процессы, ведущие к самоуничтожению раковых клеток легких, женской груди и предстательной железы. Специалисты отмечают, что гибель клеток возникает в результате внутреннего стресса в недоброкачественных опухолях. В частности, в плодах зизифуса были найдены восемь соединений, которые могут использоваться в борьбе с раком. Четыре из них ослабляют потенциал выживаемости опухолевых клеток, еще четыре способствуют возникновению повреждений в структуре новообразований.

В Китае и Японии, где традиционно едят красный финик, считается, что ежедневное употребление этого фрукта способствует сохранению молодости

и продлению жизни. В частности, японцы утверждают, что зизифус дополнительно подарил им двадцать лет продуктивной, здоровой жизни. По словам ученых, в сравнении с обычными финиками в унаби содержится в 32 раза больше витамина С.

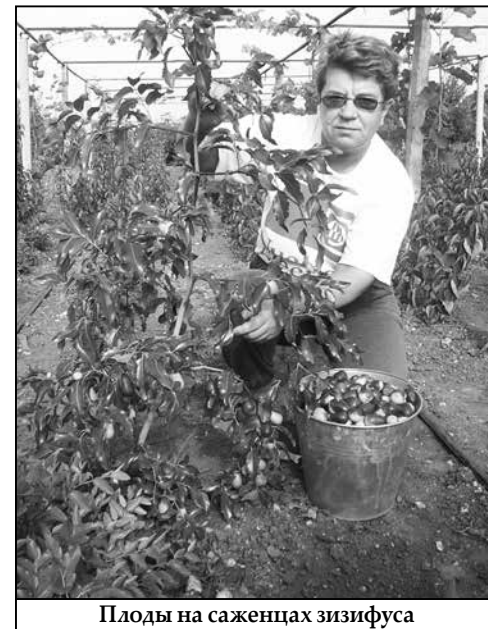
Кроме всего прочего по урожайности, скороплодности и стабильности плодоношения с ним не может сравниться ни одна из плодовых культур. Прививку мы производим весной, обычно между 1 и 9 мая, а в октябре, перед выкопкой, сначала собираем урожай. Хочется подчеркнуть, что плоды собираем с однолетних, а не с многолетних саженцев. Что это значит? Прививка большинства плодовых культур делается в июле-августе. До наступления



Сушеные плоды и листья



Целебный урожай созрел



Плоды на саженцах зизифуса

зимы привой приживается, ранка зарастает, и весной начинается обычная вегетация с распусканием почек и образованием побегов. Однако очень немногие растения приносят плоды в это первое лето.

У зизифуса все не так. Прививают весной, с началом сокодвижения, т. е. когда набухают почки на сеянцах (подвоях). Привойные черенки хранятся в холодильнике и находятся в состоянии покоя, т. е. крепко спят. В условиях нашей нестабильной весенней погоды с жарой, похолоданиями и суховеями они должны проснуться, прижиться, зарастить все ранки и повреждения, нанесенные в процессе прививки, за лето дать достаточный прирост, сформировать цветочные почки, отцвести, опылиться и образовать плоды. К началу зимы нужно не только принести эти плоды спелыми, но и обеспечить

вызревание древесины, иначе зимние морозы уничтожат зеленый травянистый саженец.

Поскольку этого не случается, зизифус до осени успевает пройти все фазы развития и сформировать саженцы, отвечающие самым строгим стандартам. И насколько не удивительно, что при таком активном жизненном цикле унаби обладает выдающимися свойствами, и в самом деле обеспечивая человеку здоровье и долголетие. Все части этого растения обладают лечебными свойствами: плоды, листья, побеги, кора, корни и древесина; что называется, лечись – не хочу. Жаль только, что в нашей стране зизифус почти не известен и мало кто пользуется столь доступным эликсиром жизни, хотя это вовсе не лишнее – иметь в своем саду такого доктора.

НЕУГОМОННАЯ ЗИМА

Для всех, работающих в поле, под открытым небом, зима – настоящее испытание. Дело даже не в том, что холодно, а в том, что каждый день преподносит сюрпризы. Работы невпроворот, а погода не позволяет.

Дождь, снег, грязь, мороз, мрячка с ледяным ветром, метель или ослепительно белый иней слоем в пару сантиметров на каждом, даже тончайшем, побеге, сияющий под ярким солнцем, – все это, несмотря на великолепное зрелище, не дает ни сеять, ни сажать, ни обрезать, ни подвя-

зывать. Так что при малейшем просвете в погоде трудимся ударно.

