12+

современные технологии - в сельхозпроизводство и переработку!

Агропромышленная газета юга России

Дата выхода в свет 14.04.2023 г. № 11 - 12 (664 - 665) 31 марта - 14 апреля 2023 года

Независимое российское издание для руководителей и специалистов АПК

Интернет-издание: **www.agropromyug.com** Телеграм: **агропром-юг**

Фирма ООО «Флагман»

реализует семена масличных и зерновых культур на 2023 год

СЕМЕНА ПОДСОЛНЕЧНИКА

российской селекции от производителя:

Бузулук, Натали, Дон Ра, Арис F1, Клип F1 (Clearfield)

Семена кукурузы:

Краснодарский 194 МВ F1, Краснодарский 291 МВ F1, Краснодарский 385 F1

Семена льна:

ы 117, ВНИИМК 620

Семена проса:

Саратовское желтое

Семена горчицы:

Горлинка (желтая), Руслана (белая)

Ростовская область,
Зерноградский район, пос. Зерновой
Моб.: 8-928-143-26-70, 8-928-173-14-44
E-mail: flagman-s@mail.ru www.flagmansem.ru

СРЕДСТВА ЗАЩИТЫ РАСТЕНИЙ

Завод препаративных форм
ООО «Агрусхим-Алабуга» в г. Елабуга

Имквант Супер, ВРК

33 г/л имазамокса +
15 г/л имазапира

Селективный послевсходовый гербицид для уничтожения однолетних двудольных и злаковых сорняков

Корникос, КС

40 г/л никосульфурона

Селективный системный послевсходовый гербицид для защиты посевов кукурузы от злаковых и некоторых однолетних двудольных сорняков

Мезокорн, КС

480 г/л мезотриона

Системный послевсходовый гербицид с почвенным действием для уничтожения однолетних и некоторых многолетних двудольных сорняков в посевах кукурузы

Дискор, КЭ

250 г/л дифеноконазола

Системный фунгицид для защиты плодовых культур, винограда, картофеля и сахарной свеклы от хозяйственно значимых заболеваний

Профи Форте, КМЭ

300 г/л пропиконазола +
200 г/л тебуконазола

Двухкомпонентный фунгицид на основе триазолов с ярко выраженным лечебным и защитным действием

Триактив, КС

100 г/л азоксистробина +
120 г/л тебуконазола +
40 г/л ципроконазола

Мощнейший трехкомпонентный фунгицид с ярко выраженными лечебными и защитными свойствами против широкого спектра заболеваний

СОЮЗАГРОХИМ
Успех вырастим вместе

Региональные представители ООО «СОЮЗАГРОХИМ»
Краснодар: Огнев Олег Николаевич, 8 (918) 246-64-34, ognev@s-ah.ru
Цаплин Владимир Викторович, 8 (918) 450-73-00, tsaplin@s-ah.ru
Ставрополь: Сливко Иван Иванович, 8 (928) 220-84-93, slivko@s-ah.ru
Ростов: Лебедь Олег Викторович, 8 (967) 101-46-56, lebed@s-ah.ru

ТЕХНОЛОГИИ ПИТАНИЯ

По данным ученых, каждый килограмм серы, недополученный растениями, – это потенциальная причина потери 15 кг азота. Дефицит серы – актуальная проблема для большого количества земель в России. По этой причине специалисты компании «ЕвроХим» решили посвятить отдельный семинар вопросам питания растений серой. Сера очень важна и для такой культуры, как соя. В преддверии сева этой культуры очень важно разобрать все нюансы серного питания.

НЕДОСТАТОК СЕРЫ? ЕСТЬ РЕШЕНИЕ!

Вебинар провели Иван Подлесный, агроном-эксперт, и Мария Визирская, руководитель агрохимического сервиса. Предлагаем вашему вниманию основные технологические акценты прошедшего вебинара.

Чем опасен дефицит серы

Сера, как и азот, играет важную роль в синтезе белка, поэтому между питанием растений азотом и серой существует тесная взаимосвязь. Известно, что при невысоком уровне азотного питания соединения серы способны восполнять недостаток азота в растении. В то же время если в достаточном количестве кормить растения азотом, но им не хватает серы, они не смогут усвоить и азот.

Как показали исследования немецких специалистов, в условиях дефицита серы в почве культуры плохо усваивают азотные удобрения. Из-за этого в растениях могут накапливаться нитраты. Кроме того, значительная часть внесенных подкормок теряется в результате вымывания нитратного азота или улетучивания аммиака, что неблагоприятно сказывается на состоянии окружающей среды. У бобовых при нехватке серы уменьшается количество клубеньков и снижается интенсивность фиксации атмосферного азота. В итоге затраты на питание растений возрастают, но не дают ожидаемого эффекта.

Недостаток серы, в том числе скрытый, обесценивает даже высокий фон NPK. Дефицит серы ежегодно приводит к потере около 10% азотных удобрений. Недостаток каждого килограмма серы ограничивает усвоение 10 - 15 кг азота, то есть сильно затрудняет реакции преобразования азота в белок.

Недостаток серы снижает активность фотосинтеза до 40%, в результате чего листья мельчают, светлеют. Сначала желтеют жилки молодых листьев, затем хлороз развивается по всей поверхности.

Хлороз при недостатке серы проявляется на молодых листьях, а при недостатке азота - на старых.

Недостаток серы снижает интенсивность фиксации атмосферного азота бобовыми культурами: происходит заметное уменьшение количества клубеньков на корнях растений.

На сое дефицит серы проявляется следующим образом: вся листовая пластинка молодых листьев и жилки становятся светло-зелёной или жёлтой окраски, на поздних стадиях желтеют и старые листья, снижается содержание белка. Вынос серы с каждой тонны урожая сои составляет 3,5 кг/га.

Почему дефицит серы стал проявляться именно в последние годы? Дело в том, что значительно снизились выбросы диоксида серы в атмосферу, повысилась урожайность всех культур, сократилось внесение органических удобрений. Поэтому содержание серы в почвах во всех регионах продолжает падать, а во многих случаях уже достигает критических значений.

Серосодержащие удобрения

Повысить урожайность и качество сельхозпродукции, снизить потери азота, увеличить устойчивость растений к стрессам и повреждению вредителями, усилить поглощающую способность корней, а с нею и усвоение элементов питания, поднять масличность подсолнечника и рапса, повысить урожайность и качественные показатели сои или содержание клейковины в зерне и в итоге добиться максимальной рентабельности растениеводства можно только при использовании серосодержащих удобрений.

Серосодержащие удобрения можно разделить на три группы: с сульфатами, с элементарной серой и жидкие серосодержащие удобрения.

К удобрениям с сульфатами относятся сульфат аммония, сульфат калия, калимагнезия, простой суперфосфат, нитроаммофоски с серой, сульфоаммофос, сульфат магния, гипс.

Самым эффективным удобрением является сульфоаммофос, который применяется либо с осени (под основную обработку почвы), либо при посеве. Сульфат аммония подходит для ранневесеннего внесения.

По мнению экспертов, очень перспективным является применение жидкого азотного удобрения с серой от компании «ЕвроХим» КАС+S.

Преимущества КАС+S

КАС+S – это комбинация карбамидно-аммиачной смеси с водорастворимым серосодержащим удобрением. Подобные смеси с различным соотношением азота и серы широко используются в Европе. Европейские аграрии ценят эти жидкие удобрения за высокую биодоступность элементов питания и эффективность, технологичность использования, низкую стоимость транспортировки и внесения, возможность комбинации со средствами защиты растений, регуляторами роста, микронутриентами, экологичность, широкое окно применения. Для приготовления жидких серосодержащих удобрений в ЕС используется сульфат аммония или тиосульфат аммония. Готовые продукты могут также содержать ингибиторы нитрификации для сокращения потерь азота.

Технология «ЕвроХим» предполагает добавление в КАС-32 сульфата аммония. В итоге конечный продукт содержит 23% азота и 3,6% серы. По физическим свойствам он практически не отличается от традиционной карбамидно-аммиачной смеси: это текучая жидкость плотностью 1,31 г/м³. Как и КАС, новое удобрение безопасно при перевозке и хранении и не требует специального оборудования для внесения. Его можно распылять обычными опрыскивателями, нужно лишь обеспечить крупнокапельное внесение. Для этого используют дефлекторные форсунки при работе по зерновым колосовым, а также удлинители при работе с пропашными и овощными культурами.

Продукт КАС+S объединил все преимущества карбамидно-аммиачной смеси и твердых серосодержащих удобрений. Он содержит три формы азота: аммонийную, нитратную и амидную, которые обеспечивают пролонгированное азотное питание, а также серу в доступной для растений форме – в виде сульфата. Удобрение создано для питания культур с высоким потреблением серы, таких как зерновые, рапс, кукуруза и корнеплоды. Жидкая форма способствует ускорению усвоения питательных веществ и высокоэффективна в период низкого содержания влаги в почве. Более того, благодаря синергии азота и серы оба элемента усваиваются наиболее полно и обеспечивают сбалансированное развитие растений. Удобрение можно вносить как при основной и предпосевной обработках почвы, так и в качестве корневых и внекорневых подкормок. Оно пригодно для использования в баковых смесях со средствами защиты растений и может смешиваться с водой для снижения концентрации во время обработок в поздние сроки вегетации.

Система питания сои

В качестве припосевного удобрения специалисты «ЕвроХим» рекомендуют использовать сульфоаммофос в норме до 200 кг/га (конкретная дозировка определяется по итогам агрохимического анализа почвы). В период активного нарастания вегетативной массы эффективнее будет использование КАС+S в норме 150 л/га (вносить обязательно при помощи шлангов-удлинителей).

В качестве листовых подкормок оптимальной будет следующая схема:

- в фазы 1 - 3 тройчатых листа вносится Aqualis® 13-40-13 в норме 2 - 4 кг/га для снижения гербицидного стресса, стимуляции развития корневой системы и усиления развития клубеньковых бактерий;
- в фазы бутонизации — начала цветения применяется Aqualis® 20-20-20 в норме 2 - 4 кг/га для улучшения баланса элементов питания;
- во время налива бобов используется Aqualis® 6-14-35 в норме 2 - 4 кг/га для улучшения качественных показателей будущего урожая.

Опыт, проведенный на посевах сои в условиях Воронежской области (содержание серы в почве было менее 2 мг/кг), показал, что использование сульфоаммофоса (при посеве), а также проведение листовых подкормок удобрениями Aqualis® способствовали повышению урожайности относительно контроля (проводилась только инокуляция семян) ровно в два раза: с 17 до 34 ц/га. Относительно других схем питания прибавка составила от 3,5 до 7 ц/га.

Применение удобрений должно быть оправдано

По результатам испытаний, представленным в ходе вебинара, серосодержащие удобрения повлияли на увеличение урожайности различных культур. Эти удобрения наиболее эффективны в условиях с недостаточной обеспеченностью серой. При достаточном содержании серы проведение подкормок данными удобрениями нецелесообразно, азотные подкормки рекомендуется проводить КАС-32.

Для коррекции питания серой по листу стоит использовать водорастворимые удобрения серии Aqualis®: Aqualis® 18-18-18 (содержание серы 3%, используется до цветения), Aqualis® 6-14-35 (содержание серы 9%, применяется после цветения) и Aqualis® 3-11-38 (содержание серы 13%, применяется после цветения).

К. ГОРЬКОВЕНКО

ОСП г. Краснодар
350063, Краснодарский край,
г. Краснодар,
ул. Советская, 30

ОСП ст. Старовеличковская
Краснодарский край, Калининский район,
ст. Старовеличковская,
ул. Привокзальная Площадь, 19

ОСП г. Усть-Лабинск
252330, Краснодарский край,
г. Усть-Лабинск,
ул. Заполотняная, 21

ЕвроХим
agro.eurochem.ru
8 (800) 201-01-01 agrodep@eurochem.ru

8 (800) 201-01-01

Ищите нас в соцсетях
«Удобрения ЕвроХим»
Rutube

С нами расти легче

avgust
crop protection

Тактическая защита сои

Когорта®

ГЕРБИЦИД

бентазон, 330 г/л +
фомесафен, 150 г/л

Новый контактный гербицид для борьбы с широким спектром сорняков в посевах сои.

Уничтожает все основные однолетние двудольные сорняки. Высокоэффективен (более 90%) против устойчивых к другим гербицидам биотипов сорняков (щирица, дурнишник). Контролирует падалицу подсолнечника, выращенного по любой технологии, а также амброзию полыннолистную. Сдерживает вторую волну двудольных сорняков. Проявляет стабильную эффективность в разных погодных условиях.

Представительства компании «Август»

г. Краснодар: +7 861 215-84-74, 215-84-88
г. Ставрополь: +7 8652 37-33-30, 37-33-31
г. Ростов-на-Дону: +7 863 210-64-15, 210-64-16

avgust.com

ГЛАВНЫЕ АСПЕКТЫ ПИТАНИЯ СОИ ОТ КОМПАНИИ «НУТРИТЕХ РУС»

ТЕХНОЛОГИИ ПИТАНИЯ

Соя за последние 20 лет в России прошла путь от экзотической до одной из важнейших сельскохозяйственных культур. Увеличению посевных площадей сои в ряде регионов России, в том числе на юге, где климатические условия могут быть достаточными для созревания современных сортов, способствовали относительно высокие цены на нее на товарных рынках. При этом потенциал урожайности сои остается ещё недостаточно раскрытым. Хотя российский рынок сои развивается более высокими темпами, чем мировой (по данным Росстата, за последние 10 лет рост посевных площадей составил 13,4%, а урожайности - 2,8% против 1,7% и 1% в мире соответственно), проблема дефицита растительного белка остается актуальным вопросом. Ключом к его решению является применение современных технологий питания сои, поэтому данный вопрос мы решили разобрать совместно со специалистами компании «Нутритех Рус» - экспертами в области питания агрокультур.

«Рацион» сои

Соя на каждую тонну урожая семян потребляет 84 кг азота, 23 кг фосфора, 37 кг калия, 5,2 кг кальция, 3,4 кг магния и 3,2 кг серы. Основную потребность в макро- и мезоэлементах обеспечивают минеральные удобрения, которые вносят до посева или при посеве сои. Хорошо себя зарекомендовали такие удобрения, как нитроаммофоски, сульфоаммофос и сульфат аммония. Однако во время вегетации соя также нуждается в подкормках, проводящихся по листу, так как помимо макроэлементов большое влияние на урожайность и качество семян оказывают микроэлементы.

Многолетний поиск возможностей оптимизации питания растений учеными и практиками определил значимость микроэлементов в формировании урожая сельскохозяйственных культур. По эффективности при фолиарной обработке растений сои микроудобрения располагаются в порядке убывания значимости в следующей последовательности: Mo > Zn > Cu, Mn > B> Fe. При этом каждый микроэлемент выполняет свою уникальную функциональную роль в обмене веществ растений и не может быть замещен другим. Для сои наиболее важны молибден, цинк, марганец и бор.

Молибден по своему практическому значению занимает первое место среди других микроэлементов. Это связано с повышением активности дегидрогеназ в присутствии этого элемента, обеспечивающего постоянный приток активированного водорода для восстановления атмосферного азота. В практике применения микроудобрений необходимо учитывать явления синергизма и антагонизма между отдельными микроэлементами. Молибден и медь положительно влияют на синтез аминокислот и белков в клубеньках бобовых культур. Молибден и бор улучшают активность окислительных ферментов: молибден наибольшее влияние оказывает на аскорбинатоксидазы и полифенолоксидазы, а бор на фоне молибдена – на активность пероксидазы. При участии молибдена в растениях увеличивается содержание хлорофилла и повышается интенсивность фотосинтеза.

Недостаток молибдена снижает количество аминокислот в растениях, а также приводит к накоплению большого количества нитратов в тканях растений и нарушению азотного обмена. Недостаточность молибдена отмечается, когда содержание элемента составляет для бобовых меньше 0,4 мг/кг, для большинства других видов растений – меньше 0,1 мг/кг сухого вещества.

В растениях цинк входит в состав более тридцати ферментов, включая пероксидазы, карбоангидразы, каталазы, оксидазы, фосфатдегидрогеназы и др. Влияние цинка на процесс фотосинтеза обусловлено его содержанием в ферменте карбоангидразе, определяющей интенсивность дыхания. Из-за низкой подвижности цинка его повторное использование крайне затруднено. Недостаток цинка приводит к ряду негативных процессов: снижению скорости превращения неорганических фосфатов в органические формы, нарушению синтеза белка, накоплению нитратов, амидов и аминокислот. Столь обширное участие цинка в биохимических процессах определяет его влияние на адаптационную способность растений. В бобах сои среднее содержание цинка находится на уровне 34,4 мг/кг, что в 5,6 раза больше, чем в соломе (для сравнения: в зерне озимой пшеницы средняя величина этого показателя не превышает 28,4 мг/кг).

На содержание марганца оказывают влияние обеспеченность почв доступными формами микроэлемента, реакция почвенной среды, климатические условия места возделывания культуры. Повышенная влажность воздуха и низкие температуры способствуют развитию марганцевой недостаточности, что влечёт за собой угнетение роста.

Бор является одним из микроэлементов, который нужен для поддержания процессов роста. Наравне с цинком бор участвует в образовании гормона ауксина и является прямым антагонистом нитратного азота. Особенно важно стабилизирующее действие бора на клеточные стенки. Дефицит бора приводит к нарушениям процесса фотосинтеза.

Эффективность фолиарной обработки

В сельскохозяйственном производстве микроудобрения применяются тремя способами: основное внесение, обработка семян до посева, листовая обработка вегетирующих растений растворами. Способ применения зависит от биологических особенностей культуры, содержания подвижных форм микроэлементов в почве, в растениях и формы удобрений. В настоящее время во многих исследованиях большое внимание уделяется изучению эффективности способов внесения микроудобрений.

До недавнего времени некорневое питание растений не считалось обязательным приемом при возделывании сои. Сейчас же он является стандартным технологическим приемом, позволяющим сельхозтоваропроизводителям получать качественную продукцию с большим экономическим эффектом.

К бесспорным преимуществам некорневых подкормок растений микроудобрениями относятся быстрое регулирование жизнедеятельности растений, исключение фиксации элемента почвой, возможность корректировки питания в определенные периоды вегетации. Фолиарная обработка микроэлементными удобрениями позволяет нивелировать недостаточную активность корневых систем из-за неблагоприятных почвенных условий.

Хорошую эффективность на юге России показывают препараты серии «Нутривант». В частности, на посевах сои хорошо себя зарекомендовал «Нутривант Плюс Масличный».

Программа листовых подкормок

В последние годы программа по применению удобрения «Нутривант Плюс Масличный» на сое показывает хорошие результаты. Все масличные культуры требовательны к сбалансированному минеральному питанию и характеризуются высоким выносом его элементов с урожаем. Поэтому состав удобрения «Нутривант Плюс Масличный» подобран с учётом этих аспектов. Препарат содержит: фосфор водорастворимый (P_2O_5) - 20%, калий (K_2O) - 33%, магний (MgO) - 1%, сера (S) - 7,5%, бор (B) - 1,5%, марганец (Mn) - 0,5%, цинк (Zn) - 0,02%, молибден (Mo) - 0,001%, прилипатель Фертивант. Важной особенностью этого препарата является полное отсутствие в составе азота и высокое содержание серы и бора.

Таким образом, удобрение «Нутривант Плюс Масличный» содержит физиологически сбалансированное, учитывающее потребности сои соотношение элементов питания, обеспечивающее нормальный рост и развитие этой культуры.

Специалисты компании «Нутритех Рус» рекомендуют проводить три листовые подкормки сои во время вегетации препаратом «Нутривант Плюс Масличный» в норме 2 кг/га. Подкормка вносится в фазы образования первого тройчатого листа, бутонизации и формирования бобов.

Рекомендованный расход рабочей жидкости 200 - 400 л/га. При третьей подкормке также рекомендуется дополнительно включать в рабочий раствор 1 - 2% карбамида. Проведение подкормки можно совмещать с опрыскиванием СЗР.

Также эксперты рекомендуют добавлять в баковую смесь при проведении всех трёх подкормок препарат «Аминомакс 10» в норме 0,3 - 0,5 л/га. Это позволит улучшить усвояемость внесённых с подкормкой питательных элементов, а также поможет культуре быстрее преодолеть стресс от использования гербицидов.

Ключевые преимущества удобрения «Нутривант Плюс Масличный»

Анализ научной литературы и результатов практических исследований эффективности некорневых подкормок растений сои микроудобрительными смесями позволяет сделать вывод, что трёхкратное применение препаратов обеспечивает повышение урожайности сои примерно на 4 ц/га.

Наибольшее положительное влияние на увеличение семенной продуктивности оказывают микроудобрительные препараты с содержанием молибдена, такие как «Нутривант Плюс Масличный». Наличие в его составе Фертиванта позволяет:

- обеспечивать медленный, постоянный и непрерывный, продолжительный уровень потока питательных элементов;
- препятствовать смыву питательных элементов с дождевыми осадками;
- усиливать поверхностное натяжение и равномерно распределять раствор по поверхности листовой пластины.

Можно с уверенностью сказать, что применение препарата «Нутривант Плюс Масличный» - это эффективный и экономически оправданный агроприём в условиях юга России.

К. ГОРЬКОВОЙ

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

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

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

Воронежская и Белгородская области
ООО «ОАЗИС-36»
г. Воронеж,
ул. Краснознамённая, 57/4, оф. 186
Тел.: 8 953 470 00 01
Сайт: www.oasis61.ru
E-mail: 89534700001@bk.ru

ГРАНБЕРГ ПРО, КЭ: ПОСЕВЫ СОИ ПОД НАДЕЖНОЙ ЗАЩИТОЙ

ИННОВАЦИОННЫЙ ПРЕПАРАТ

Посевные площади под соей ежегодно расширяются. В 2022 году они увеличились на 13,1% (+400,9 тыс. га), и, на что нельзя не обратить внимание, традиционно лидировавший Дальний Восток уступил первое место ЦФО (41% от всех площадей, или 1,28 млн. га).

Посевы сои через 2 недели после обработки фунгицидом Гранберг Про КЭ, Амурская область

Российские производители сои достигли исторического рекорда по валовому сбору культуры: на 22,6% больше аналогичного показателя прошлого сезона.

Средняя урожайность в ЦФО достигла 28 ц/га против прошлогодних 16 ц/га.

Становится очевидно, что соя - привлекательная и маржинальная культура. Производители обращают особое внимание на предотвращение рисков производства, получение урожая высокого качества и надеются успешно реализовать продукцию.

Драйвером современного развития производства культуры является комплексный подход к технологии возделывания в целом и системе защиты в том числе. В портфеле продуктов ТД «Кирово-Чепецкая Химическая Компания» присутствуют необходимые препараты для сохранения продуктивности сои даже в сложных климатических условиях. Аграриям, которые уже не первый год выращивают сою, хорошо знакомы многие продукты из линейки препаратов компании, доказавшие высокую эффективность в реальной борьбе за урожай. Сегодня мы представляем еще один неотъемлемый компонент защиты: новый фунгицид Гранберг Про, КЭ.

Это надежное и экономичное решение для получения полноценного, здорового урожая соевых бобов. Невысокая норма расхода (0,4 - 0,6 л/га), оптимальное соотношение эффективных действующих веществ (пропиконазола, 300 г/л, и тебуконазола, 200 г/л), широкий спектр подавляемых патогенов лишь часть преимуществ, которые позволяют фунгициду Гранберг Про, КЭ выполнять множество поставленных задач.

Так, одной из причин значительного снижения продуктивности является *Colletotrichum glycines* – возбудитель антракноза сои - заболевания, которое может более чем в 2 раза снизить массу растений, количество и массу бобов и семян. В частности, снизить такие качественные характеристики зерна сои, как содержание масла и белка, на 1,8 - 2,1%.

Зимующая стадия патогена - мицелий гриба и конидии на растительных остатках и семенах.

Соя перед применением фунгицида

Массовому развитию антракноза способствует дождливая погода весной и летом. Оптимальная температура для роста мицелия и образования конидий – 28 - 30 градусов.

Возбудитель поражает все органы растений сои. Гриб распространяется на молодые черешки и стебли в виде продолговатых растрескивающихся пятен со спороношением. Иногда наблюдается обламывание черешков и стеблей в местах поражения. На бобах пятна вначале мелкие, окаймленные бурым ободком, затем углубляются, увеличиваются в размерах и сливаются. Створки бобов разрушаются, и заболевание распространяется на семена.

Обработка посевов сои фунгицидом Гранберг Про, КЭ при первых признаках проявления заболевания позволит справиться с распространением возбудителя и сохранить урожай.

Так, в 2022 году на посевах сои нашего партнера в Амурской области этот продукт использовался в период начала бутонизации в норме расхода 0,5 л/га, расход рабочей жидкости 200 л/га. Гранберг Про, КЭ применяли в баковой смеси с комплексным удобрением Агроминерал Бобовые (2 л/га). Этот прием оказал положительное действие на структуру растений сои. На этом поле количество бобов с одного растения было больше на 5,99 шт. в сравнении с контролем без применения фунгицидов и подкормки. Масса 1000 семян выросла на 48,9 г.

Кроме того, посевные качества семян сои отличались повышенными показателями: энергия прорастания увеличилась на 7,8%, всхожесть – на 8,3%. Зараженность семян фитопатогенами снизилась на 35%.

Урожайность на поле с применением системы защиты сои препаратами Кирово-Чепецкой Химической Компании составила 27,4 ц/га, что на 1,6 ц/га выше в сравнении с принятой в хозяйстве системой.

Кроме того, Гранберг Про, КЭ имеет регистрацию против комплекса таких инфекций, как церкоспороз, септориоз, альтернариоз и аскохитоз сои. Таким образом, этот фунгицид станет надежной составляющей в технологии возделывания культуры и позволит значительно снизить риски потери урожая.

М. БЕКАСОВА,
эксперт по защите растений ООО ТД «Кирово-Чепецкая Химическая Компания»
Фото из архива компании

Гранберг Про – сохраним урожай вместе!

Всегда рады поделиться отличными результатами работы наших продуктов. Подробнее с ними можно ознакомиться на нашем сайте www.kccc.ru в разделе «Препараты в поле».

KCCC Кирово-Чепецкая Химическая Компания
Kirovo-Chepetsk Chemical Company

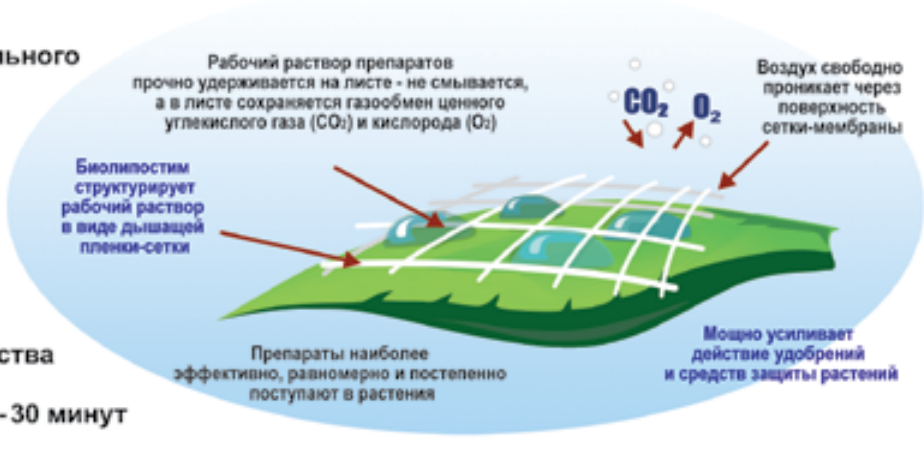
Наши контакты: **+7 912 700-12-07**
td.sale2@kccc.ru
Сайт: **www.kccc.ru**

БИОЛИПОСТИМ

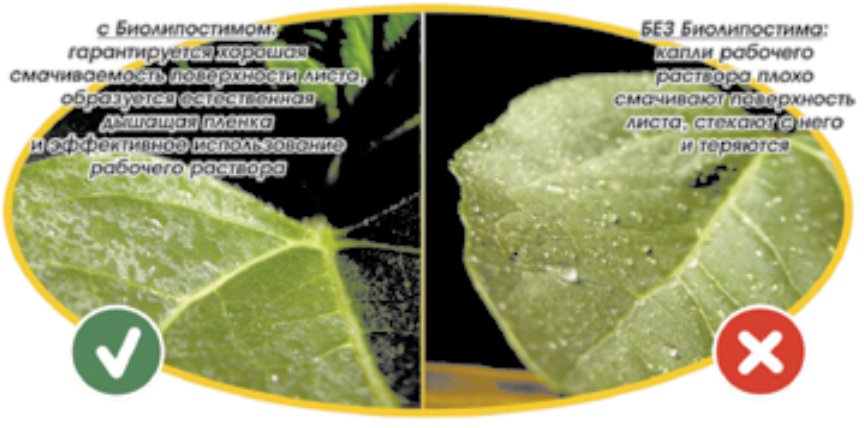
повышает эффективность листовых обработок до 20%

ЗА СЧЕТ ЧЕГО?

- Природное происхождение (полисахариды растительного и микробиологического происхождения)
- Способствует образованию более однородных «тяжелых» капель на выходе из форсунок опрыскивателя
- Уменьшает снос капель во время обработки (особенно актуально для авиаобработок)
- Снижает испарение капель во время обработки (особенно актуально для авиаобработок)
- Позволяет улучшить смачиваемость
- Увеличивает площадь контакта действующего вещества препаратов с листовой поверхностью
- Образует пленку на поверхности листа в течение 20-30 минут после применения



- Способствует удержанию средств защиты растений и удобрений до 20 дней
- Не смывается дождем, росой, ветром
- Препятствует стеканию, испарению препаратов с листовой поверхности
- Усиливает проникающую способность через листья действующих веществ агрохимикатов
- Способствует пролонгированному поступлению элементов питания в клетки растений
- Сохраняет влагу в растении/снижает влагоотдачу при высоких температурах
- Не нарушает физиологических функций растений: дыхание и фотосинтез
- Нейтральный, совместим со всеми удобрениями, пестицидами, стимуляторами роста, биопрепаратами



Затраты: 38 - 57 руб./га

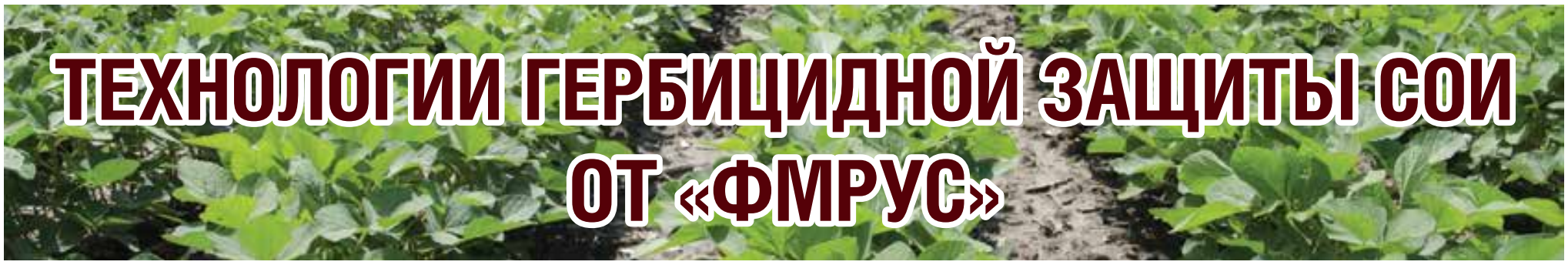
г. Ростов-на-Дону
ООО «Агрокультура»
8 (863) 298-90-02,
8-918-558-90-02

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

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

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

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



ТЕХНОЛОГИИ ГЕРБИЦИДНОЙ ЗАЩИТЫ СОИ ОТ «ФМРУС»

АГРОНОМУ НА ЗАМЕТКУ

Защита посевов сои от сорных растений — непростая задача, поскольку аграриям важно выбрать оптимальное решение именно для своих полей. Выбор селективных гербицидов для защиты сои в настоящее время достаточно объёмен, что расширяет возможности агрономов. Однако среди многообразия велика вероятность выбрать неэффективное решение для конкретной засорённости. Чтобы этого не случилось, рассмотрим, какие угрозы несёт сильное развитие сорняков и какие решения для гербицидной защиты сои предлагают специалисты российского производителя средств защиты растений компании «ФМРус».

Сорные растения - главная проблема соевых посевов

Сорные растения конкурируют с соей за влагу, питательные вещества, инсоляцию. Помимо этого они привлекают фитофагов, являются местом инкубирования грибных, бактериальных и вирусных фитопатогенов, способных поражать культуру. Сорняки создают дополнительные трудности при уборке урожая, могут влиять на качество получаемого зерна за счет засорения семенами, некоторые из них ядовиты для животных и человека. В приземном слое сорные растения могут понижать температуру, влиять на влажность почвы и воздуха, определять особенности циркуляции воздуха. Кроме этого отдельные виды сорняков оказывают аллелопатическое действие на культуру за счет выделения жидких и газообразных соединений корневой системой и вегетирующей растительной массой. Снижение урожайности зависит от количества произрастающих сорняков, их видового состава, продолжительности конкуренции между культурой и сорным сообществом. В посевах сои сорные растения могут привести к снижению урожайности на 35 - 83%.

Критический период борьбы с ними относится к той части вегетационного периода культуры, когда следует их устранить, чтобы предотвратить потери урожая, вызванные конкуренцией с культурными растениями. Это зависит не только от вида сорняков и сельскохозяйственной культуры, условий окружающей среды и численности на поле, но и от периода совместного произрастания с культурой. Как правило, виды сорных злаков составляют наиболее агрессивную конкуренцию в начале сезона, в то время как осоковые и широколистные сорняки доминируют в конце сезона.

Критическим периодом конкуренции между соей и сорняками считаются первые 45 дней вегетации. Следовательно, удаление сорняков в течение этого периода является необходимым условием для получения высоких урожаев семян.

Сорные растения, которые всходят в конце вегетационного периода культуры, производят меньше семян, чем ранние виды, поскольку на поздних стадиях листовой аппарат сои может препятствовать проникновению от 50% до 100% фотосинтетически активной радиации. Поздние сорняки не способны сильно снизить урожайность сои, но могут оставаться живыми, препятствуя сбору урожая и производя семена, которые вызовут проблемы в будущем. Поэтому они также должны быть уничтожены.

В современном интенсивном сельском хозяйстве лучшим подходом к защите культуры от комплекса сорных растений считается интегрированная технология: совокупность методов и средств, направленных на предотвращение увеличения численности сорного сообщества и активную борьбу с ними при высокой засоренности с учетом видового состава.

На большинстве полей сорняки можно подавить только с помощью гербицидов. На посевах сои разрешены к применению почти 30 действующих веществ гербицидов разного спектра действия и их смесей. Выбор гербицидов необходимо проводить с учётом видового состава присутствующих на поле сорняков, степени их распространения, фазы роста и других параметров, соответствующих каждому региону. В ассортименте компании «ФМРус» есть решения для любой ситуации.

Защита до появления всходов культуры

Прежде всего стоит рассмотреть возможность использования почвенных гербицидов, которые на самых ранних этапах развития культуры помогут сдержать сорные растения. В частности, на юге России хорошо зарекомендовали себя гербициды Дифилайн и Алгоритм.

Дифилайн (960 г/л С-метолахлора) применяется до появления всходов сои и эффективен против следующих сорных растений: куриное просо, просо волосовидное, щетинник (виды), росичка (виды), гумай (проростки), щирица (виды), звездчатка средняя, пастушья сумка, портулак огородный, ромашка (виды), галинсога (виды), яснотка (виды) и многие другие. Норма расхода при одиночном использовании Дифилайна составляет 1,3 - 1,6 л/га.

Алгоритм (480 г/л кломазона) может применяться как до появления всходов, так и в фазе 3 настоящих листьев сои. Норма расхода препарата в обоих случаях 0,7 - 1 л/га. Имеет широкий спектр действия на сорняки, в частности, эффективен против амброзии полыннолистной, горцев (виды), горчицы полевой, канатника Теофраста, мари белой, паслена черного, пастушьей сумки, подмаренника цепкого, проса куриного, яснотки стеблеобъемлющей и др.

Применять эти два препарата рекомендуется в течение первых трёх дней после посева культуры. Достаточная увлажненность почвы - одно из условий оптимального поглощения. Если наблюдается недостаток почвенной влаги, после применения гербицида рекомендуется провести прикатывание почвы.

Норма расхода препаратов зависит от типа почвы, уровня и видового состава сорняков. На почвах лёгкого механического состава, с невысоким содержанием гумуса рекомендуется использовать минимальные дозы.

Максимальный гербицидный эффект от Дифилайна и Алгоритма достигается при хорошей выровненности поверхности поля, мелкокомковатой структуре почвы и отсутствии растительных остатков.

Эффективные решения во время вегетации

На протяжении всего периода интенсивного возделывания сои основу химического метода борьбы с сорняками составляют средства защиты растений на основе имидазолинов, сульфонилмочевин и бентазона, что привело к формированию устойчивых к этим группам препаратов популяций сорняков. Все чаще возникают ситуации, когда для полного контроля сорной растительности приходится повышать норму расхода гербицидов. Это, в свою очередь, приводит к снижению экономической эффективности мероприятий по выращиванию сои и ухудшению экологической ситуации в районах ее возделывания.