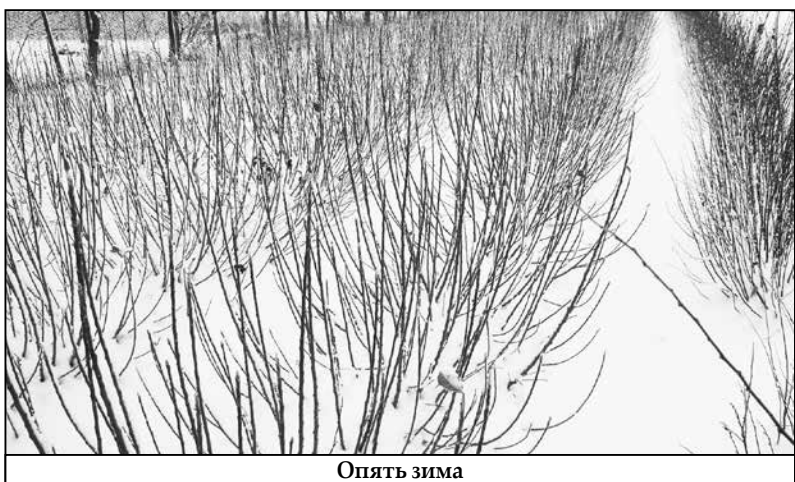
В маточниках вегетативных подвоев отделяем отводки (отдирки) – подвои для яблони, груши, айвы, черешни и т. п. Их нужно срочно высадить в первое поле питомника и окучить для лучшей прижи-



Зайцы погуляли



Голубое опрыскивание



Опять зима

ваемости, чтобы к концу лета подвои успели подойти под окулировку. Закончить обрезку сада и виноградника, не пропустить предвесеннюю подкормку мочевиной (карбамидом). Следом подходит «голубое» опрыскивание медьсодержащими препаратами. Бордоскую жидкость делать уже ленимся, сейчас есть много более технологичных средств на основе хлорокси меди. Раствор препарата осветляет кору и защищает растения от перегрева и, соответственно, ночных морозобоин, ионы меди не дают

развиваться спорам грибковых заболеваний, уничтожая инфекцию.

Отцвел фундук, начинается цветение кизила. Зима еще вернется, и не раз, но кизил этого не боится, ежегодно приносит обильный урожай, независимо от капризов погоды. За ним просыпаются древовидный пион и сирень, следом набухают почки алычи, черешни, персика. Озоруют зайцы; в текущем сезоне просто ополчились и на сад, и на саженцы, грызут немилосердно, невзирая на наличие или отсутствие снега, хотя лес у нас

рядом. Очевидно, кора плодовых деревьев вкуснее. Обижать их каким-то образом не хочется, поэтому при обрезке сада не убираем из рядов упавшие ветки, чтобы длинноухим было что грызть. Торопимся успеть к началу теплых дней: там будут свои работы и заботы. В питомнике не бывает времени, когда делать нечего. Каждый день год кормит, независимо от сезона, будь то лето, весна, зима или осень. Вот и крутимся весь год без остановки, ибо закон один, и его все знают: как потопашешь, так и полопашешь.

ПЕРВЫЙ ШАГ К ПОЛУЧЕНИЮ ВЫСОКОГО УРОЖАЯ СОИ

С BASF К ВЫСОКИМ УРОЖАЯМ

Посевные площади сои в России в последние годы неизменно растут, и, по данным Министерства сельского хозяйства России, в прошлом году они практически достигли 3 млн. га. По мнению аграрных экспертов, высокие закупочные цены на сою будут способствовать сохранению этой тенденции и в 2019 году. В этой связи в преддверии сева мы решили затронуть такую важную тему, как обработка семян сои, ведь верный выбор препаратов для инокуляции семян, а также их защиты – один из основных факторов, существенно влияющих на урожайность культуры.

Опыты последних лет показали высокую эффективность новых инокулянтов компании BASF ХайКоут® Супер Соя и ХайСтик® Соя, а также протравителя Дэлит® Про. Итак, что представляют собой эти препараты и какого результата помогут достичь?

Работа с семенным материалом – основа урожайности

Семенной материал сои, особенно если хозяйство готовит его самостоятельно, нуждается в большем внимании, нежели семена других культур.

Развитие болезней сои перед уборкой снижает всхожесть и энергию прорастания семенного материала. Влиять на результаты действия этого фактора весной может лишь правильно подобранная комбинация препаратов для обработки семян, которая сможет нивелировать многие негативные эффекты.