Для решения этих задач не так давно «ФМРус» зарегистрировал два гербицида из класса дифениловых эфиров: Фомесофт (250 г/л фомесафена) и Ацифект (250 г/л ацифлуорфена).

Входящие в состав гербицидов действующие вещества фомесафен и ацифлуорфен обладают контактным механизмом действия, проникая в основном через листья. В растениях действующие вещества ингибируют протопорфириноген-оксидазу, отвечающую за синтез каротиноидов. В результате ингибирования фермента в растениях (в основном в ночные часы) происходит накопление фоточувствительного пигмента протопорфирина, который на свету стимулирует образование супероксида кислорода, накопление пероксида водорода, что в итоге ведет к лизису клеточных стенок, их разрыву и резкой потере влаги.

В силу своей химической природы и Фомесофт, и Ацифект усиливают гербицидное действие в дни с высокой солнечной активностью, а также в условиях увлажнения.

Кроме того, Фомесофт в большей степени, чем Ацифект, обладает почвенной активностью при применении в дозировке 2 л/га, что позволяет ему сдерживать вторую волну сорняков.

Оба гербицида эффективно контролируют двудольные сорняки на ранних стадиях развития. Злаковые сорняки в большинстве своем проявляют устойчивость и к фомесафену, и к ацифлуорфену.

В баковых смесях с кломазоном (Алгоритм) независимо от норм расхода препаратов отмечены антагонизм действующих веществ и снижение эффективности как по однолетним двудольным сорнякам, так и по хвощу.

Ацифект отлично контролирует однолетние двудольные сорняки, в том числе переросшую марь, пикульники, акалифу южную, а также осот полевой, как в чистом виде в норме 1,3 л/га, так и в баковых смесях с препаратами на основе 480 г/л бентазона в норме 2,5 л/га с нормой Ацифекта 0,6 л/га.

Ацифект и Фомесафен отлично подавляют падалицу подсолнечника, в том числе выращенного по технологиям Clearfield и Express, в нормах применения от 1,2 л/га.

В силу особого механизма действия препаратов Фомесофт и Ацифект гербицидные обработки с их участием рекомендуется проводить в вечерние или ночные часы. Оба гербицида показывают достаточно высокую скорость гербицидного действия. Видимые признаки повреждения сорняков в виде потемнения тканей, отмирания или частичного усыхания листьев отмечаются уже на 2 – 3-й день.

И Фомесофт, и Ацифект обладают высокой селективностью в отношении обрабатываемой культуры, однако при внесении в солнечную погоду возможны появление некрозов и отмирание кончиков листьев сои, что, по результатам многочисленных испытаний, никак не сказывается на конечном урожае.

Оптимальные схемы - максимальный урожай

Зачастую, особенно в условиях высокой засорённости, обеспечить надёжную защиту посевов сои очень сложно. Однако использование систем защиты от компании «ФМРус» на основе препаратов Алгоритма, Дифилайна, Бентасила (480 г/л бентазона), Зонатора (40 г/л имазамокса) и Галлона (граминицид, 104 г/л галоксифоп-Р-метила) позволяет решить любые непростые полевые ситуации, что в конечном итоге ведет к повышению урожайности и качества семян сои.

По мнению специалистов, в настоящее время назрела необходимость оптимизации химического метода борьбы с сорняками в посевах сои. Включение гербицидов Ацифект и Фомесофт в стандартные схемы защиты позволит преодолеть устойчивость ряда сорняков и получить максимальный урожай сои.

Р. ЛИТВИНЕНКО,
ученый-агроном по защите растений

ФМРус
г. Краснодар • 8 (918) 444 15 22 • 8 (918) 018 12 96
г. Ростов-на-Дону • 8 (928) 144 07 60 • 8 (928) 907 15 01
г. Ставрополь • 8 (928) 321 98 32
г. Нарткала • 8 (903) 426 00 47
krasnodar@fmrus.ru

NAK International –
российское представительство одного
из мировых лидеров по производству уплотнений
NAK Sealing Technologies Corporation (Тайвань).

Продукция NAK способна работать при высоких скоростях в самых экстремальных условиях, что позволяет применять ее в автомобильной, строительной, горнодобывающей промышленности, а также в сельскохозяйственной технике и на железнодорожном транспорте.
Продукция соответствует международным стандартам качества ISO 9000/9002/14001/50001, ISO/TS 16949, IATF16949, OHSAS 18001, QS 9000.
Ознакомиться с ассортиментом можно на нашем сайте.

info@nakrus.ru +7 (495) 545-94-00 nakrus.ru

СОЯ ТРЕБУЕТ ВНИМАНИЯ!

АГРОНОМУ НА ЗАМЕТКУ

Площади посевов и ареал распространенности сои в нашей стране, в частности на юге России, постоянно расширяются. Почвенно-климатические условия юга благоприятны для возделывания этой культуры. Ресурсы тепла обеспечивают созревание не только средне-, но и позднеспелых сортов сои с периодом вегетации больше 135 дней. Однако продуктивность данной культуры на юге России по годам характеризуется неустойчивостью и нестабильностью. По данным Минсельхоза РФ, средняя урожайность сои в южных регионах не превышает 15 ц/га, что значительно ниже проектных показателей. Это обусловлено несовершенством применяемых технологий возделывания, слабым внедрением в производство современных технологических достижений. Одна из основных причин низкой урожайности сои в регионе – сильная засорённость посевов сорными растениями.

Технологические аспекты выращивания

Известно, что экономический порог вредоносности в посевах сои составляет 4 - 5 злаковых или 2 - 3 двудольных сорняка на один квадратный метр. Отсутствию стабильных урожаев сои на юге России способствуют нарушения севооборотов, грамотного фитосанитарного контроля за развитием вредителей, болезней и сорной растительности.

Засорённость посевов однолетними и многолетними сорняками, превышающая экономический порог вредоносности, приводит к резкому снижению урожайности: в несколько раз. Соя – растение свето- и влаголюбивое, со сравнительно малоразвитой корневой системой, из-за чего слабо конкурирует с сорняками, особенно в первой половине своей вегетации, что связано с медленным ростом в период от появления всходов до образования первых тройчатых листьев.

Важную роль в снижении численности вредоносных объектов играет система борьбы с засорённостью посевов сои, где наибольшее значение имеют химические гербициды. Компания «ГАРАНТ ОПТИМА» предлагает несколько решений проблемы развития сорных растений. Рассмотрим наиболее актуальные в 2023 году.

Препараты группы имидазолинонов

На практике наиболее широко применяются гербициды на основе действующих веществ из химической группы имидазолинонов. В ассортименте компании «ГАРАНТ ОПТИМА» есть продукт этой категории: ЮНКЕР.

Препарат ЮНКЕР, вр (имазамокс, 40 г/л) уничтожает широкий спектр однолетних злаковых и двудольных сорняков в посевах сои.

Имазамокс поглощается листьями и частично корневой системой сорняков. В сорных растениях проникает в точки роста и ингибирует синтез ацетолактатсинтазы и синтазы ацетогидроксикислоты, необходимых для образования важных аминокислот. В результате снижается синтез необходимых белков, и сорные растения прекращают рост и развитие. Селективность имазамокса обусловлена различием в скорости метаболизма в культурных и сорных растениях. Рост и развитие чувствительных сорняков прекращаются уже через несколько часов. При достаточной влажности почвы сдерживает появление следующих волн сорняков.

Препарат можно вносить после появления всходов. Наиболее эффективно внесение гербицида на ранних этапах развития культуры (фаза 1 - 3 тройчатых листьев), когда двудольные сорняки имеют не более 4, а злаковые – 1 - 3 листьев. Норма расхода 0,75 - 1 л/га.

Двойной удар по сорнякам

В ассортименте компании «ГАРАНТ ОПТИМА» есть еще ряд препаратов, показывающих хорошую эффективность в технологиях защиты растений от сорняков. В частности, ВОЛЕНС, мэ (ацифлуорфен, 200 г/л + кломазон, 42 г/л) – до- и послевсходовый гербицид контактно-системного действия для борьбы с однолетними двудольными и некоторыми злаковыми сорняками в посевах сои.

Ацифлуорфен - контактное вещество группы нитрофенолов. Является ингибитором протопорфириногеноксидазы (PPG-оксидазы), фермента биосинтеза хлорофилла и гемы, катализирующей окисление протопорфириногена до протопорфирина. Это приводит к потере хлорофилла и каротиноидов в протекающих мембранах, что позволяет клеткам и клеточным органеллам усыхать и быстро разлагаться. Действующее вещество, которое абсорбируется листьями и корнями, может незначительно передвигаться в растении.

Кломазон – системное вещество группы изоксазолов (ингибиторы каротиноидов) блокирует биосинтез каротиноидов путем ингибирования фитоеновой десатуразы, вызывает симптомы выбеливания на новых отростках. Таким образом, инициируется самоподдерживающаяся цепная реакция перекисного окисления липидов, которая функционально разрушает хлорофилл и мембранные липиды. Уничтожение интегральных мембранных компонентов приводит к протеканию мембран и быстрому высушиванию тканей.

Благодаря быстрому распаду в почве препарат не накладывает ограничений на высев следующей культуры севооборота.

Препарат применяют (норма расхода 1,2 - 1,8 г/л), когда растения сои сформировали 1 - 3 тройчатых листа.

Эффективность уничтожения сорняков будет зависеть от их фазы развития в период применения препарата. Подавляющее большинство сорняков лучше всего уничтожается в период от 2 до 4 настоящих листьев. При применении на сое для усиления воздействия на устойчивые сорняки рекомендуется добавлять препараты на основе тифенсульфурон-метила.

Стоит также отметить, что для уничтожения сорных злаков у компании «ГАРАНТ ОПТИМА» есть два высокоэффективных граминицида. Для ограничения плотности популяций однолетних и многолетних злаковых сорняков используются препараты ЛЕМУР, кэ (квизалофоп-П-тефурил, 40 г/л), 1 л/га, и СОКОЛ, кэ (галаксифоп-Р-метил, 104 г/л), 0,5 л/га.

Под надёжной защитой

В зависимости от складывающихся погодных условий совмещение химических и механических способов защиты культуры оказывается достаточно эффективным и вполне может быть использовано в технологии возделывания сои.

Среди наиболее эффективных решений для защиты сои на юге России - препараты компании «ГАРАНТ ОПТИМА». В частности, для защиты от сорных растений в 2023 году специалисты рекомендуют сделать выбор в пользу препаратов ЮНКЕР, ВОЛЕНС, СОКОЛ, ЛЕМУР. Благодаря им сою можно защитить абсолютно от любых сорняков.

Для защиты от вредителей (соевой плодожорки, лугового мотылька, совок, паутинного клеща, огнёвки, тли) высокую эффективность показывает БИММЕР, кэ (диметоат, 400 г/л). Действующее вещество препарата ингибирует активность холинэстеразы и ацетилхолинэстеразы у насекомых и вызывает паралич центральной нервной системы, что впоследствии приводит к гибели вредителей. Действует непосредственно на насекомых, которые входят в контакт с рабочим раствором, а также на насекомых, которые питаются растениями, обработанными препаратом.

Благодаря быстрому транспорту препарата по ксилеме растения обеспечивает его защиту в течение длительного периода. С поверхности растений препарат исчезает в течение 2 - 3 суток. Продолжительность защитного действия в растении - до 15 суток.

Против широкого спектра болезней стоит применить фунгицид БРАНДЕР, кс (азоксистробин, 200 г/л + тебуконазол, 160 г/л).

Высокая эффективность препарата БРАНДЕР обусловлена комбинацией двух действующих веществ с разным механизмом действия на патогены. Фунгицид БРАНДЕР, обладающий контактно-системным действием, одинаково эффективно применяется и в профилактических, и в лечебных целях. После применения препарата уничтожаются очаги заболевания, появившиеся на сое, включая септориоз и фомопсис. В течение 25 - 30 дней растения надежно защищены от повторного заболевания.

Благодаря препаратам от компании «ГАРАНТ ОПТИМА» будущий урожай сои под надёжной защитой.

Ю. КОЛОМЫЦЕВ,
главный агроном по защите растений
ООО «ГАРАНТ ОПТИМА»

Представительства ООО «ГАРАНТ ОПТИМА»:
г. Краснодар, моб. тел. +7-988-594-26-73;
г. Симферополь, моб. тел. + 7 (978) 844-82-19;
https://garantoptima.ru

ОСНОВНЫЕ ВРЕДИТЕЛИ СОИ И МЕРЫ БОРЬБЫ С НИМИ

НАУКА - СЕЛУ

В мировом производстве соя (*Glycine max (L.) Merr.*) занимает ведущее место среди масличных культур. Она выращивается для получения белка и масла и имеет кормовое, пищевое и техническое значение. Использование соевого шрота или жмыха в кормопроизводстве позволяет повысить продуктивность скота и птицы и сократить расход кормов на 30 – 50%. Как азотфиксирующая культура, соя улучшает структуру почвы, обогащает ее азотом и благодаря этому является одним из лучших предшественников для зерновых колосовых культур. Ее можно выращивать в короткоротационных (2 – 3-польных) севооборотах со злаковыми культурами.

На территории России соя выращивается во многих регионах. Постепенно происходит увеличение посевных площадей под этой культурой. Если в начале 2000-х под нее было отведено всего 417 тыс. га пашни, то в 2022 г. - 3,5 млн. га. В связи с таким расширением становится актуальным вопрос фитосанитарного состояния посевов. Сою повреждает огромное количество вредителей. В основном это представители класса *Insecta* – насекомые, также встречаются виды из класса *Arachnida* (паукообразные) – клещи и *Nematoda* (нематоды).

У каждого региона, где выращивается соя, свой видовой состав вредителей. Для Дальнего Востока соя - исконная сельскохозяйственная культура, в ее агроценозе насчитывается около 250 видов фитофагов. В Краснодарском крае сою выращивают с начала XX века, поэтому количество видов вредителей не такое многочисленное: их насчитывается немногим больше 60. Наибольшее количество насекомых-вредителей приходится на долю представителей из отряда *Lepidoptera* (чешуекрылые или бабочки).

Обнаруженные в агроценозах сои фитофаги образуют комплекс, который оказывает негативное влияние на рост и развитие культуры. Заселение посевов сои в течение вегетационного периода этими вредителями происходит в разное время и связано с фазами вегетации культуры. В фазе всходов вредоносность оказывают личинки **мухи ростковой**. Она присутствует в посевах, когда в севообороте есть сахарная свекла. Личинки мухи повреждают набухшие семена в почве, семядольные листья, корешки, тем самым не позволяя взойти растениям сои. Гусеницы **подгрызающих совок (озимая, восклицательная, ипсилон)** повреждают всходы, которые появляются над поверхностью почвы, тем самым влияя на густоту стояния растений. Также всходы повреждают **жуки медляков и сверчки**, а иногда и **проволочники**.

В период ветвления – цветения листья сои повреждают разнообразные виды совок, пядениц, а при массовых вспышках численности ущерб наносят и гусеницы лугового мотылька. В Краснодарском крае за последние 10 лет с периодичностью в 2 - 3 года отмечалось заселение посевов репейницей. Ее численность была высокой, поэтому требовались обработки посевов сои инсектицидами.

Пожалуй, наиболее опасным вредителем для листьев сои является **клещ обыкновенный паутинный**. Это самый известный представитель семейства паукообразных. Является космополитом и относится к многоядным сосущим вредителям. Взрослые самки живут 2 - 4 недели и способны за это время отложить несколько сотен яиц. Для развития одного поколения клеща в зависимости от погодных условий требуется от 15 до 23 суток. В течение сезона клещ может развиваться до 8 поколений, а при благоприятных условиях (жаркое и сухое лето) – до 12 поколений. Зимуют самки в почве на растительных остатках, сорняках и под различными укрытиями, затем в конце мая - начале июня мигрируют на посевы сои. Оптимальными условиями для развития клеща считаются температура воздуха 27° С и относительная влажность 61%.

Таблица 1. Признаки повреждений растений сои фитофагами

Признаки повреждений	Вредитель	Вредоносность
Повреждены семядоли и молодые стебли в почве	Личинки щелкунов, чернотелок, гусеницы озимой совки	Изреживание всходов достигает 18 - 22%
Обгрызены или съедены полностью семядольные и первые настоящие листья	Различные виды медляков, серый долгоносик, кузнечики, сверчки	Уничтожают до 50 - 60% всходов
Лист свернут в трубку, скрепленную паутиной	Листовёртки	Слабая
Лист свернут пополам вдоль центральной жилки и скреплен паутиной	Бобовая выемчатокрылая моль	Слабая
Лист свернут в трехгранную коробочку, скрепленную паутиной	Репейница	В отдельные годы наносит ощутимый вред
Листья грубо объедены или скелетированы	Мотылек луговой	При массовом размножении может полностью уничтожить посевы
Листья грубо объедены, скелетированы, обгрызены цветки, прицветники, завязавшиеся бобы и зерна в полузрелых бобах	Гусеницы совок	В годы массового размножения могут полностью уничтожить урожай зерна
На верхней стороне листа - крупные обесцвеченные штрихи	Трипс табачный	Передает вирус кольцевой пятнистости табака
На верхней стороне листа - белые частые точки, с нижней стороны - едва заметная паутина	Клещ паутинный	Потери урожая зерна доходят до 60%
Бледные, неправильной формы пятнышки на верхней стороне листа	Цикады	Передают возбудителей вирусных болезней
Увядание растений при массовых скоплениях вредителей	Тли	
Поврежден стебель внутри, снаружи видно отверстие, засорённое экскрементами	Мотылёк стеблевой	Очажная
Прокалывают ткань листьев, цветков и бобов, листья скручиваются, увядают, завязи опадают, бобы недоразвиты	Различные виды клопов	В годы массового размножения снижают образование бобов на 15 - 20%
На наружной стенке боба - округлое отверстие, внутри выедены зерна и имеются скопления экскрементов, склеенных паутиной	Огнёвка бобовая (акациевая)	Может повреждать до 60% бобов на одном растении

Таблица 2. Пороги вредоносности некоторых вредителей сои (Министерство сельского хозяйства РФ)

Вредитель	Фаза и период развития сои	Экономический порог вредоносности (ЭПВ)
Совка озимая	Всходы	5 - 8 гусениц на 1 м²
Долгоносики клубеньковые	Всходы	10 - 15 жуков на 1 м²
Совка люцерновая	Ветвление	2 - 3 гусеницы на 1 м²
Мотылёк луговой	Ветвление	5 гусениц на 1 м²
Клещ паутинный	Бутонизация (до цветения)	2 - 3 экз./лист
Огнёвка бобовая (акациевая)	Цветение – созревание бобов	2 - 3 яйца на растение при 5%-ном заселении
Совка хлопковая	Цветение – созревание бобов	1 - 1,5 гусеницы на 10 растений

Взрослые клещи и личинки питаются на нижней стороне листьев: прокалывают кожицу и высасывают сок. На верхней стороне повреждения вначале имеют вид многочисленных точек-проколов, затем появляются обесцвеченные участки, которые напоминают мраморную поверхность, дальше листья засыхают. Если не принимать меры по снижению численности клеща, многие растения могут не только снизить продуктивность, но и погибнуть.

При планировании химических обработок очень важно учитывать метеопрогнозы на ближайшие одну-две декады. Сухая жаркая погода способствует резкому нарастанию численности и интенсивности питания клеща. Поэтому нужно быть готовыми в кратчайшие сроки обработать посевы против вредителя. Если же с высокой степенью вероятности прогнозируются длительные осадки либо холодные туманы, с химической обработкой пестицидами не стоит спешить, так как осадки будут способствовать естественному снижению численности паутинного клеща.

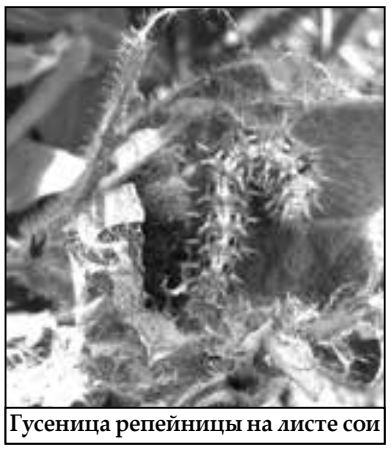
Мониторинг численности вредителей листьев позволяет сохранить ассимиляционный аппарат растений, который необходим для накапливания питательных веществ. Исследования, проведенные ранее, показали, что если до 30% листовой поверхности повреждено, никакого влияния на формирование урожая сои не происходит. Но, если эта цифра выше, аграрии заметно теряют в урожае.

Особого внимания заслуживают вредители, повреждающие бобы и семена сои. Прежде всего это **совка хлопковая** – многоядный вид, повреждающий сорные и культурные растения. На сое питается второе поколение насекомого. Обычно совка развивается в двух генерациях. Однако в годы с

Бобы сои, поврежденные гусеницами огневки бобовой

Гусеница совки хлопковой, повреждающая семена в бобе сои

Бабочка огневки бобовой



Гусеница репейницы на листе сои

теплой затяжной осенью этот вид может давать третью частичную генерацию. Численность вредителя от поколения к поколению увеличивается. Обычно гусеницы совки повреждают бобы с семенами, но при очень высокой численности питаются также и листьями сои. Плодовитость самок варьирует от 500 до 1000 яиц. Бабочки откладывают их в период цветения среднего и верхнего ярусов растений сои на цветки, а в дальнейшем и на бобы. Гусеницы совки до 35 - 40 мм длиной, имеют разнообразную окраску: от зелёной до жёлтой и почти чёрной, также встречаются гусеницы розового цвета. Всё тело, за исключением переднегрудного щита, покрыто мелкими шипиками.

Все виды насекомых имеют непостоянную температуру тела, поэтому очень сильно зависят от условий внешней среды. Продолжительность одной генерации совки хлопковой изменяется от 20 до 48 суток и зависит от температуры и влажности воздуха. Фаза развития яйца может длиться от 2 до 12 суток. Гусеница развивается в течение 13 - 21 суток, при этом линька происходит 5 раз. Стадия куколки длится от 10 до 15 суток. Бабочка живет от 20 до 34 суток. Зимует вредитель в стадии куколки на том поле, где проходило питание гусениц. Вылет бабочек весной из перезимовавших куколок начинается с установлением среднесуточной температуры воздуха от 18° до 20° С. Продолжительность лета достигает 45 - 60 суток. Основная масса вылетает в течение 10 - 15 суток. Бабочки нуждаются в дополнительном питании, поэтому сначала кормятся на цветущих растениях, а через 3 - 4 суток спариваются и откладывают яйца. Оптимальная температура для развития гусениц – 22 - 28° С. Краткий период развития яиц, гусениц, куколок и в то же время довольно длительный период жизни бабочек и растянутость яйцекладки создают условия, при которых одна генерация накладывается на другую.

Другим опасным вредителем является **огневка бобовая (акациевая).** Это олигофаг, то есть вредитель, который питается только растениями одного семейства. Вид распространен в средней полосе и на юге европейской части России, преимущественно в степных и лесостепных зонах. В пределах ареала выделена зона средней вредоносности: Краснодарский и Ставропольский края, Ростовская область, Нижнее Поволжье. В условиях Краснодарского края развивается в двух поколениях: первое поколение гусениц питается на ранних бобовых культурах, таких как горох, вика, чина, желтая акация, а второе – на сое и белой акации. Длительность развития одной генерации составляет от 40 до 67 суток. Продолжительность стадий развития вредителя: яйцо – 4 - 12 суток; гусеница – 26 - 40 суток; куколка – 10 - 15 суток; имаго – 20 - 34 суток. Зимует вредитель в почве, на том поле, где проходило его питание в стадии личинки, которая находится в белом шелковистом коконе. Весной, примерно в середине мая, гусеница окукливается, и в конце мая вылетает бабочка.

Бабочка имеет светло-серую окраску с характерными продольными белыми полосами по краям крыльев. Перед спариванием и откладкой яиц бабочки дополнительно питаются на культурных и дикорастущих бобовых культурах. Вскоре после выхода из яйца гусеница прогрызает створку боба, внедряется в семя и питается внутри под оболочкой, постепенно увеличивая камеру, которая в конце концов становится открытой. Более взрослые гусеницы объедают семена снаружи. Характерным признаком поврежденных бобов являются частично или почти целиком съеденные семена и присутствие внутри боба экскрементов гусеницы, обычно оплетенных паутинкой. Размер гусениц достигает 2,5 см, окраска красная, красно-зеленая, зеленая, оптимальная температура для развития гусениц – 25 - 28° С.

Огневка бобовая в стадии гусеницы – скрытно живущий вредитель. При внедрении в боб входное отверстие она заплетает паутиной. Перед окукливанием вредитель покидает боб и оставляет хорошо заметное выходное отверстие. Вредоносность гусениц заключается в том, что снижается урожай сои, а поврежденные семена теряют рыночную стоимость и почти не пригодны как семенной материал.

Идентификация вредителей по типу повреждения растения

В зависимости от биологических особенностей и образа жизни каждый вредитель наносит растениям своеобразный тип повреждений с соответствующим уровнем вредоносности. При обследовании посевов сои по повреждениям растений можно определить, какой вредитель на них питается (табл. 1).

Для эффективной защиты посевов сои необходимо соблюдать технологию выращивания культуры, знать биологические особенности развития вредителей, вовремя их обнаруживать, проводя наблюдения за посевами, правильно подбирать и применять инсектициды.

При обследовании посевов сои применяются различные методы выявления вредителей: почвенные раскопки, кошение сачком, феромонные ловушки и учет на растениях.

Для обнаружения и учета насекомых, живущих в почве, используют **метод почвенных раскопок.** Этот метод позволяет выявить личинок ростковой мухи, клубеньковых долгоносиков, проволочников и др., а также зимующих вредителей, их количество и состояние. Раскопки проводят на площади 0,25 кв. м на глубину до 45 см. Количество проб зависит от площади поля: менее 10 га – 8 раскопок; 10 - 50 га – 12 раскопок; 50 - 100 га – 16 раскопок; более 100 га – на каждые 50 га по 4 дополнительные пробы. Размещаются почвенные пробы на поле равномерно: в шахматном порядке либо по двум диагоналям, так, чтобы можно было обследовать края и середину поля.

Кошение энтомологическим сачком. Метод позволяет выявить активных насекомых. Это блошки, бабочки, кузнечики и др. Чтобы провести 1 кошение, необходимо непрерывно сделать 5 - 10 взмахов энтомологическим сачком (один взмах - один шаг). После насекомые вынимаются из сачка, распределяются по видам и подсчитываются. Для полной картины рекомендуют проводить не менее 5 - 10 кошений.

Учет вредителей с помощью феромонных ловушек. Метод пока не слишком распространен в растениеводстве. Чаще его применяют в плодоводстве, в садах, для выявления имаго чешуекрылых вредителей. Метод позволяет вовремя вычислить время появления насекомых, чтобы скорректировать обработку инсектицидами. В поле согласно рекомендациям производителя устанавливают ловушки – 1 - 2 шт./га. До начала лета имаго вредителей необходимо ежедневно осматривать ловушки. Попадание первых насекомых в них свидетельствует о начале лета и скором появлении яйцекладки. На сое применяются ловушки против совки хлопковой и огневки акациевой. Пороги вредоносности по отлову насекомых в такие ловушки пока не разработаны. Однако опытным путем уже было доказано, что, если численность бабочек совки хлопковой, пойманных одной ловушкой за ночь, превышает 20 особей, целесообразно в ближайшее время проводить обработку посева инсектицидом.

Учет на растениях. Проводится путем визуального осмотра самих растений. Для этого на поле отбираются по 5 - 10 растений в 10 - 15 точках. Если насекомые не встречаются, то количество проб расширяется до 50 или даже 100. Учеты проводятся во все фазы развития сои. Растение осматривают полностью (листья, стебли, бутоны, цветки, бобы), результаты записывают в ведомость, а затем анализируют, какие вредители и в каких количествах питаются на растениях. Существуют насекомые, например тли и клещи, которые живут колониями, и посчитать их численность невозможно. Поэтому применяется 5-балльная шкала покрытия растений колониями. В случаях, когда заселенность растения составляет от 3 до 5 баллов (покрытие растения колониями вредителя достигает 50 - 100%), требуется обработка инсектицидами или акарицидами.

После установления численности вредителей в посевах сои полученные данные можно сопоставить с порогами экономической вредоносности. Некоторые пороги вредоносности представлены в таблице 2.

Чтобы снизить вредоносность фитофагов, прежде всего необходимо соблюдать рекомендуемую технологию выращивания: севооборот, срок посева, густоту стояния растений, обработки почвы. Все это позволяет изменить условия для развития вредителей в неблагоприятную сторону.

Применение удобрений и своевременные культивации повышают устойчивость растений к вредителям. Основная обработка почвы уничтожает до 30% зимующего запаса насекомых. При этом происходит как физическое поражение (травмирование) вредителя, так и изменение положения зимующих стадий. Это приведет весной к тому, что насекомое не сможет выйти на поверхность почвы.

При осуществлении защитных мероприятий (обработки химическими и биологическими инсектицидами) необходимо проводить мониторинг фитосанитарного состояния посевов в течение всей вегетации. Он позволяет своевременно выявить вредителей, определить их численность и распространенность. Кроме того, следует высевать семена сои, обработанные инсектицидами. Инкрустация – основной метод защиты всходов от почвообитающих вредителей.

Во время вегетации при достижении вредителями пороговых значений требуется обрабатывать растения пестицидами согласно «Государственному каталогу пестицидов и агрохимикатов», разрешенных к применению на территории РФ. В 2023 г. против вредителей на сое разрешено к применению для обработки семян 4 протравителя (Имидор Про, КС; Табу, ВСК; Табу Нео, СК; Табу Супер, СК), 17 комбинированных (Кинфос, КЭ; Эсперо КС; Борей Нео, СК; Стилет, МД; Метомакс, КС и др.) и 4 биологических (Биостоп, Ж; Инсетим, Ж; Лепидоцид, П; Лепидоцид, СК) инсектицида. Для эффективной защиты растений от вредных объектов необходимо соблюдать регламент применения инсектицидов (срок и кратность обработок, норму расхода), вносить в уязвимую фазу развития вредителя, приобретать пестициды надлежащего качества у надежных продавцов.

Соблюдение всех перечисленных выше требований позволит получить высокий урожай хорошего качества за счет снижения поврежденности вредителями посевов сои.

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

Таблица 3. Система мероприятий по защите посевов сои от вредителей

Срок проведения	Мероприятия и техника их выполнения	Условия, определяющие необходимость проведения мероприятий	Цель мероприятий
После уборки предшественника (июль - октябрь)	Первое лущение вслед за уборкой предшественника на глубину 6 - 8 см, второе – при необходимости после появления сорняков на 8 - 10 см; вспашка на 20 - 22 см в сентябре. Культивация на 6 - 8 см	Наличие в почве зимующих вредителей	Уничтожение зимующих вредителей, запашка растительных остатков
Допосевной период (февраль - апрель)	Весенняя культивация зяби на глубину 6 - 8 см на не выровненных с осени полях при массовом прорастании сорняков	Наличие зимующих вредителей, получение дружных и здоровых всходов	Ликвидация гребнистости, уничтожение зимующих сорняков и вредителей
	Предпосевная обработка почвы с внесением и заделкой почвенных гербицидов проводится с учетом зональных рекомендаций на глубину заделки семян	Внесение почвенных гербицидов только на сильно засорённых полях	Подавление злаковых и двудольных малолетних сорняков - резерватов инфекции
Посев (апрель-май)	Обработка семян инсектицидами	Почвообитающие и подгрызающие вредители	Снижение численности вредителей всходов, сохранение густоты стояния растений
	Посев в оптимальные для каждого региона и сорта сроки с рекомендованными нормой высева и глубиной заделки семян во влажный слой почвы	Прогревание верхнего слоя почвы до 14 - 16° С	Повышение полевой всхожести, получение дружных и здоровых всходов
Период ухода за посевами (май-июнь)	Боронование по всходам при образовании 1 - 3 настоящих листьев	Появление сорняков	Уничтожение проростков сорняков и вредителей
	Внесение в фазе 1 - 3 тройчатых листьев культуры гербицида против двудольных сорняков и 1 - 2 междурядные культивации или окучивание на глубину 6 - 8 см	Появление сорняков в междурядьях	Гибель сорняков от гербицидов. Подрезание всходов сорняков без выворачивания глыб на поверхность
	Опрыскивание посевов инсектицидами	Повреждение листогрызущими вредителями: различными видами подгрызающих совок, долгоносиками	Гибель 70 - 90% вредителей
До начала бутонизации (июнь-июль)	Опрыскивание посевов инсектицидами и акарицидами	Сильная заселённость тлями и трипсами – переносчиками вирусных болезней, клопами, появление очагов паутинного клеща	Гибель 70 - 90% вредителей
	Опрыскивание посевов инсектицидами	Повреждение листьев гусеницами: люцерновой, полынной совок, репейницы и др.	Гибель 70 - 90% вредителей
Цветение – налив семян (июль-август)	Опрыскивание посевов инсектицидами. Обработку прекратить за 20 дней до уборки	Численность гусениц люцерновой, хлопковой совок, акациевой огневки превышает ЭПВ	Гибель 80 - 90% вредителей
Созревание – уборка (сентябрь)	Десикация посевов (при необходимости)	Побурение бобов нижнего и среднего ярусов и влажность семян не более 30%	Ускорение созревания зерна
	Уборка урожая. Калибровка и очистка сои от поврежденных вредителями семян	Созревание семян до хозяйственной спелости и влажности 14%	Получение высококачественного семенного материала
Послеуборочный период (октябрь)	Сбор и вывоз заражённых растительных остатков в процессе уборки или сразу после нее. Вспашка полей после уборки сои	Основная обработка почвы	Тщательная заделка пожнивных остатков, уничтожение зимующих вредителей

УЧЕНЫЕ РЕКОМЕНДУЮТ

9 - 10 марта в г. Ростове-на-Дону при поддержке компании «Сингента» состоялось 18-е выездное заседание «круглого стола» учёных юга России – 2023. Ведущие исследователи из Ростовской области, Краснодарского и Ставропольского краёв обменялись данными полевых наблюдений за состоянием посевов озимых, озвучили прогнозы урожая в 2023 году, обозначили ведущие тренды экспортного рынка. Главная задача, которая стоит перед российскими аграриями в текущем сезоне, – соответствие возросшим требованиям к качеству и фитосанитарному состоянию экспортного зерна. Представляем основные тезисы из выступлений учёных, посвящённых методам достижения данной задачи и нейтрализации препятствующих этому рисков и угроз.

КАК ПОЛУЧИТЬ КАЧЕСТВЕННЫЙ УРОЖАЙ ЗЕРНОВЫХ В 2023 ГОДУ

Требования к зерну растут

В последний год экспортный рынок российского зерна значительно трансформировался: наряду с традиционными покупателями отечественной растениеводческой продукции появилось много новых: Саудовская Аравия, Алжир, Пакистан и т. д. В связи с открытием новых рынков существенно меняются требования к качеству зерна. В частности, новым рынкам необходимо зерно не ниже 4-го класса качества с содержанием белка не менее 12,5 - 13,5%. Кроме того, ужесточаются требования к фитосанитарному состоянию продукции из России: содержанию микотоксинов, поражению возбудителями плесневения семян, такими как фузариум, альтернария и т. д., повреждению зерна клопами. Выше на новых рынках и требования к содержанию остатков пестицидов и тяжёлых металлов.

К сожалению, в настоящее время отечественная растениеводческая продукция не в полной мере соответствует указанным требованиям. Так, в сезоне 2022 года поражение некоторых образцов зерна альтернариозом достигало 80%, что иногда приводило к забраковыванию целых партий товара. А повреждения клопом вредной черепашкой в 2022 году зафиксированы в 11% партий, причём отмечается тенденция к увеличению партий с большим процентом поражённого зерна. Наряду с клопом вредной черепашкой зерновые культуры способны повреждать маврская и австрийская черепашки, остроголовые клопы, хлебные и странствующие клопики. Это свидетельствует о том, что системы фунгицидной и инсектицидной защиты, применяемые отечественными сельхозпроизводителями, недостаточно эффективны, что обычно связано с несоблюдением рекомендаций производителей СЗР и желанием сэкономить на качественных препаратах. По этим же причинам содержание в зерне остатков фосфорорганических и других пестицидов зачастую превышает норму, что легко определяется специальным оборудованием и приводит к отказу от приобретения партий.

Таким образом, в фокусе внимания участников 18-го выездного заседания «круглого стола» учёных юга России оказались практические рекомендации сельхозпроизводителям, призванные повысить качество экспортного зерна до требуемого уровня.

Состояние посевов и перспективы урожая

В ходе заседания эксперты отметили наличие целого ряда угроз и факторов риска, способных негативно отразиться на качестве будущего урожая. В частности, профессор кафедры химии и защиты растений СтГАУ, доктор сельскохозяйственных наук Наталья Глазунова отметила, что из засеянных в Ставропольском крае 1973,8 тыс. га озимых в хорошем состоянии только 43% посевов. Среди основных угроз и рисков Н. Глазунова выделила мышевидных грызунов, средняя численность которых в 2023 году составит 148 жилых нор/га, в то время как в прошлом году было всего 12 жилых нор/га. Кроме того, озимым угрожают злаковые и зимующие двудольные сорняки. Среди насекомых-вредителей наиболее распространены хлебная жужелица и зимний зерновой клещ. Потенциально опасные заболевания – фузариозная и гибеллинозная гнили, септориоз, мучнистая роса и т. д.