Другая важная особенность сои – необходимость обработки её семян инокулянтами на основе клубеньковых бактерий, что осложняет операцию по обработке и сужает возможности по выбору протравителей. На этом этапе очень важно не допустить ошибку. Среди перечня фунгицидных протравителей высокую эффективность в условиях юга России показывает препарат Дэлит Про. Совместно с инокулянтом данный протравитель составляет основу для получения высокого урожая сои.

Дэлит Про – новый протравитель семян сои

Дэлит Про (пираклостробин 200 г/л) применяется в дозировке 0,5 л/т и кроме сои может использоваться также на кукурузе. Пираклостробин нарушает обмен энергии в клетке гриба, вызывая гибель конидий во время прорастания, и ингибирует развитие мицелия гриба (преимущественно защитное и частично лечебное действие).

Пираклостробин эффективно подавляет инфекцию, находящуюся на поверхности семян, в частности, возбудителей фузариозной корневой гнили, аскохитоза, фузариозного увядания, плесневения семян, септориоза*.

Помимо высокой фунгицидной эффективности препарат обладает и AgCelence-эффектом. За счёт этого:

- формируются сильные и здоровые всходы;
- повышается всхожесть при стрессовых условиях (недостаток кислорода, холодные условия, засуха);

*По данным опытов BASF

- формируется мощная корневая система без задержки в развитии.

AgCelence®-эффект подтвердился в опытах, проведенных в Краснодарском крае в АгроЦентре BASF. Так, в условиях прохладного и влажного начала сезона 2017 года всходы растений, семена которых были обработаны Дэлит Про, появились дружно и на 3 дня раньше, чем на вариантах с другими протравителями, опередив в дальнейшем варианты с препаратами-конкурентами. В 2018 году всходы на варианте с применением Дэлит Про появились на 10 дней раньше, чем с протравителем на основе тебуконазола.

Биологическая эффективность Дэлит Про против фузариоза



Лаборатория ВИЗР, 2018 г.

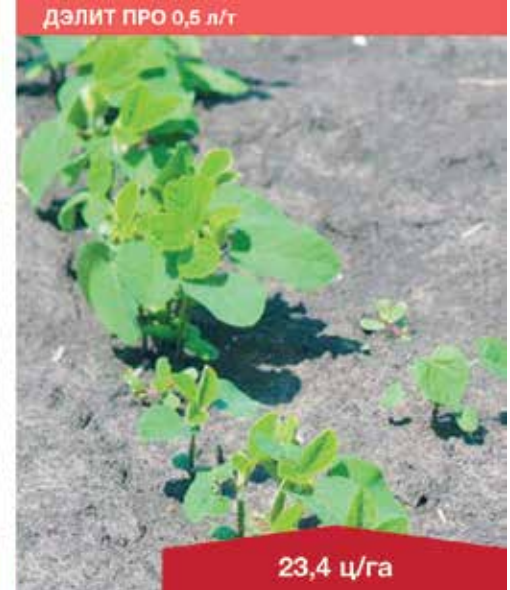
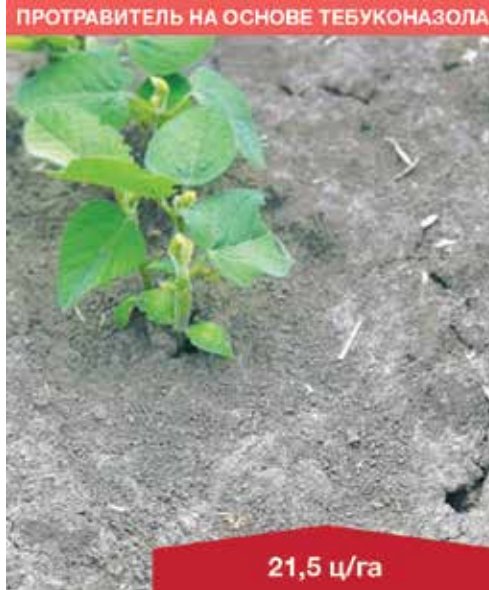
- В лабораторном опыте на пятые сутки прорастания в камере без протравителя контрольное семя заросло грибом рода *Fusarium*.
- В варианте с протравителем на основе флудиоксонила и мефенноксама *Fusarium* приблизился максимально близко к семени.
- В варианте с Дэлит Про вокруг семени формируется защитная зона, а также длина проростка больше, чем во всех других вариантах.

Высокоэффективные инокулянты

Итак, что нужно знать об инокуляции?

- Бактерии инокулянта инфицируют молодые корневые волоски, первые клубеньки появляются через 2 - 4 недели после прорастания.

Визуальное сравнение всхожести при стрессовых условиях, АгроЦентр BASF Краснодар, 2017 г.



- Атмосферный азот (N₂) переводится в аммонийную форму (NH₄), которая легко используется растениями для синтеза аминокислот и белков.
- Эффективность азотфиксации зависит от штамма бактерий и их концентрации в препарате.
- Природные ризобактерии гораздо менее эффективны, чем современные штаммы, используемые в препаратах-инокулянтах.

Учитывая высокую стоимость азотных удобрений и достаточно низкий процент усвояемости культурой, конкуренцию с сорняками, минимальная прибавка после применения инокулянтов должна быть более 2 ц/га при текущих ценах на сою. Благодаря азотфиксации соя получает азота ровно столько, сколько ей требуется для формирования урожая.

Бактерия *Bradyrhizobium japonicum* (используется во всех инокулянтах компании BASF) вызывает образование клубеньков на корневой системе сои, которые фиксируют атмосферный азот и переводят его в усвояемую для культуры аммонийную форму.

Инокулянт ХайСтик Соя не осыпается с поверхности семян. Благодаря специальному прилипателю в составе торфа для ХайСтик Соя в 2,5 раза больше торфа остается на поверхности семян в сравнении с инокулянтом без прилипателя и почти в 2 раза больше по сравнению с торфом со стандартным прилипателем.

Существует прямая зависимость между количеством бактерий на семени и урожаем. Для обеспечения качественной инокуляции на 1 семя сои должно приходиться не менее 100 000 бактерий-ризобий. В препарате ХайСтик Соя содержится 2 млрд. бактерий *Bradyrhizobium japonicum* в 1 г торфа, что в сочетании с прилипателем в составе торфа позволяет добиться высокой концентрации бактерий на семени.

Инокулянт ХайСтик Соя совместим с химическими протравителями семян, однако протравливание необходимо производить заблаговременно, до инокулирования. Семена, обработанные ХайСтик Соя, необходимо высевать в течение 24 часов. Инокуляцию следует проводить непосредственно перед посевом, в тени. ХайСтик Соя применяется в норме 4 кг/т.

Однако данные требования могут соблюдаться не все агропредприятия. Большие площади посевов сои и других культур со схожим сроком сева, одновременная загрузка всех технических и трудовых ресурсов, зависимость от погодных условий затрудняют проведение весенних полевых и протравочных работ. Специально для таких хозяйств компания BASF разработала систему преинокуляции ХайКоут Супер Соя.

Уникальность инокулянта ХайКоут Супер Соя заключается в гибкости его применения. Об-

работанные семена можно высевать в наиболее подходящий период в течение 3 месяцев после инокуляции. Данная гибкость обусловлена составом олигосахаридов в ХайКоут® Супер Экстендер, которые позволяют бактериям сохранять свою жизнедеятельность на семенах в течение 90 дней после обработки. Препараты применяются в смеси в норме по 1,42 л/т.

Одним из критериев оценки качества инокулянта являются выживаемость бактерий, их концентрация на семени спустя определенное время после обработки. По данным Института Микробиологии РАН им. С. Н. Виноградского, полученным в 2016 - 2018 годах, в лабораторных опытах на выживаемость бактерий *Bradyrhizobium japonicum* инокулянта ХайКоут Супер Соя совместно с ХайКоут Супер Экстендер их сохраняется больше критического уровня в 100 000 бактерий на 1 семя даже после 90 суток хранения при температуре 18° С.

По результатам урожайности в АгроЦентре BASF Краснодар наибольшая прибавка урожая - 2,8 ц/га к контролю - была получена на варианте с инокулянтом ХайКоут Супер Соя. Аммиачная селитра в норме 100 кг/га дала прибавку 0,2 ц/га, а аммиачная селитра в норме 200 кг/га снизила урожайность сои на 2,8 ц/га. Наибольшая дополнительная прибыль с гектара была получена с инокулянтом ХайКоут Супер Соя: 6246 руб/га по сравнению с необработанным контролем.