Заместитель руководителя филиала Россельхозцентра по Краснодарскому краю Л. Н. Казека заострила внимание на фитосанитарных рисках региона. Среди ожидаемых рисков - увеличение численности и вредоносности многоядных вредителей: саранчовых, лугового мотылька и мышевидных грызунов, стрессовый фактор на озимых колосовых культурах, вызванный пониженными температурами в зимний период, увеличение в ряде районов патогенной нагрузки в почве, приводящее к снижению плодородия. Также была озвучена фитосанитарная обстановка по вредным объектам. В условиях Кубани проводить обработку по комплексу вредителей следует, по словам Л. Н. Казека, в конце апреля – середине мая.

В целом по ЮФО состояние озимых зерновых оценивается как хорошее и удовлетворительное, поэтому виды на урожай в текущем сезоне достаточно хорошие. В частности, по прогнозу компании SGS, который был озвучен руководителем секции «Твердая пшеница» Национального союза селекционеров и семеноводов, кандидатом сельскохозяйственных наук С. В. Грошевым, урожай пшеницы в России составит порядка 79,7 млн. т, в то время как общий урожай зерновых может достичь 125,4 млн. т.

Основные факторы риска

Согласно резолюции «круглого стола» на территории юга страны посевы формировались в условиях стресса: осенней засухи и двух волн заморозков. На нынешнем этапе вегетации посевы обладают признаками ксероморфности, что говорит о приспособлении растений к уменьшению испарения. В прохождении фаз развития сильного отставания нет.

Среди факторов риска учёные выделили нарастание численности многоядных вредителей: саранчовых, лугового мотылька, мышевидных грызунов, развитие весенней генерации зимнего зернового красноногого клеща, поражение корневой и прикорневой зон озимой пшеницы возбудителями *Fusarium spp., Rhizoctonia cerealis, Gibellina cerealis*. Зафиксированы также листовые болезни – мучнистая роса, септориоз, в отдельных районах обнаружено поражение бурой ржавчиной. Что касается растений-сорняков, то, как отмечают эксперты, в последние годы увеличивается злаковое засорение посевов. Среди злаковых сорняков отмечается распространение лисохвоста, тимофеевки, видов костров, среди двудольных – макасамосейки, ярутки полевой, вероники и др. Наконец, ещё одним фактором риска названа потеря растениями части листового аппарата, что характерно для районов, где во время заморозков отсутствовал снежный покров.

Тему возбудителей болезней в посевах озимой пшеницы затронула технический эксперт по полевым культурам ООО «Сингента», кандидат биологических наук Л. Д. Жалиева. Из-за меняющегося климата, появления новых агрохимикатов и СЗР, а также технологических и экономических факторов меняется

видовой состав возбудителей, появляются новые для России виды. Среди наиболее опасных заболеваний в сезоне 2023 года – различные виды корневых и прикорневых гнилей, пятнистости и при благоприятных погодных условиях для их развития - ржавчинные болезни.

Чем помогут азотные подкормки

Что же нужно делать аграриям, чтобы в текущих условиях достичь максимального качества зерна, соответствующего экспортным стандартам?

Директор ФГБУ ГЦАС «Ростовский», доктор биологических наук, профессор О. Г. Назаренко рассказала об эффективной стратегии проведения ранневесенних азотных подкормок озимых. По её словам, выбор стратегии зависит от ряда агрохимических показателей, определяющих эффективность подкормки. Например, от содержания нитратного азота в слое 0 - 40 см и от содержания подвижного фосфора в пахотном горизонте, которые должны быть доведены соответственно до 90 кг/га и 25 мг/кг. Не менее важен запас продуктивной влаги в метровом слое почвы, оптимальный уровень которого составляет 160 мм. Среди остальных факторов – фаза развития растений, выбор наиболее эффективной формы азотного удобрения и погодные условия.

Отсюда три возможные стратегии:

1. Осеннее внесение всей дозы удобрений. Оптимальное удобрение для этой стратегии – сульфат аммония в дозировке 200 - 250 кг/га. Стратегия максимально эффективна при условии, что весь весенний период количество влаги будет достаточным, а температура останется в пределах +10° С.

2. Разовое внесение удобрений в весенний период по мерзлоталой почве. Оптимальное удобрение – аммиачная селитра в дозировке 200 - 250 кг/га. Стратегия подходит для тяжёлых почв и для посевов с потенциалом урожайности 30 - 40 ц/га.

3. Расчёт по критическим фазам развития растений. Эта стратегия позволяет управлять структурой урожая. Например, если необходимо дополнительное кущение, нужно вносить аммиачную селитру в дозировке 100 - 120 кг/га по мерзлоталой и подсыхающей почве. Если стоит задача получить максимальное количество продуктивных побегов, подкормка проводится в фазу выхода в трубку аммиачной селитрой в дозировке 45 - 50 кг/га или КАСом в дозировке 15 - 20 кг/га. Наконец, для получения высокого качества семян и увеличения массы 1000 зёрен подкормка проводится в фазу молочной спелости, оптимальное удобрение – карбамид в дозировке 10 - 15 кг/га.

В целом, согласно расчётам О. Г. Назаренко, для формирования 10 ц/га урожайности озимой пшеницы ей требуется 25 - 30 кг азота в действующем веществе.

О пользе биостимуляторов

Ещё один действенный способ повышения качества урожая колосовых культур – применение биостимуляторов. Их задача – нивелировать последствия от воздействия на растения различных стрессовых факторов. Каждый пережитый растением стресс приводит к снижению его продуктивности из-за активизации окислительного процесса: в растении образуются активные формы кислорода, затем в ходе цепной реакции молекулы разрушаются, и растение замедляет свою жизнедеятельность для скорейшего преодоления стресса.

Вот почему сельхозпроизводители должны не допускать дополнительных стрессов у озимых колосовых культур, стремясь при помощи стимуляторов роста активизировать антиоксидантную защитную систему растений. Обработка регуляторами и стимуляторами роста сразу после прохождения пика стресса уже через 2 - 3 дня запустит процесс восстановления растений. Для этих целей хорошо подойдут такие препараты, как КВАНТИС® (1,0 - 2,0 л/га) и МЕГАФОЛ® (0,5 - 1,0 л/га).

В случае ослабленного состояния посевов озимой пшеницы обработка регуляторами роста поможет усилить развитие корневой системы, благодаря чему растения будут лучше усваивать азот из почвы, что важно с точки зрения роста биомассы. В этой ситуации, по словам главного технического эксперта по фунгицидам для зерновых культур ООО «Сингента», кандидата биологических наук М. А. Мустафиной, лучшим решением является применение препарата МОДДУС® в дозировке 0,3 л/га. Баковая смесь этого регулятора с фунгицидом АМИСТАР® Экстра (0,75 л/га), предотвращающим развитие прикорневых гнилей и листовых заболеваний, позволит сократить междоузлия и достичь утолщения клеточных стенок. А применение МОДДУС® в фазу от 2 – 3-го листа до кущения в дозировке 0,2 л/га стимулирует интенсивное кущение, накопление сахаров, устойчивость к стрессам. Кроме того, МОДДУС® помогает сохранить стеблестой и число колосков в колосе, поддержать растение в период абиотических стрессов, укрепить корневую систему растений и улучшить усвоение азота.

Свои рекомендации для снижения потерь урожая от абиотических стрессов представил доцент кафедры физиологии и биохимии растений КубГАУ, кандидат сельскохозяйственных наук Ю. В. Подушин. По его словам, серьёзным повреждающим фактором для растений является возникновение после неблагоприятных условий окислительного стресса. Для его предотвращения необходима активизация антиоксидантной защитной системы растений, включающей в себя ферменты (супероксиддисмутазы, каталазы, пероксидазы и ферменты аскорбат-глутатионового цикла) и низкомолекулярные антиоксиданты (пролин, бетаин, глутатион, аскорбиновая кислота и т. д.).

В приведённых им примерах полевых и вегетационных опытов показано, что своевременные обработки аминокислотами повышают активность антиоксидантной системы, тем самым делая растения более устойчивыми к абиотическим стрессам.

Помимо этого аминокислоты оказывают благотворное влияние на другие физиологические процессы. Так, протеиногенная аминокислота пролин, накапливающаяся при дефиците влаги, защищает белки и мембраны растений от повреждений. Полевые исследования показали, что предпосевная обработка яровой пшеницы пролином в условиях засухи позволяла растениям сформировать более мощную корневую систему, посевы имели большую площадь листьев, выше была устычная проводимость. В результате в период засухи у наиболее восприимчивых сортов урожайность растений, обработанных аминокислотами, была выше на 50% по сравнению с необработанными. Хорошие результаты в засушливых условиях пролин показывает и на кукурузе: прибавка урожайности до 40%.

Хорошим положительным эффектом обладает стероидный фитогормон брассинолид, повышающий устойчивость растений к широкому спектру абиотических и биотических стрессов. Среди положительных последствий его применения – развитие корневой системы, стимуляция прорастания семян, заметное повышение урожайности. В частности, обработка листьев пшеницы в условиях засухи в дозировке 0,5 мкМ позволила сохранить от 30% до 50% урожая.

Состояние почвы

Эксперты обратили внимание на следующие видимые проблемы, обусловленные фундаментальными изменениями в почве:

- плотная почвенная корка после дождей;
- почва обесструктурена: верхний слой пылит – большой риск ветровой эрозии;
- почва в процессе механической обработки не разделывается до мелкокомковатого состояния, повышенная глыбистость;
- растительные остатки долго не разлагаются на поверхности поля.

Рекомендации компании «Сингента»

В текущем сезоне растения озимых колосовых культур находятся в постоянном стрессе: засуха осенью, резкие перепады температур зимой, отсутствие устойчивого снежного покрова. Всё это негативно сказывается на качестве и фитосанитарном состоянии посевов озимых колосовых, поэтому дополнительного стресса растений допускать нельзя. Чтобы его избежать, при возобновлении активной вегетации растений рекомендуется применение препаратов на основе аминокислот, витаминов и бетаинов МЕГАФОЛ® и КВАНТИС®.

Гербициды лучше выбирать «мягкие», например, ДЕРБИ™175, а при наличии злакового засорения стоит добавить препарат АКСИАЛ®. Другой вариант – использование продуктов кросс-спектра: АКСИАЛ® Кросс, ПАЛЛАС™45.

Снизить количество микотоксинов в зерне и избежать повреждения урожая клопом вредной черепашкой, что важно с точки зрения соответствия требованиям экспортных рынков, можно благодаря грамотному использованию фунгицидов и инсектицидов. В частности, специалисты компании «Сингента» рекомендуют применять инсектицид с широким спектром активности и пролонгирующим действием ЭФОРИЯ® в дозировке 0,15 - 0,2 л/га. Что касается фунгицидов, стоит остановить выбор на препарате МАГНЕЛЛО®. Обработка культур по выходу колоса в дозировке 0,75 - 1,0 л/га эффективно защищает растения от комплекса колосовых и листовых инфекций, в том числе *Fusarium, Alternaria, Puccinia, Septoria* и др.

***

Таким образом, на 18-м выездном заседании «круглого стола» учёных юга России – 2023, организованном компанией «Сингента», не только рассмотрены актуальные тренды экспортного рынка и диагностировано текущее состояние посевов озимых колосовых культур, но и дано множество практических рекомендаций. Следование им позволит сельхозпроизводителям достичь высокого качества урожая, соответствующего требованиям стран - импортёров российского зерна.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ НЕКОРНЕВОЙ ПОДКОРМКИ СОИ МИКРОУДОБРЕНИЯМИ (ОБЗОР)

НАУКА - СЕЛУ

Возрастающая доля поставляемой на мировой рынок сои обеспечивается как увеличением посевной площади, так и ростом урожайности. В последние годы отмечались высокие темпы расширения посевов сои и в России. Согласно данным Росстата в 2021 г. валовой сбор основных масличных культур в России (подсолнечник, соя, рапс) достиг рекордных 23 млн. т в чистом весе, в том числе урожай сои – 4,8 млн. т (+10,5%). Объем производства сои вырос за счет расширения посевных площадей. Основное производство сои в нашей стране сосредоточено в трех федеральных округах: Центральном, Дальневосточном, Южном. Новым направлением производства может быть европейская часть страны, в частности, западная часть Северо-Кавказского региона.

УВЕЛИЧЕНИЮ посевных площадей в ряде регионов РФ, где климатические условия могут быть достаточными для созревания современных сортов, способствовали относительно высокие цены на сою на мировом и внутреннем рынках. Средняя урожайность сои остается невысокой - 1,4 - 1,5 т/га, как в целом по России, так и в Центральном ФО. Хотя российский рынок сои развивается более высокими темпами, чем мировой (за последние 10 лет рост посевных площадей составил 13,4% и урожайности - 2,8% против 1,7% и 1% в мире, соответственно валового сбора - 17,3%), решение проблемы дефицита растительного белка остается актуальным. Безусловно, рост посевных площадей будет способствовать увеличению производства сои, но повышение урожайности и обеспечение ее стабильности должны быть приоритетными.

В условиях Государственных сортоиспытательных участков достигается уровень урожайности зернобобовых культур в 3 - 4 т/га. Сейчас среднемировая урожайность сои составляет 2,8 т/га, среднероссийская – 1,6 т/га. В производственных условиях реализация генетически заложенной высокой урожайности сорта невозможна не только из-за различных погодно-климатических условий вегетационного периода, но и из-за несбалансированного поступления в почву и растения элементов питания, в том числе микроэлементов. Полученные отечественными и зарубежными учеными результаты исследований о закономерностях распределения микроэлементов в почвах и их физиологическом значении являются фундаментальной основой способов повышения стрессоустойчивости растений к неблагоприятным условиям внешней среды.

Исследованиями О. А. Митрохиной, изучавшей содержание и баланс микроэлементов в пахотных почвах ЦЧР, установлено, что со средствами химизации в почвы поступает незначительное количество микроэлементов. Отрицательный баланс и дефицит микроэлементов в почвах приводят к уменьшению их поступления в сельскохозяйственные растения, что, в свою очередь, приводит к ухудшению качества растениеводческой продукции. Несмотря на очень малое содержание микроэлементов в растительных тканях (тысячные и стотысячные доли процента), они являются незаменимыми элементами питания для нормального функционирования растений. Микроэлементы входят в состав ферментов и в ферментативных процессах играют различные роли, являясь то структурным, то функциональным компонентом. Это позволяет оценить физиологическую значимость микроэлементов и использовать их на практике. Например, некоторые микроэлементы способствуют усилению процесса фиксации молекулярного азота, повышают доступность основных элементов питания из почвы растениям. Биодоступность микроэлементов растениям зависит от реакции почв, насыщенности их основаниями, гранулометрического состава, активности биогенной аккумуляции микроэлементов, наличия илистых частиц, богатых железом и марганцем, агротехники и севооборота.

Физиологическая роль микроэлементов и особенности их потребления растениями

Многолетний поиск возможностей оптимизации питания растений учеными и практиками определил значимость микроэлементов в формировании урожая сельхозкультур. По эффективности при фолиарной обработке растений сои микроудобрения располагаются в порядке убывания значимости в следующей последовательности: Mo > Zn > Cu, Mn > B > Fe. При этом каждый микроэлемент выполняет свою уникальную функциональную роль в обмене веществ растений и не может быть замещен другим. Молибден по своему практическому значению занимает первое место среди других микроэлементов. Это связано с повышением активности дегидрогеназ в присутствии данного элемента, обеспечивающего постоянный приток активированного водорода для восстановления атмосферного азота.

В практике применения микроудобрений необходимо учитывать явления синергизма и антагонизма между отдельными микроэлементами. Молибден и медь положительно влияют на синтез аминокислот и белков в клубеньках бобовых культур. Молибден и бор улучшают активность окислительных ферментов: молибден наибольшее влияние оказывает на аскорбинатоксидазы и полифенолоксидазы, а бор на фоне молибдена – на активность пероксидазы. При участии молибдена в растениях увеличивается содержание хлорофилла и повышается интенсивность фотосинтеза. Недостаток молибдена снижает количество аминокислот в растениях, а также приводит к накоплению большого количества нитратов в их тканях и нарушению азотного обмена. Недостаточность молибдена отмечается, когда содержание элемента составляет для бобовых меньше 0,4 мг/кг, для большинства других видов растений – меньше 0,1 мг/кг сухого вещества. Эффективность молибденсодержащих удобрений зависит от способа применения и содержания в почве подвижного молибдена. Содержание подвижного молибдена в разных типах почв колеблется от 0,10 до 0,27 мг/кг, а валового – от 0,2 до 8,3 мг/кг, что обусловлено особенностями состава и свойств почв. Почвы низкогумусированные и легкого гранулометрического состава характеризуются более низким содержанием молибдена, чем почвы тяжелого гранулометрического состава. При оптимальном уровне обеспеченности основными элементами питания высокая эффективность молибденовых удобрений достигается при содержании молибдена в почвах Нечерноземной зоны менее 0,15 мг/кг, Черноземной – 0,15 - 0,30 мг/кг, на каштановых и черноземных почвах - менее 0,20 - 0,55 мг/кг. При увеличении значения pH поглощение молибдена корнями уменьшается, но это снижение компенсируется повышением концентрации молибдена в почвенном растворе при увеличении значения pH. С увеличением pH растет запас доступного молибдена в почве.

Цинк в растениях содержится в широких пределах (от 10 до 300 мг/кг сухого вещества), но оптимальное содержание микроэлемента в растениях находится в пределах 20 - 60 мг/кг сухого вещества. В растениях цинк входит в состав более тридцати ферментов, включая пероксидазы, карбоангидразы, каталазы, оксидазы, фосфатдегидрогеназы и др. Влияние цинка на процесс фотосинтеза обусловлено его содержанием в ферменте карбоангидразе, определяющей интенсивность дыхания. Цинк поступает в растение в течение всего вегетационного периода и аккумулируется в листьях, генеративных органах и точках роста. Из-за низкой подвижности цинка его повторное использование крайне затруднено. Недостаток цинка приводит к ряду негативных процессов: снижению скорости превращения неорганических фосфатов в органические формы, нарушению синтеза белка, накоплению нитратов, амидов и аминокислот. Столь обширное участие цинка в биохимических процессах определяет его влияние на адаптационную способность растений, но при этом реакция сельхозкультур на недостаток цинка неодинакова. Диапазон токсичных концентраций цинка для растений, ведущий к снижению урожайности, находится в пределах 300 - 500 мг/кг сухого вещества. В бобах сои среднее содержание цинка находится на уровне 34,4 мг/кг, что в 5,6 раза больше, чем в соломе (для сравнения: в зерне озимой пшеницы средняя величина этого показателя не превышает 28,4 мг/кг).