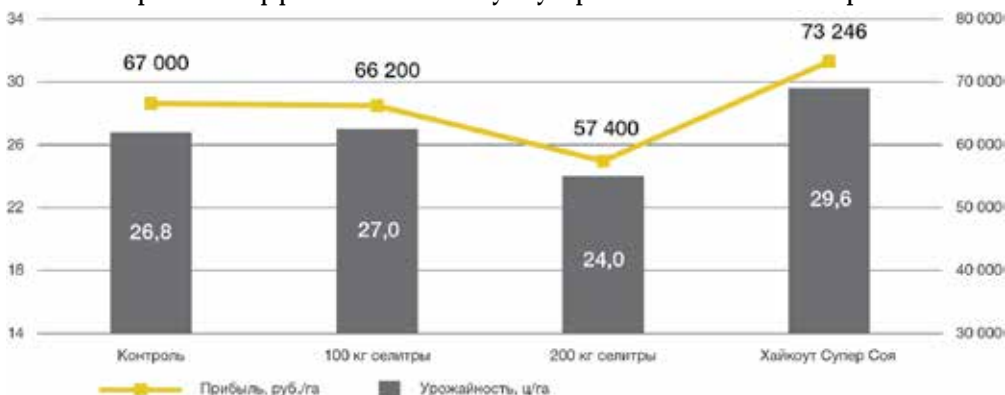
Эффективность технологии доказана опытами

Применение инокулянтов является более эффективным приемом, нежели внесение азотных удобрений с севом. Ведь помимо сильного вымывания дорогостоящих азотных удобрений, достаточно низкого усвоения их соей (40 - 50%) часть их потребляется сорными растениями, что создает дополнительные препятствия для развития культуры.

Применение инокулянтов BASF совместно с протравителем Дэлит Про способствует уменьшению давления сорняков, защите растений от болезней, формированию ровных посевов сои, а также оказывает положительный эффект на последующие культуры в севообороте. В 2017 - 2018 годах были заложены многочисленные опыты по сравнению экономической эффективности инокулянтов и минеральных азотных удобрений в АгроЦентрах BASF в разных регионах России, и все они показали более высокую эффективность технологий компании BASF.

К. ГОРЬКОВОЙ

Сравнение эффективности ХайКоут Супер Соя с аммиачной селитрой



Актуальная цена на сою в 2017 г. - 25 000 руб/т
АгроЦентр BASF Краснодар, 2017 г.

Мобильные технические консультации BASF

- Ольга Шеремет – 8-918-194-83-70
- Виталий Шуляк – 8-989-270-05-91
- Максим Процко – 8-989 – 853-28-77
- Артем Стародубцев – 8-989-291-05-31





Защита кукурузы препаратами «ФМРус»: ЭФФЕКТИВНО И ВЫГОДНО

Площади кукурузы на зерно в России в 2018 году по сравнению с 2017-м увеличились почти на 600 тыс. га (20%), достигнув 3,1 млн. га.

АГРОНОМУ НА ЗАМЕТКУ

Одним из основных залогов получения высокого урожая кукурузы является борьба с сорняками, вредителями и болезнями. Это особенно важно в начальные этапы её развития, когда кукуруза медленно развивается. Препараты компании «ФМРус» помогут справиться с этой задачей.

Борьба с болезнями и вредителями в начальные этапы развития. Как правило, семена кукурузы поступают в хозяйства с семенных заводов уже протравленными. «ФМРус» предлагает как инсектицидный (**Вулкан**), так и фунгицидный (**ТМТД**) протравители. Фунгицидный протравитель **ТМТД** прекрасно справляется с головневыми болезнями, в т. ч. пузырчатой головней, гнилями различного происхождения и плесневением семян. В настоящее время в посевах кукурузы большое распространение получил **протравитель Вулкан**. Инсектицидный протравитель **Вулкан** является одним из немногих препаратов, который способен противостоять этому опасному вредителю. Его действующее вещество – бифентрин имеет очень низкую растворимость в воде, поэтому он медленно разлагается и образует защитную капсулу около семени. Благодаря этому бифентрин обеспечивает эффективную защиту семян, проростков и молодых растений от почвенных вредителей семян.

Уникальные и эффективные препараты компании «ФМРус» защитят ваш урожай от посева до посева.

Борьба с сорными растениями. Как было отмечено ранее, кукуруза медленно растёт и развивается в начале вегетации. Именно в этот момент важно, чтобы поле было чистым от сорняков. Сорные растения в этот период вследствие жёсткой конкуренции за факторы жизни (в основном воду и элементы питания) оказывают негативное влияние на кукурузу (снижение высоты растения, массы корней и др.). Именно поэтому борьбу с сорняками необходимо проводить как можно раньше. Для борьбы с сорняками в начальный период развития кукурузы необходимо применять дождевые (почвенные) гербициды, например, препарат производства «ФМРус» на основе С-метолахлора **Дифилайн**. Обработку почвы проводят до всходов культуры с нормой расхода 1,3 - 1,6 л/га. Максимальный гербицидный эффект достигается при хорошей выровненности поверхности поля, мелкокомковатой структуре почвы и отсутствии растительных остатков и достаточной влажности почвы.

Однократной обработкой почвенными гербицидами часто недостаточно для защиты кукурузы от сорняков. По второй волне сорняков во время вегетации кукурузы также необходимо применить гербициды. Как правило, в это время на поле мы наблюдаем смешанный тип засорённости, т. е. присутствуют как двудольные, так и злаковые сорняки. Баковая смесь гербицидов «ФМРус» **Астэрикс, СЭ 0,4 - 0,6 л/га + Гримс 0,04 - 0,05 кг/га** очистит поле от всех однолетних и большинства многолетних сорняков.

Эта смесь обладает следующими преимуществами:

- высокоэффективна против широкого спектра однолетних двудольных, в т. ч. злостных и трудноискоренимых (виды осота, бодяка, подмаренник, молочай лозный, ромашка и др.), и злаковых сорняков;
- широкое окно применения: фаза кукурузы 2 - 6 листьев;
- содержит 3 действующих вещества различного механизма действия, что не только усиливает подавление сорняков, но и предотвращает появление устойчивой популяции;

- обладает высокой скоростью воздействия, легко и быстро проникает в сорное растение, блокируя ростовые процессы;
- не имеет последствий и ограничений по севообороту.

Минимальные нормы расхода рекомендуется применять при наличии однолетних злаковых и двудольных сорняков. Максимальные - если однолетние сорняки находятся в поздней фазе роста и развития или по многолетним сорнякам. Обработку следует проводить во время активного роста сорняков. Сорняки, которые находятся в фазе от 2 до 8 настоящих листьев, наиболее чувствительны к действию препарата.

Не рекомендуется применять эту баковую смесь при температуре ниже 8° С и выше 25° С. Не применять препарат, если ночная температура ниже +5° С, за 3 дня до заморозков и через 3 дня после них. Не применять в условиях, когда культура находится в стрессовом состоянии (по причине засухи, при

сильном поражении болезнями и повреждении вредителями), а также за неделю до применения фосфорорганических инсектицидов или после.