Оценка размеров накопления в растениях сои основных микроэлементов, проведенная по результатам агроэкологического мониторинга в Белгородской области на черноземе типичном и черноземе выщелоченном, выявила, что по содержанию в бобах сои микроэлементы располагаются в убывающий ряд: Zn > Cu > Ni > Mo > Pb > Cr > Co > Cd > As > Hg.

Медь в растениях сосредоточена в хлоропластах и тесно связана с процессами фотосинтеза. Элемент входит в состав окислительных ферментов. Действие меди в окислительно-восстановительных реакциях является специфическим, и она не может быть заменена каким-либо другим элементом. Сельхозкультуры различаются чувствительностью к недостатку меди. Растения сои характеризуются средней отзывчивостью на медь. В среднем этого элемента в бобах сои содержится на уровне 11,7 мг/кг (для сравнения: в зерне озимой пшеницы - 3,45 мг/кг, в соломе – 3,58 мг/кг).

Марганец содержится в растениях в широких пределах: от 10 до 1000 мг/кг и более. На содержание марганца оказывают влияние обеспеченность почв доступными формами микроэлемента, реакция почвенной среды, климатические условия места возделывания культуры, так как повышенная влажность воздуха и низкие температуры способствуют развитию марганцевой недостаточности. Угнетение роста и развития большинства растений наступает при содержании марганца в почве 10 - 25 мг/кг, но необходимо отметить, что оптимальные значения содержания марганца в почве для развития разных растений различные. Содержание марганца в зерне пшеницы, ячменя, овса больше 60 - 70 мг/кг и в листьях сои больше 300 мг/кг считается избыточным. Концентрация элемента около 500 мг/кг сухой массы оказывает токсическое воздействие на большинство растений.

Бор является одним из микроэлементов, который нужен для поддержания процессов роста. Содержание бора в зависимости от культуры колеблется в пределах от 1 - 2 до 40 - 96 мг/кг сухой массы. Так, в зерне злаковых культур содержится 1 - 15 мг/кг, в сене клевера и вики – 20 - 25, в листьях люпина – 40 - 52 мг/кг. Наравне с цинком бор участвует в образовании гормона ауксина и является прямым антагонистом нитратного азота. Особенно важно стабилизирующее действие бора на клеточные стенки. Микроэлемент объединяет пектины в клеточной стенке, укрепляя ее. Дефицит бора приводит к нарушениям процесса фотосинтеза. Для большинства сельхозкультур оптимальные значения содержания подвижного бора в почвах составляют 1 - 3 мг/кг. Исследованиями M. Landi, T. Margaritopoulou, I. E. Papadakis установлено, что токсическое действие бора на растения зависит не только от вида культуры, но и от сорта, а также от погодно-климатических условий вегетационного периода.

Железо – один из труднодоступных элементов питания. Занимает четвертое место по распространенности среди элементов в твердой литосфере Земли. Элемент участвует в важнейших биохимических и физиологических процессах в растениях, включая образование хлорофилла. При дефиците железа понижается активность таких ферментов, как пероксидаза и каталаза, и снижается уровень содержания хлоропластного белка ферредоксина. Дефицит железа возникает на карбонатных почвах с щелочной реакцией среды, с высоким содержанием илистой фракции в гранулометрическом составе, а также на низкогумусированных песчаных почвах. Эффективным способом устранения недостатка железа является применение его в форме хелатов – органических молекул с отрицательным зарядом, которые образуют комплексы при соединении с положительно заряженными катионами железа. Хелатирующий элемент предотвращает связывание железа с почвенным поглощающим комплексом, способствует транспорту железа.

Эффективность фолиарной обработки микроэлементными удобрениями растений сои

В сельхозпроизводстве микроудобрения применяются тремя способами: основное внесение, обработка семян до посева, листовая обработка вегетирующих растений растворами. Способ применения зависит от биологических особенностей культуры, содержания подвижных форм микро-

элементов в почве, в растениях и формы удобрений. В настоящее время во многих исследованиях большое внимание уделяется изучению эффективности способов внесения микроудобрений. До недавнего времени некорневое питание растений не считалось обязательным приемом при возделывании сельхозкультур. Сейчас оно является стандартным технологическим приемом, позволяющим сельхозтоваропроизводителям получать качественную продукцию с большим экономическим эффектом.

К бесспорным преимуществам некорневых подкормок растений микроудобрениями относятся быстрое регулирование жизнедеятельности растений, исключение фиксации элемента почвой, возможность корректировки питания в определенные периоды вегетации. Фолиарная обработка микроэлементными удобрениями позволяет нивелировать недостаточную активность корневых систем из-за неблагоприятных почвенных условий. Изучение эффективности некорневой подкормки сои микроудобрениями и комплексными минеральными удобрениями в фазе начала цветения растений сорта Дельта Н. М. Тишковым, Н. Г. Михайлюченко, А. А. Дряхловым выявило наибольшую эффективность обработки растений хелатами Zn, Cu, Co, Mn в комплексе с борной кислотой и диоксидиацетилацетонатом молибдена. При обработке растений таким сочетанием достигнуты максимальные прибавки урожая семян (12,6 - 14,3%) с высоким содержанием белка (до 39 – 42%, 6 - 43%).

Из одинарных микроудобрений наибольшее влияние на содержание белка оказал гептамолибдат аммония (+1,5%). Исследователи отмечают отрицательную корреляцию содержания белка в семенах сои сорта Дельта с уровнем урожайности. В результате исследований А. В. Щеголькова, проведенных на центральной экспериментальной базе ВНИИ масличных культур им. В. С. Пустовойта, установлено увеличение количества бобов и семян сои сорта Вилана на 7,2 - 8,3% при фолиарном применении борного удобрения Солюбор ДФ в дозе 0,5 кг/га. При увеличении дозы борного удобрения Солюбор ДФ до 1,0 кг/га завязываемость бобов у сои превышала контроль на 4,0 - 5,8%. Прибавка урожая от использования борного удобрения Солюбор ДФ в среднем за 3 года была незначительной: 0,08 т/га.

Невысокая эффективность обработки растений сои сорта Вилана препаратом Солюбор ДФ подтверждена также результатами исследований Н. М. Тишкова, А.А . Дряхлова на чернозёме выщелоченном Западного Предкавказья. Прибавка урожая составила в среднем 0,12 т/га. От применения в подкормку корректора дефицита молибдена Келик Мо прибавка урожая семян к контролю составила 0,18 т/га. Положительное влияние некорневой подкормки молибденовым удобрением Келик молибден отмечено также А. В. Щегольковым. В варианте с внесением молибдена урожайность превышала контроль на 0,10 т/га при увеличении сбора протеина на 45,8 кг/га.

В опытах Н. М. Тишкова, А. А. Дряхлова наибольший положительный эффект наблюдался при использовании для некорневой подкормки растений сои сорта Вилана в начале цветения молибденовокислого аммония (2,65 т/га), Аквамикса (2,66 т/га) и Келика микса (2,64 т/га), который превышал контроль соответственно на 0,22; 0,23 и 0,21 т/га. Микроудобрения Аквамикс и Келик микс содержат комплекс Fe, Mn, Zn, Cu, Ca в хелатной форме, а B и Mo - в минеральной форме. Некорневая подкормка растений сои сорта Вилана молибденовокислым аммонием и Аквамиксом обеспечила максимальный сбор белка (0,97 т/га) в опыте, что выше, чем в контроле, на 0,11 т/га.

Исследования, проведенные на среднеспелом сорте Вилана В. Ф. Барановым, В. Л. Махониным, Уго Аламиро Торо Корреа, А. В. Щегольковым, позволили сделать вывод о преимуществе одноразовых подкормок препаратом Мастер в фазе налива семян. Положительное влияние на уровень урожайности сои некорневой подкормки растений препаратом Мастер проявлялось во все 4 года исследований. Средняя урожайность по этому варианту составила 2,34 т/га, что выше, чем в контрольном, на 0,08 т/га. Двукратная некорневая подкормка Мастером (вторая обработка в фазе бобообразования) мало влияла на урожайность, но повышала масличность семян (22,6%).

По результатам проведенных исследований В. Г. Васин, Р. Н. Саниев, А. В. Васин, А. Н. Бурунов, Н. А. Просандеев, Д. И. Трифонов не смогли сделать однозначный вывод о преимуществах обработки агроценоза сои сорта Самер-1 микроудобрительными смесями в условиях лесостепи Среднего Поволжья как по срокам, так и по кратности. Однако результатами их исследований подтверждается эффективность применения препарата Келик Микс на культуре. По показателю сохранности растений при однократной обработке лучший результат (64,2%) получен при последовательном применении для предпосевной обработки семян препарата Мегамикс Семена и затем в фазе бутонизации – Келикс Микс. Максимальные значения (66,7%) сохранности были достигнуты при двукратном опрыскивании растений препаратом Келикс Микс в фазах образования 3 -5 листьев и бутонизации.

Фолиарная обработка растений сои в период вегетации оказывала влияние на интенсивность накопления сухого вещества. Максимальные величины накопления сухой массы в опыте получены при обработке растений препаратом Келикс Микс в фазе бутонизации на фоне обработки семян препаратом Мегамикс Семена. В фазе зеленых бобов значения достигали 515,3 г/м² при 431,6 г/м² в контроле.

Изучение полифункционального действия препаратов ЖУСС на растения сои в Чувашском НИИ сельского хозяйства выявило стимулирующие и защитные эффекты препаратов, а также оптимизацию питания, влияющую на формирование высоких и качественных урожаев. Обработка растений сои в фазе цветения микроудобрениями ЖУСС-1 (Cu - 38 г/кг, B - 5,7 г/кг) и ЖУСС-2 (Cu - 40 г/кг, Mo - 22 г/кг) в дозе 1,5 л/га позволила получить урожайность 2,81 и 2,78 т/га соответственно. Стимулирующий эффект проявлялся в повышении полевой всхожести и сохранности растений до уборки при предпосевной обработке семян ЖУСС-2. Двукратное применение обоих препаратов по сравнению с однократным не обеспечивало повышения урожайности сои. На черноземе выщелоченном Пензенской области применение молибдена в хелатной форме (ЖУСС-2) способствовало увеличению урожайности сои на 0,31 т/га (18,8%), молибдена в минеральной форме - на 0,16 т/га (9,7%). Совместное использование препаратов Байкал ЭМ-1 и Поли-Фид в опыте приводило к увеличению содержания количества белка (39,8%) и жира (16,73%) в семенах сои и формированию урожая зерна в 2,43 т/га, что на 47,3% превышало контрольный вариант.

Опыты С. В. Костевича, О. И. Асокина по сравнительной оценке влияния некорневых подкормок в разных дозах микроэлементами молибденом и бором раннеспелого сорта сои Дельта в Центральной зоне Краснодарского края выявили снижение продуктивности 1 м² посева на 13,7 г/м² , или на 5%, по сравнению с контролем при обработке одинарной дозой бора (B – 300 г/га). Трехкратное увеличение дозы бора повышало продуктивность на максимальную в опыте величину - 48,5 г/м². При этом как одинарные (100 г/га), так и тройные (300 г/га) дозы молибдена в форме гептамолибдата аммония положительно влияли на увеличение семенной продуктивности.

Е. В. Кирсанова, А. К. Злотников и другие относят фолиарную обработку посевов сои к нереализованным резервам повышения урожайности культуры. В условиях Орловской области опрыскивание посевов раннеспелого сорта сои Ланцетная препаратами Сиавиннер 818 (экстракт морских водорослей с добавлением макро- и микроэлементов) и Сиавид Бор (экстракт морских водорослей с высоким содержанием бора (200 г/л), макро- и микроэлементов) в период полных всходов и в фазе бутонизации – начала цветения способствовало повышению урожайности, особенно в варианте с применением Сиавиннера 818. Превышение урожайности в этом варианте составило 0,24 т/га, или 15,2%. Препарат Сиавиннер 818 оказал положительное влияние на увеличение количества бобов (на 12 - 15%), озерненности боба (на 3 - 6%), количества семян с растения (на 13 - 15%) и массы семян с растения (на 14 - 17%). Положительное влияние на продуктивность растений сои препарата Сиавид Бор проявилось в меньшей степени (масса семян с растения возрастала до 12%).

В условиях лесостепи Среднего Поволжья однократное некорневое применение микроудобрительных смесей Молитрак (молибден - 15,3%, фосфор - 15,3%), Браситрел (магний - 5%, сера - 11,5%, бор - 8%, марганец - 7%, молибден - 0,4%), Аминокат (экстракт морских водорослей) в фазе ветвления сои способствовало повышению сохранности растений. В контрольном варианте за два года исследования имели высокую сохранность сорта сои Волма (61,7%), Припять (61,5%), Самер 1 (60,9%).

Обработка вегетирующих растений сои сорта Волма препаратом Браситрел повысила их сохранность до 63,1%. Сохранность растений сои сорта Припять повысилась до 63,3% на фоне обработки препаратом Молитрак, превысив контроль на 1,8%. На сорте Самер 1 наиболее эффективным был также препарат Молитрак, который повысил сохранность растений сои на 1,9%.

Обработка микроудобрительными препаратами вегетирующих растений сортов сои обеспечила высокие прибавки урожая: на сорте Самер 1 - 27% от обработки растений сои препаратом Браситрел, на сорте Волма - 23 - 25% от обработки Браситрелом и Аминокатом, на сорте Припять - 24% от обработки Браситрелом.

В опытах В. К. Храмого, Т. Д. Сихарулидзе, Е. В. Гуреевой на дерново-подзолистой почве в Центральном Нечерноземье также установлено увеличение количества бобов и семян на 1 растении на 28,8% и 40,0% соответственно, а массы семян - на 17,3% при применении борного и молибденового удобрений. Но при этом авторы отмечают снижение массы 1000 семян на 19,4% при опрыскивании борным удобрением, что они связывают с недостатком фотоассимилятов при наращивании генеративных органов под действием микроэлементного удобрения.

В условиях юго-востока ЦЧР на черноземе обыкновенном среднесуглинистом получена существенная прибавка урожая зерна сои сорта Воронежская 31 при обработке посевов Террафлексом (17 + 17 + 17 + 3MgO + микро, 2,0 кг/га). Установлено увеличение показателя фотосинтетического потенциала посевов сои на 57 - 140 тыс. м² × сут., или на 2,5 - 5,0%, по сравнению с контролем при обработке посевов сои в фазе ветвления препаратом Террафлекс. На черноземе выщелоченном лесостепной зоны Северной Осетии - Алании некорневая подкормка растений сои молибденом (молибдат аммония) повышала все показатели симбиотической азотфиксации: количество клубеньков - на 42 - 65%, массу клубеньков - на 29 - 47, активный симбиотический потенциал и количество фиксированного азота воздуха - на 33 - 46%. Эффективность других микроудобрений (сульфат кобальта, сульфат цинка) была ниже.

Положительное влияние листовой обработки микроэлементными удобрениями на симбиотическую азотфиксацию растений способствовало повышению урожайности зерна сои. Применение некорневых подкормок водными растворами микроэлементов на фоне одинарной дозы NPK повысило урожайность на 0,47 - 0,34 т/га, а на фоне двойной дозы NPK - на 0,75 - 0,63 т/га. При этом более эффективными были подкормки раствором молибдата аммония на фоне как одинарной, так и двойной дозы NPK.

Таким образом, проведённый нами анализ научной литературы по результатам исследований эффективности некорневых подкормок растений сои микроудобрительными смесями позволяет сделать вывод, что двукратное применение препаратов по сравнению с однократным не обеспечивает повышения ее урожайности. Наибольшее положительное влияние на увеличение семенной продуктивности оказывают микроудобрительные препараты с содержанием молибдена. К настоящему времени сведения по срокам применения некорневых подкормок растений сои микроудобрениями разрознены и не дают представления о преимуществе конкретного срока обработки. В связи с этим необходимо проведение дальнейших углубленных систематических исследований в данной области.

М. МАРЖОХОВА[1],
М. КАШУКОЕВ[2],
[1]Институт сельского хозяйства – филиал ФГБНУ «ФНЦ «Кабардино-Балкарский научный центр Российской академии наук»,
[2]ФГБОУ ВО «Кабардино-Балкарский государственный аграрный университет имени В. М. Кокова»

ФИЛИАЛ ФГБУ «РОССЕЛЬХОЗЦЕНТР» ИНФОРМИРУЕТ

О ЗИМУЮЩЕМ ЗАПАСЕ САРАНЧОВЫХ

Саранчовые вредители относятся к особо опасным объектам, за которыми специалистами филиала Россельхозцентра по Краснодарскому краю ведется постоянный мониторинг. В настоящее время проводятся почвенные раскопки для выявления зимующего запаса с целью определения мест заселения.

Кубышки азиатской перелетной саранчи выявляются, преимущественно в плавневой зоне края, вблизи водоемов, лиманов. Отмечается, что кубышки хрупкие, распадаются на отдельные яйца, легко разрушаются, находятся в хорошем состоянии. Перезимовка прошла благополучно, на 1 квадратный метр насчитывается от 5 до 25 кубышек, поражения грибными болезнями не отмечено. Основные места выявления кубышек саранчовых - труднодоступные места плавневой зоны края - в настоящее время еще находятся под водой, почвенные раскопки там будут проведены позже.

Учитывая значительную численность и высокий индекс стадности популяции азиатской перелетной саранчи в 2022 году, в текущем году снижения численности и вредоносности не ожидается.

Для своевременного проведения истребительных мероприятий при отрождении личинок в настоящее время основной задачей является выявление мест зимовки вредителя. Для снижения популяции сельхозпроизводителям рекомендовано провести механическую обработку почвы заселенных участков, а также создать резерв инсектицидов для проведения защитных мероприятий при отрождении личинок.

Успех борьбы с саранчой определяют взаимосвязь и информирование специалистов с населением, сельхозтоваропроизводителями всех форм собственности, работниками рыбо-, охотхозяйств о развитии и распространении саранчи, а также своевременное проведение истребительных мероприятий.

«АДРЕСНАЯ» ЗАЩИТА СОИ ОТ КОМПАНИИ «ФРАНДЕСА»

ТВОИ ПАРТНЕРЫ, СЕЛО!

Соя - одна из важнейших культур, богатая ценным белком. Спрос на данную культуру в России растет из года в год. Растут и площади: в 2022 году они достигли рекордных 3,4 млн. га (в 2020 г. – 2,7 млн. га). Валовой сбор превысил все ожидания. Прогноз экспертов на 2022 год оценивался в 5,1 млн. т против 4,7 млн. т в 2021-м. По данным на 24 ноября 2022 года, валовой сбор составил около 6 млн. т сои.