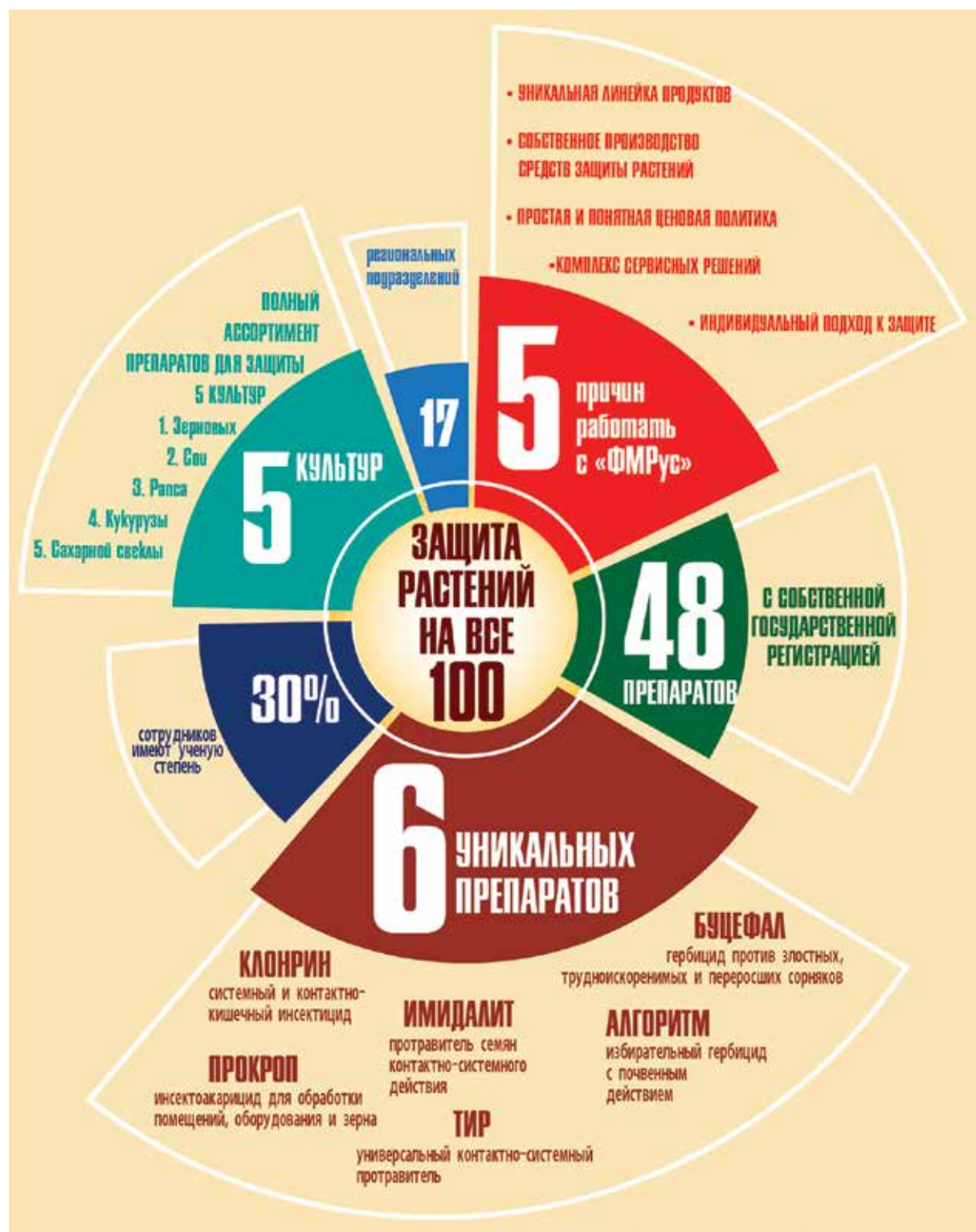
В последнее время на посевах кукурузы увеличилась вредоносность такого злостного сорняка, как **вьюнок полевой**, однако у компании «ФМРус» есть решение и этой про-

блемы. Гербицид **Аврорекс 0,3 л/га** обладает быстрым действием: в течение 3 - 5 дней надземная часть полностью погибает и не отрастает вплоть до уборки.

Если на поле имеются злаковые сорняки, необходимо добавлять гербицид **Гримс 0,04 - 0,05 кг/га**.

Защита от вредителей. В последнее время большой урон посевам куку-

рузы наносят кукурузный мотыльк и хлопковая совка. Для борьбы с этими опасными вредителями применяйте препарат **Циперус**: против кукурузного мотылька - 0,15 л/га, хлопковой совки - 0,32 л/га. Эффективность **Циперуса** доказана опытом применения в производственных условиях на больших площадях.



127422, г. Москва,
ул. Тимирязевская, 1, 2-й этаж, пом. 1, комн. 41 - 74
Тел/факс: (495) 741-27-35, (499) 976-39-13

НОВЫЕ ЗАСУХОУСТОЙЧИВЫЕ ГИБРИДЫ «СИНГЕНТЫ»: СИ РОЗЕТА КЛП И СУЗУКА

СЕЛЕКЦИЯ И СЕМЕНОВОДСТВО

В 2019 году портфель семян подсолнечника компании «Сингента» пополнился двумя новыми гибридами: СИ Розета КЛП и Сузука. Оба гибрида прекрасно показывают себя в зонах, подверженных засухе и воздействию высоких температур, что особенно актуально для всех сельхозпроизводителей, возделывающих подсолнечник.

СИ Розета КЛП: двойная защита от заразики

СИ Розета КЛП – среднеранний засухоустойчивый гибрид для технологии Clearfield® Plus с великолепной жаро- и засухоустойчивостью. Одной из основных отличительных характеристик гибрида является максимальная эффективность в борьбе с заразики благодаря генетической устойчивости и гербицидному контролю растения-паразита: гербицидный контроль надежно защищает растение в начале вегетации и помогает зачищать семенной банк заразики в почве, а генетическая устойчивость обеспечивает дополнительную защиту от вторичного заражения.