НА ЮГЕ европейской части России по географическим широтам, соответствующим северной части американского и канадского соевых поясов, климатические условия нередко далеки от оптимальных. Так, в большинстве климатических подзон Южного и Северо-Кавказского федеральных округов РФ пик осадков приходится на июнь, обеспечивая благоприятные условия для начального роста растений сои, цветения и формирования бобов. Но в следующие месяцы (июль и август) количество осадков резко снижается, а частые суховейные ветры способствуют развитию позднелетних засух.

В качестве предшественника для сои рекомендуют сахарную свёклу, картофель, однолетние травы или сидеральные пары. После бобовой культуры чаще всего высевают озимую пшеницу.

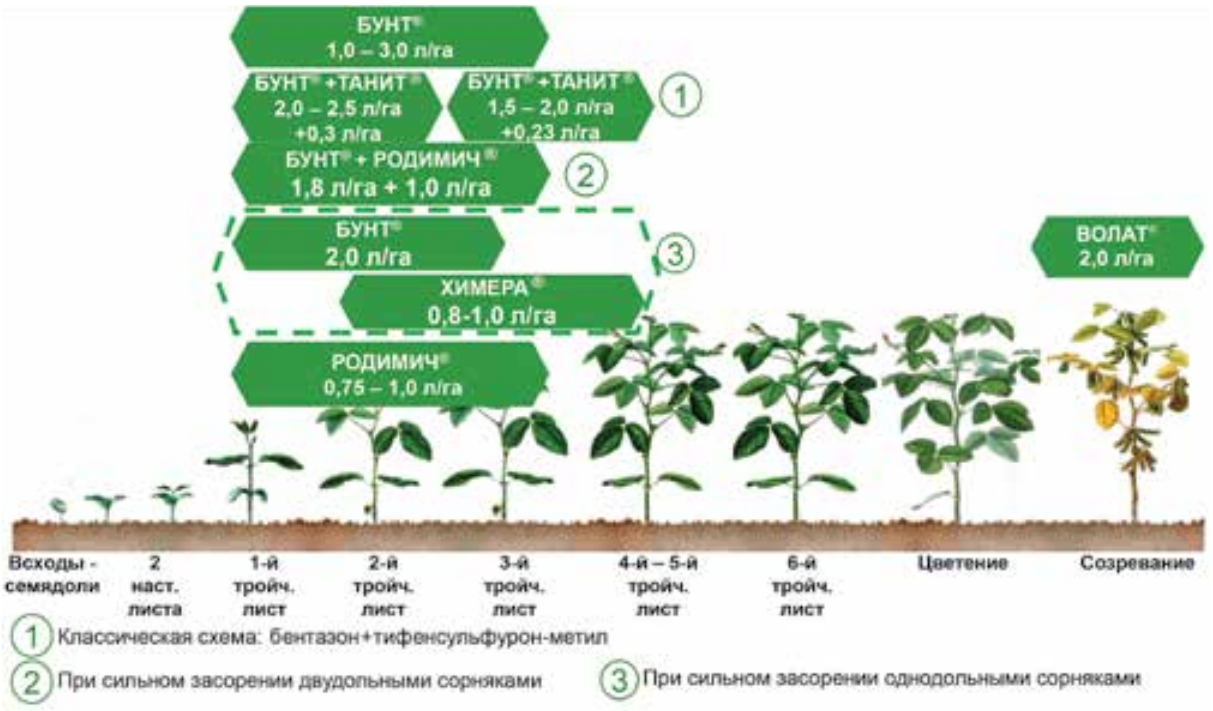
Технология возделывания довольно интенсивная и включает в себя инокуляцию и протравливание семян, несколько гербицидных обработок, одну-две фунгицидные и инсектицидные, десикацию. Но в первую очередь необходимо обратить внимание на защиту от сорняков.

Соя очень чувствительна к наличию сорняков. В среднем в России проводят 2 обработки против сорняков. В нашей стране соя выращивается в основном в центральной части и на Дальнем Востоке, причем подходы к защите совершенно разные. Это связано с особенностью климатических условий, севооборотов, видов на урожай и т. д.

Стандартная система защиты для европейской части России включает работу баковыми смесями на основе бентазона и тифенсульфурон-метила 1 или 2 раза.

Но встречаются хозяйства, которые проводят и 3 гербицидные обработки: первая - почвенным гербицидом до/после всходов, далее уже по вегетации.

Схема защиты сои. Рекомендация по применению



Белорусская компания «Франдеса» имеет в своем портфеле широкую линейку препаратов для защиты от сорняков, которая включает в себя и классические препараты, такие как Бунт (бентазон, 480 г/л), Родимич (имазамокс, 40 г/л), Химера (хизалофоп-П-этил, 125 г/л) и новый препарат с препаративной формой МД, не доступной другим производителям: Танит (тифенсульфурон-метил, 20 г/л). Масляная дисперсия дает более высокую эффективность благодаря более качественному прилипанию на поверхности сорняков, а также удобство при приготовлении раствора. Согласитесь: смешивать 6 – 8 г/га менее удобно, чем 0,3 л/га, риск ошибки значительно снижается.

В зависимости от ситуации на поле и предпочтений сельхозтоваропроизводителя компания «Франдеса» предоставляет возможность выбрать схему, которая подойдет каждому хозяйству.

Помимо сои у компании широкая линейка препаратов для полевых культур, и их количество постоянно увеличивается!

«Франдеса» – качество, проверенное годами!

франдеса
ПРИУМНОЖАЙ СВОЙ УРОЖАЙ
Центральный офис в Москве:
115114, г. Москва, ул. Летниковская, д. 10, стр. 2
88002500522
info@frandesa.com

OZON
Скидка 10%
ПРОМОКОД: KHLBKUBN6510

Полнорационные сбалансированные комбикорма для всех видов сельхозживотных и птиц

Более 50 лет на рынке
Сертификаты качества
Выработка комбикормов без использования ГМО
Собственный элеватор для хранения и очистки зернового сырья
Круглосуточный контроль за производством комбикормов
Услуги доставки автотранспортом до места выгрузки

Адрес производства:
г. Тимашевск, ул. Гибридная, 1
info@timhbk.ru
www.hlebkubani.com

Адреса розничных магазинов:
г. Тимашевск, ул. Новаторов, 8
г. Тимашевск, ул. Ленина, 37а
х. Ольховский, ул. Первомайская, 12а
г. Тимашевск, ул. Гибридная, 1

8-800-200-500-6

ХЛЕБ КУБАНИ

«Хлеб Кубани» — один из крупнейших заводов на юге России с более чем полувековым опытом производства БВМК и готового комбикорма для всех видов сельскохозяйственных животных и птиц. В 2022 году «Хлеб Кубани» стал частью компании «Коудайс МКорма», которая является российским лидером по производству премиксов, престартеров и комбикормов, а также ключевым поставщиком кормовых добавок премиум-класса для всех направлений птицеводства и животноводства.

Партнерство «Коудайс МКорма» и «Хлеба Кубани» позволяет создавать новые высокоэффективные продукты с оптимальным содержанием питательных веществ (протеин, жир, клетчатка, комплекс витаминов и минералов, биологически активные добавки). Обогащенные комбикорма и БВМК способствуют максимальной реализации генетического потенциала продуктивных животных и в итоге позволяют получить качественные мясо, молоко и яйцо.

«Хлеб Кубани» предлагает производителям не просто качественный ассортимент товаров с учетом индивидуальных особенностей предприятия, но и всестороннее технологическое сопровождение. Такой комплексный подход позволяет нашим партнерам увеличивать показатели и эффективность производства.

КАК ЗАЩИТИТЬ СОЮ БИОПРЕПАРАТАМИ

БИОМЕТОД

В мировом сельском хозяйстве соя является самой распространенной белково-масличной культурой. Россия по производству соевых бобов находится в первой десятке в мире, а ее валовой сбор в нашей стране начиная с 1990 г. увеличился в несколько раз. Рост посевных площадей под этой культурой наблюдается и на юге России. Ожидается, что в 2023 году тенденция к росту площади посевов сои сохранится.

Значительный ущерб посевам сои наносят фитопатогенные микроорганизмы, в первую очередь возбудители грибных болезней. По разным оценкам, потери урожая сои от болезней могут достигать 20 - 50%.

В последние годы эффективность биологических препаратов значительно возросла, и их производством занялись российские предприятия. Среди них - компания «Биотехагро» (г. Тимашевск, Краснодарский край). Специалисты этого предприятия совместно с учёными ФГБНУ ФНЦ ВНИИМК (г. Краснодар) разработали и испытали на практике системы защиты сои, основанные на биопрепаратах.

Только «химией» всех проблем не решить

На сое отмечается более 45 болезней, которые вызываются грибами, бактериями и вирусами. Наиболее вредоносны болезни всходов, корневой системы, листовой поверхности, особенно те, что вызывают пятнистости листьев.

Корневая гниль - заболевание корневой системы, корневой шейки и нижней части стеблей растений. Болезнь может проявляться на растениях на протяжении всей вегетации. Особенно вредоносна фузариозная корневая гниль, возбудителями которой являются некоторые виды рода *Fusarium*. К наиболее патогенным и часто встречающимся относятся *Fusarium solani, Fusarium oxysporum, Fusarium avenaceum, Fusarium heterosporum*. Агротехнические и организационно-хозяйственные мероприятия предупреждают массовое развитие основных болезней и вредителей, обеспечивают повышение валовых сборов возделываемой культуры. Для надежной защиты посевов часто возникает необходимость в специальных химических обработках. Однако на современном этапе развития агропроизводства решить задачу борьбы с болезнями только посредством массового применения химических пестицидов невозможно.

Во многих случаях хорошим дополнением к химическому методу служит использование биологических средств, которое наряду с сохранением урожая обрабатываемых культур способствует снижению загрязнения окружающей среды и сельскохозяйственной продукции, препятствует появлению резистентности у возбудителей болезней и значительно сокращает затраты на СЗР.

Российские ученые являются пионерами в развитии биометода. Первый в мире биопрепарат был создан И. И. Мечниковым более 100 лет назад, и это положило начало развитию микробиологического метода защиты растений.

В настоящее время в ФГБНУ ФНЦ ВНИИМК совместно со специалистами «Биотехагро» ведется разработка биологического метода защиты сельскохозяйственных культур от болезней и вредителей. В частности, разрабатываются микробиопрепараты для защиты сои и схемы их совместного применения с химическими пестицидами.

Биопрепараты для обработки семян и растений сои

Неуклонный рост химической нагрузки на агроценозы и способность вредных организмов вырабатывать резистентность к массово применяемым пестицидам актуализировали вопрос биологизации защиты растений сои от болезней путем замены химических препаратов на биологические, создаваемые на основе микроорганизмов, проявляющих антагонизм в отношении возбудителей болезней. Мировая практика показывает, что высокая эффективность биопрепаратов может быть достигнута только при использовании в их составе штаммов, адаптированных к местным почвенно-климатическим условиям. К этой группе препаратов относится Геостим Фит.

Биопрепарат выпускается в 8 различных марках, в каждой из которых акцент сделан на преобладание определённых видов микроорганизмов, поэтому разные марки решают разные задачи. Для предпосевной обработки семян сои применяется Геостим Фит марки «Г» в норме 5 - 10 л/т. Для защиты сои во время вегетации используется Геостим Фит марки «Ж», состав которой позволяет защищать растения от фитопатогенов. Препарат также положительно влияет на рост и развитие при некорневой подкормке.

Среди биофунгицидов, которые могут применяться на сое, также уже хорошо известный агрономам препарат БФТИМ, который одновременно с фунгицидным действием обладает еще и стимулирующими свойствами за счет способности бактерий продуцировать регуляторы роста растений. Для защиты от вредителей активно используется уникальный биоинсектоакарицид Инсетим.

Сравнительные испытания

На одном из семинаров, прошедших в 2023 году на базе предприятия «Биотехагро», был подробно рассмотрен вопрос защиты растений сои. Перед гостями мероприятия выступил Александр Бушнев, заведующий агротехнологическим отделом ФГБНУ ФНЦ ВНИИМК, кандидат сельскохозяйственных наук.

В начале своего выступления учёный отметил, что для достижения и стабилизации высокого урожая сои в производстве необходимо:

- использовать сорта, наиболее пригодные для конкретных условий выращивания;
- высевать высококачественные семена высших репродукций;
- применять элементы технологии, обеспечивающие реализацию биологического потенциала продуктивности сортов.

Одним из таких элементов технологии является инокуляция семян препаратами клубеньковых бактерий. Опыты, проведенные учёными ФНЦ ВНИИМК, показывают, что данный приём даёт прибавку урожайности от 4,1 до 5,2 ц/га.

Также важнейшим аспектом является защита сои от вредных объектов. К большим потерям урожайности приводят бактериальные болезни сои. У семян сои снижается всхожесть, а во время роста болезни поражают и вегетативные органы. Эффективным приёмом здесь служит предпосевная обработка семян. Во ВНИИМК проводились исследования различных схем обработки семян сои, включающие как химические протравители (на основе флудиоксонила), так и биологические (производства «Биотехагро»), в частности, Геостим Фит Г и Геостим Фит Ж.

Так, по итогам опыта лабораторная всхожесть на вариантах с различными нормами расхода биопрепарата Геостим Фит Г составила 94 - 96%, что полностью соответствовало показателям химического протравителя. На контроле (без обработки семян) всхожесть составила 86%.

Также очень хорошие показатели эффективности биопрепараты показали против таких заболеваний, как альтернариоз и бактериоз. Против возбудителя альтернариоза на семенном материале Геостим Фит Г показал эффективность 88%, лишь немного уступив химическому протравителю (90%). Но против бактериоза он сработал гораздо лучше химического: эффективность биопрепарата Геостим Фит Г составила 76%, в то время как химического - всего 30%.

Высокую эффективность биопрепараты показали также в борьбе с заболеваниями во время вегетации. В частности, схемы с использованием препаратов БФТИМ и Геостим Фит Ж были существенно эффективнее варианта с химическим фунгицидом (на основе пираклостробина) против церкоспороза, фузариозного увядания, угловой пятнистости и септориоза. Против пепельной гнили варианты показали схожую эффективность.

В завершение выступления Александр Бушнев отметил, что у биологических схем защиты растений сои (по итогам двухлетних экспериментов) гораздо выше и экономические показатели. При сопоставимой урожайности затраты на химическую схему защиты составили 2668 руб./га, на биологическую всего 799 руб./га. Таким образом, рентабельность выращивания сои по технологии биологической защиты составила 137% против 120% по химической схеме.

Схема защиты от болезней

Учёными ФГБНУ ФНЦ ВНИИМК совместно со специалистами «Биотехагро» была проделана большая работа по испытанию различных схем защиты сои. По итогу испытаний можно сделать следующие выводы:

- для обработки семян лучше использовать препарат Геостим Фит Г 8 - 10 л/т + прилипатель Импровер 20 мл/т. Также хороший результат показывает совместная обработка с микроудобрением Гелиос Супер 1 - 2 л/га. Во всех опытах данные схемы показывали полевую всхожесть на уровне 90%, при этом эффективность против патогенов была на одном уровне с традиционными схемами;
- в фазе цветения учёные рекомендуют провести обработку биофунгицидом БФТИМ 3 л/га также совместно с прилипателем Импровер 50 мл/100 л воды или Геостим Фит Ж 1 - 2 л/га;
- рентабельность обработок по вегетации у биологических фунгицидов (БФТИМ), как и у инсектоакарицида Инсетим, гораздо выше, чем у их химических аналогов.

Резерв высокой урожайности

Повышение адаптивных и иммунных свойств растений сои под воздействием биопрепаратов является важнейшим фитосанитарным приёмом.

В ходе проведенных исследований эксперты отметили, что применение биопрепаратов оказывает положительное влияние на биометрические показатели растений сои: площадь ассимиляционной поверхности листьев на одно растение увеличивалась. При поражении сои основными заболеваниями, которые отмечаются на юге России, применение испытанных биопрепаратов может рассматриваться как значительный фактор стабилизации урожайности.

Р. ЛИТВИНЕНКО,
ученый-агроном по защите растений

Биотехагро
первая биотехнологическая компания
Получить профессиональную консультацию по вопросу применения биопрепаратов, решить вопросы поставки вы можете у специалистов:
Ярошенко Виктора Андреевича,
исполнительного директора ООО «Биотехагро», - тел. 8 (918) 461-11-95,
Бабенко Сергея Борисовича,
главного агронома ГК «Кубань-Биотехагро», - тел. 8 (918) 094-55-77,
Михули Анатолия Ивановича,
агронома-консультанта ГК «Кубань-Биотехагро», - тел. 8 (918)697-27-41,
Лесняка Александра Александровича,
агронома-консультанта ГК «Кубань-Биотехагро», - тел. 8 (952) 859-00-48.
По вопросам отгрузки товаров звонить по тел.: 8 (800) 550-25-44, 8 (918) 389-93-01.
bion_kuban@mail.ru www.биотехагро.рф

техноэкспорт
АГРО
Культура земледелия
new
Альтазол Форте, КЭ
Фунгицид
Прогноз®, КЭ
Фунгицид
Азорит®, СК
Фунгицид
ЗАЩИТА ВАШИХ ПОСЕВОВ ОТ ВСЕХ ПАТОГЕНОВ
Завершающий этап регистрации
Альтазол Форте, КЭ
300 г/л пропиконазола + 200 г/л тебуконазола
Азорит, СК
200 г/л азоксистробина + 80 г/л ципроконазола
Прогноз, КЭ
250 г/л пропиконазола
technoexport-agro.ru

НЕСЕКРЕТНЫЕ ФУЛЬВОВЫЕ КИСЛОТЫ ДЛЯ СОИ

ИННОВАЦИОННЫЕ ПРЕПАРАТЫ

Соя – самая распространённая в мире высокобелковая масличная культура, широко используемая в технических, кормовых и пищевых целях. Основные продукты, получаемые из сои, – масло и мука. В зерне сои содержится от 33% до 45% белка, 15 - 26% масла и 25 - 27% углеводов. В золе много калия, фосфора, витаминов А, Д, С, В, Е. Соя рекомендуется как диетический продукт питания. Соевый белок наиболее полно и сбалансированно восполняет дефицит кормового белка. Главный протеин сои – глиценин, который при расщеплении даёт аминокислоты, подобные аминокислотам мяса.

Максимальный эффект при выращивании соевых бобов

Соя высоко ценится и как агротехническая культура, прежде всего за счёт азотфиксирующей способности клубеньковых бактерий. Её растения накапливают в почве значительное количество азота (60 - 90 кг/га), улучшают структуру почвы, являясь лучшим предшественником для всех других небобовых культур. Кроме того, при возделывании сои снижаются затраты на удобрения, что особенно немаловажно в настоящее время.