СИ Розета КЛП отличается ярко выраженной жаро- и засухоустойчивостью, что актуально для большинства отечественных сельхозпроизводителей. Устойчивость достигается благодаря совокупности нескольких факторов:

- очень быстрый старт на ранних этапах развития растения: ускоренное развитие корня на начальном этапе вегетации позволяет растению получать достаточное количество влаги даже при отсутствии дождей после сева;

- раннее цветение дает возможность опыления корзинок раньше сезонных неблагоприятных условий и позволяет избежать стресса от высоких температур;

- компактность растений (150 - 170 см в зависимости от влагообеспеченности) дает им возможность эффективно использовать влагу для формирования максимального урожая в засушливых условиях.

СИ Розета КЛП обладает высокой устойчивостью к фомозу и склеротинии, серой гнили и пероноспорозу (ложной мучнистой росе), а также устойчивостью к фомопсису. Масличность гибрида составляет 49 - 51%. СИ Розета КЛП показывает стабильный результат даже в условиях бедных почв. Гибрид пластичен к срокам сева благодаря быстрому старту и отличным показателям роста и развития на ранних этапах. Жаростойкий, надежный и устойчивый к комплексу основных болезней, этот гибрид прекрасно подходит для возделывания в условиях малозатратного земледелия.

Сузука: выносливый и надежный

Сузука – среднеранний засухоустойчивый гибрид для технологии Экспресс™ компании



ФМС, созданный специально для засушливых условий. Генетики компании «Сингента» совместили в гибриде Сузука основные требования российских сельхозпроизводителей к подсолнечнику: максимальную устойчивость к засушливым условиям (включая устойчивость к пикам высоких температур), устойчивость к заразики высоковирулентных рас (А-С) и короткий цикл вегетации.

Уникальная жаро- и засухоустойчивость гибрида достигается за счет сохранения тургора* даже в максимально стрессовых засушливых условиях. В то же время у гибрида Сузука, как и у гибрида Алькантара, повышен температурный порог стерилизации пыльцы: она сохраняет жизнеспособность при температуре воздуха до +35°С, что на 3 - 4°С выше, чем у большинства гибридов на рынке. Высота растений варьируется от 160 до 180 см в зависимости от влагообеспеченности.

Сузука – гомозиготный гибрид, т. е. обе родительские линии идентичны по устойчивости к гербициду Экспресс™ компании ФМС. Это позволяет использовать гербицид данной технологии в полной норме (50 г/га). Более того, компанией «Сингента» проводились собственные опыты, в которых гибрид выдерживал сверхнормативные дозировки (до 90 г/га). Эта способность поможет минимизировать стресс растения от гербицида при его сносе ветром или в условиях переувлажнения с пониженными температурами. Масличность гибрида достигает 48 - 50%. Кроме того, Сузука обладает высокой устойчивостью к таким болезням, как фомоз, серая гниль и пероноспоро-

* Тургор (от позднелат. *turgor* — вздутие, наполнение) — напряженное состояние клеток, обусловленное внутриклеточным гидростатическим давлением. Снижением тургора сопровождаются процессы увядания, старения и разрушения клеток.



роз (ложная мучнистая роса), устойчивостью к фомопсису и склеротинии.

Гибрид Сузука устойчив к засушливым условиям и действию высоких температур. Раннее цветение и повышенный порог стерилизации пыльцы обеспечивают выполненную корзину и высокий урожай. Гибрид пластичен к срокам сева: быстрый старт обеспечивает развитие корневой системы до начала засухи. Сузука показывает отличные результаты, сохраняя все показатели урожайности и устойчивости даже в условиях бедных почв, поэтому пригоден для малозатратного земледелия.



Узнайте больше о продукции по телефонам:

- горячей линии агрономической поддержки 8 800 200-82-82
- подразделения компании «Сингента» в г. Краснодаре (861) 210-09-83,
- а также на сайте www.syngenta.ru



ХІХ АГРОПРОМЫШЛЕННАЯ ВЫСТАВКА

ЗОЛОТАЯ НИВА

21-24 мая 2019

Краснодарский край, Усть-Лабинский район,
Выставочный центр возле ст. Воронежская,
+7 (918) 456-11-12 Юлия, niva-expo3@mail.ru;
+7 (918) 218-01-27 Светлана, niva-expo1@yandex.ru,
www.niva-expo.ru

Генеральный спонсор
РОСТСЕЛЬМАШ
Агротехника Профессионалов

АгроСнабФорум

АПК ЮГ

АПК ЭКСПЕРТ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНСТВО
КУБАНЬ

КТУАЛЬНЫЕ
ПРОСИСТЕМЫ

Аграрные выставки Юга Кавказа
Аграрная Кубань



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