Важными элементами успешного выращивания соевых бобов являются:

- защита посевов от сорняков, вредителей и болезней комплексом химических и биологических средств и механических приёмов;
- улучшение азотного питания растений, прежде всего активизация симбиотрофного процесса усвоения атмосферного азота;
- оптимизация водно-воздушного режима активного корнеобитаемого слоя почв комплексом механических приёмов обработки почвы и агромелиоративных мероприятий.

Наиболее эффективным приёмом защиты растений от почвенных патогенов и вредителей является обработка семян инсектицидными и фунгицидными протравителями в комплексе с инокулянтами. Следует отметить, что при предпосевной обработке семян, особенно протравителями, необходимо сохранить их энергию прорастания и всхожесть, так как нанесённый на поверхность семени препарат токсицирует околоплодник, потом пробуждённый зародыш, а затем и растение. Поскольку молодое растение не всегда успевает выработать необходимые для нормального роста и развития активные вещества, нужно провести обработку семян препаратом **Фульвигрейн Стимул Про** (фульвовые кислоты, экстракт морских водорослей и нитрофеноляты). Их действие усилит прохождение процессов метаболизма при прорастании семян, нивелирует действие химических ингибиторов, повысит энергию прорастания, всхожесть, ускорит выход проростка на поверхность почвы.

Фульвигрейн Стимул Про мобилизует иммунную систему растения, стимулирует развитие мощной корневой системы, интенсифицирует обменные процессы в растительной клетке, повышает усвояемость растениями питательных элементов, что в конечном итоге ведёт к росту урожайности и качества сои. Фолиарная обработка растений препаратом **Фульвигрейн Антистресс Про** (фульвовые кислоты и нитрофеноляты) совместно с пестицидами позволит избежать фитотоксичного действия последних на растения. При этом минимизируются или полностью снимаются стресс и ожоги у сои после применения «жестких» пестицидов, особенно гербицидов.

Максимальный эффект дает **Фульвигрейнов** по схеме: **обработка семян (Стимул Про 0,5 л/т) – фолиарная (листовая) обработка с гербицидом (Антистресс Про 0,5 л/га) – комплексная фунгицидно-инсектицидная обработка (Стимул Про 0,4 - 0,5 л/га)**.

Современное растениеводство невозможно без применения различных агрохимикатов, необходимых для борьбы с сорняками, вредителями и болезнями растений. Однако применение этих препаратов вызывает целый ряд негативных явлений из-за их накопления в почве: гибнет ее микрофлора, нарушаются физиологические функции растений. Яды накапливаются в сельскохозяйственной продукции, негативно влияя на жизнь человека. Использование **Фульвигрейнов** стимулирует деятельность микроорганизмов и способствует более ускоренному разложению пестицидов в продукции. Одновременно повышается устойчивость растений к действию данных химических препаратов, возрастает скорость разложения токсинов в клетках самого растения. Кроме того, в почве фульвовые кислоты связывают остатки пестицидов и различных органических экотоксикантов в малоподвижные комплексы, которые выводятся из почвенного круговорота, препятствуя их попаданию в сельхозпродукцию и, как следствие, в организм человека и животных.

Предпосевная обработка семян

Как уже было сказано выше, наиболее эффективный приём защиты растений от почвенных патогенов и вредителей - обработка семян инсектицидным и фунгицидным протравителем. Молодое растение не всегда успевает выработать необходимые для нормального роста и развития активные вещества, поэтому необходимо добавить в протравочный комплекс семян **Фульвигрейн Стимул Про** . Его действие усилит прохождение процессов метаболизма при прорастании семян, нивелирует действие ингибиторов, повысит энергию прорастания, всхожесть, ускорит выход проростка на поверхность почвы. Кроме того, после обработки семян препаратом **Фульвигрейн Стимул Про** у растения лучше развивается корневая система, сильнее ветвится, глубже проникает в почву, а значение корневой системы в жизни растения трудно переоценить.

На урожайность и качество семян сои большое влияние оказывает улучшение азотного питания растений, прежде всего активизация симбиотрофного процесса усвоения атмосферного азота клубеньковыми бактериями, которые образуются на корнях некоторых бобовых растений в виде клубеньков. Они способны фиксировать в условиях симбиоза с растением молекулярный азот и при этом продуцируют ряд физиологически активных веществ, благоприятно влияющих на бобовые растения. Клубеньковые бактерии играют важную роль в обогащении почвы азотом. Уже доказано, что фульвовые кислоты стимулируют деятельность всех типов микроорганизмов, в том числе фиксирующих азот из атмосферы и делающих его усвояемым для культурных растений на 35 - 50% больше, при этом эффективнее усваиваются все элементы питания.

Фолиарная обработка по вегетации

При воздействии на растения сои фульвовые кислоты и нитрофеноляты способствуют интенсификации обменных процессов в клетке и увеличивают проницаемость клеточной мембраны. При этом повышается поступление питательных веществ в клетку, ускоряется синтез нуклеиновых кислот, что в конечном итоге приводит к увеличению интенсивности роста и развития растения. Особого внимания заслуживают адаптогенные свойства фульвовых кислот, обусловленные их способностью связывать ионы тяжелых металлов, радионуклеидов, разрушать пестициды по истечении срока их действия, облегчать и ускорять процесс детоксикации сои. Фолиарная обработка растений препаратом **Фульвигрейн Стимул Про** совместно с фунгицидом позволит пролонгировать его действие на патоген, при этом минимизирует или полностью снимет стресс и ожоги у сои после применения пестицидов. Причём фолиарную обработку необходимо проводить два-три раза за вегетацию в наиболее критичные для растений сои периоды: перед ветвлением, перед образованием завязей и в период формирования урожая. Во избежание дополнительных расходов на обработку опрыскивание можно проводить одновременно с фунгицидами или инсектицидами или при подкормке растений удобрениями.

На сое мы рекомендуем в системе защиты и питания использовать два продукта на основе фульвовых кислот и абсолютно новых компонентов – нитрофенолятов.

Фульвовая кислота - один из двух классов натурального кислотного органического полимера, который может быть извлечен (экстрагирован) из гумуса, обнаруженного в почве, леонардитовых залежей или водной среды. Фульвовая кислота, как правило, имеет более низкие молекулярный размер и вес и более низкую интенсивность цвета по сравнению с гуминовой кислотой. Она обладает наиболее высокой биодоступностью. Фульвовая кислота вступает в реакцию с простыми неорганическими молекулами минеральных веществ и разбивает их на биодоступные вещества в форме ионов, что облегчает их усвоение корнями растений. Ионы с легкостью проникают через клеточные мембраны. Именно такие ионизированные минеральные вещества в комплексе с фульвовой кислотой становятся биодоступными для растений и с легкостью поглощаются из почвы. Небольшой молекулярный вес обеспечивает проницаемость фульвовой кислоты через клеточную мембрану, поэтому это наилучший способ доставки связанных с ней ионов к клеткам растительного организма.

Фульвовая кислота содержит огромное количество естественных биохимических веществ, супернасыщенных антиоксидантов, акцепторов свободных радикалов, питательных веществ, ферментов, гормонов, аминокислот, натуральных антибиотиков, антивирусов и фунгицидов . Фульвовая кислота имеет низкую молекулярную массу и биологически очень активна. Из-за низкого молекулярного веса она имеет способность легко связывать минералы и элементы в своей молекуле, что приводит к их растворению и мобилизации. Затем они в идеальной естественной форме поглощаются и взаимодействуют с живыми клетками. Фульвовая кислота может быть идентифицирована как аминокислота, которая отвечает за комплексообразование и мобилизацию минералов для ассимиляции растениями, а впоследствии — животными и людьми.

Фульвигрейн Стимул Про и **Антистресс Про** – два уникальных продукта на рынке России, которые содержат в своем составе как фульвовые кислоты, так и второе интересное соединение – орто-нитрофенолят натрия. И это делает их уникальными!

Орто-нитрофенолят натрия является своего рода регулятором роста растений с широким спектром действия, который в сочетании с питанием, регулированием и профилактикой может использоваться на протяжении всей жизни растений. Нитрофенолят натрия и его препараты были определены Международной организацией сельского хозяйства по вопросам продовольствия (ФАО) в качестве рекомендуемых регуляторов роста растений для проекта по созданию зеленой пищи. Как своего рода мощный агент, активирующий клетки, нитрофенолят натрия может быстро проникать в растения после контакта с сельскохозяйственными культурами, стимулировать протоплазму клеток, улучшать их жизнеспособность и оказывать очевидное влияние на стимулирование роста растений, повышение урожайности и улучшение качества сельхозпродукции. Нитрофенолят натрия блокирует энергетический и материальный обмен патогенных бактерий, повышает эффективность фунгицидов, способствует росту и утолщению листьев растений, а также увеличивает контакт листьев с питательными веществами. Чем больше поверхность контакта, тем выше поглощение питательных веществ.

***

Таким образом, мы видим, что все обработки очень важны и взаимно дополняют друг друга. Поэтому включение препаратов **Фульвигрейн Стимул Про** и **Фульвигрейн Антистресс Про** в систему защиты сои является необходимым приемом для формирования урожайности и товарной ценности полученной сельскохозяйственной продукции.

А. ЧЕРКАШИНА,
агроном-консультант
ООО НПО «ЮгАгроХим»

yug-agrohim.ru

С нами расти легче

avgust
crop protection

Премиум-защита, доступная всем!

Балий®

expectrum

ФУНГИЦИД

пропиконазол, 180 г/л +
азоксистробин, 120 г/л

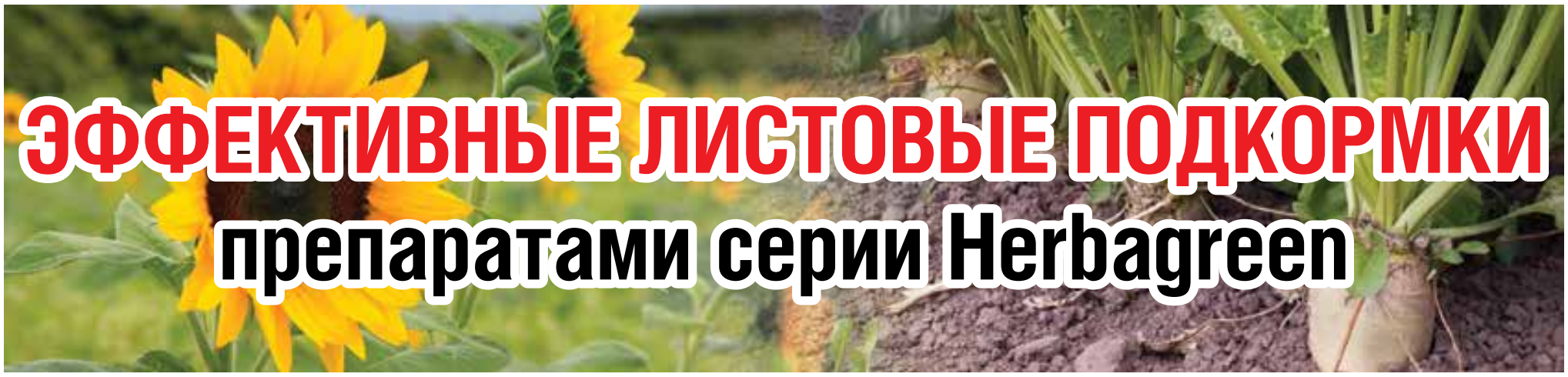
Уникальный двухкомпонентный фунгицид премиум-класса с озеленяющим эффектом для защиты зерновых культур.

Сочетает максимальную эффективность против широкого спектра листовых заболеваний с мощным физиологическим эффектом. Благодаря профилактическому и лечащему действию, а также высокой системной активности обеспечивает длительную защиту посевов. Предотвращает риск развития резистентности у патогенов. Способствует реализации потенциала урожайности культуры.

Представительства компании «Август»

г. Краснодар: +7 861 215-84-74, 215-84-88
г. Ставрополь: +7 8652 37-33-30, 37-33-31
г. Ростов-на-Дону: +7 863 210-64-15, 210-64-16

avgust.com



ЭФФЕКТИВНЫЕ ЛИСТОВЫЕ ПОДКОРМКИ препаратами серии Herbagreen

ТЕХНОЛОГИИ ПИТАНИЯ

Наше издание уже не раз рассказывало о продукции компании «ВИТАМИНЕРАЛЫ» (производства SANOVITA) - Herbagreen Classic, Herbagreen Z20 (порошкообразные препараты) и Herbagreen Fluisan (жидкий препарат), которые успешно прошли официальные испытания в рамках государственной регистрации и показали очень хорошие результаты при применении на овощных и плодовых культурах. Однако в последние годы эти препараты с такой же высокой эффективностью стали применяться и на пропашных культурах.

Почему Herbagreen?

Продукты марки Herbagreen - это удобрения для листовых подкормок с основой из микронизированной каменной муки натурального происхождения, включающей в себя специально подобранные сырьевые компоненты и макропитательные вещества, такие как кальций, марганец, сера, а также микропитательные составляющие, такие как железо, бор, бром, магний, цинк и молибден. Препараты предназначаются для использования как в биоорганическом, так и в традиционном земледелии и являются материалом, способствующим становлению интегрированного сельхозпроизводства будущего.

Herbagreen® Z20 - минеральное фолиарное удобрение (некорневая подкормка) на основе кальцита и цеолита. Цеолиты - большая группа близких по составу и свойствам минералов, водные алюмосиликаты кальция и натрия из подкласса каркасных силикатов, со стеклянным или перламутровым блеском, известных своей способностью отдавать и вновь поглощать воду в зависимости от температуры и влажности. Другим важным свойством цеолитов является способность к ионному обмену: они могут избирательно выделять и вновь впитывать различные вещества, а также обменивать катионы.

Herbagreen® fluisan - инновационное органическое фолиарное удобрение - стимулятор на основе экстрактов растений и водорослей.

Основные эффекты применения Herbagreen:

- укрепление растений и их иммунной системы;
- повышение сопротивляемости низким и высоким температурам;
- снижение потребности во влаге;
- существенное увеличение сухого вещества в растении;
- прирост урожая до 20% и более;
- более быстрое созревание;
- последовательное снижение остатков гербицидов и пестицидов в растениях;
- достижение лучших финансовых результатов за счёт более высокой цены реализации, основанной на лучшем качестве и товарном виде растений и плодов.

В свою очередь, при совместном применении препаратов растение в результате фотосинтеза вырабатывает больше полезной энергии, которая расходуется на увеличение урожайности, улучшение качественных показателей и в целом ведет к оздоровлению растений.

Сахарная свёкла станет ещё слаще

Сахарная свёкла может сильно пострадать при малейших ошибках в применении гербицидов, но помимо этого препараты против сорняков в любом случае оказывают некоторое фитотоксическое действие на культуру, что диктует необходимость проведения листовых подкормок, помогающих преодолеть стресс.

Применение препаратов Herbagreen на сахарной свёкле осуществляется 3 раза за сезон после проведения гербицидных обработок.

В первую обработку используется 1,5 кг/га Herbagreen® Z20 + 100 мл/1 га Herbagreen® fluisan на стадии от 14 до 15 по шкале ВВСН (4 настоящих листа (2 пары настоящих листьев) до 5 листьев распущены) в виде раствора в 300 - 500 л воды.

Второе применение: 2 кг/га Herbagreen® Z20 на стадии 31-33 по шкале ВВСН (от начала смыкания рядков: 10% растений соседних рядков касаются друг друга до 30% растений соседних рядков касаются друг друга) в виде раствора в 300 - 500 л воды.

Третье применение: 2 кг/га Herbagreen® Z20 на стадии 39 по шкале ВВСН (смыкание рядков: более 90% растений соседних рядков касаются друг друга) в виде раствора в 300 - 500 л воды.

В условиях Краснодарского края применение удобрения Herbagreen® Z20 на гибриде сахарной свеклы Хамбер способствовало увеличению длины корнеплода на 1,6 - 4,7%, диаметра корнеплода на 1,1 - 2,2% и массы корнеплода на 1,8 - 3,9%. Прибавка урожая корнеплодов составила 29,5 - 41,6 ц/га (5,6 - 7,8%) при урожайности в контроле 531,5 ц/га. Содержание сахара в корнеплодах и сбор сахара с гектара увеличились на 0,3 - 0,9% и 7,1 - 12,9% соответственно. Наибольшая прибавка урожая была получена при применении агрохимиката в дозах 3,0 и 4,5 кг/га (данные ФГБНУ ВНИИБЗР).

Баланс для подсолнечника

Для подсолнечника очень важен баланс в питании по микроэлементам. Именно от него во многом зависит качество урожая (масличность, кислотность и др.). Поэтому на данной культуре стало уже обязательным приёмом проведение листовых подкормок до цветения. Оптимизировать баланс питания помогут удобрения Herbagreen.

Обработка осуществляется 2 раза за сезон. Первое применение 1,5 кг/га Herbagreen® Z20 + 100 мл/га Herbagreen® fluisan проводится на стадии от 14 до 16 по шкале ВВСН (4 – 6-й листы не раскрыты) в виде раствора в 150 - 300 л воды.

Второе применение: 2 кг/га Herbagreen® Z20 на стадии 53-55 по шкале ВВСН (соцветие отделяется или отделено от верхних листьев, прицветники ясно отличимы от настоящих листьев) в виде раствора в 150 - 300 л воды.

Защита кукурузы от гербицидного стресса

Все агрономы знают, что кукуруза достаточно сильно страдает от гербицидных стрессов, особенно гибриды с ранним ФАО. Многие специалисты относятся к этому факту, как к «неизбежному злу», однако научные и производственные испытания показывают, что за счёт фолиарных обработок можно существенно минимизировать влияние данного стресс-фактора.

Препараты от SANOVITA помогут преодолеть гербицидный стресс. Их применение осуществляется два раза за сезон в привязке к фазе развития культурных растений.

Первое применение 1,5 кг/га Herbagreen® Z20 + 100 мл/га Herbagreen® fluisan проводится на стадии развития от 17 до 19 по шкале ВВСН (7 - 9 настоящих листьев распущены) в виде раствора в 150 - 300 л воды.

Второе применение: 2,5 кг/га Herbagreen® Z20 на стадии 31-33 по шкале ВВСН (видно 1 – 3-е растянутое междоузлие) в виде раствора в 150 - 300 л воды.

«Капризы» рапса под контролем

Рапс является достаточно капризной культурой, тем более если речь идёт об озимом рапсе, выращиваемом на юге России. Но и на такой непростой культуре препараты от SANOVITA показали хорошие результаты в ходе испытаний.

Применение на рапсе осуществляется 2 раза за сезон в привязке к шкале стадий развития растений Задокса (ВВСН).

Первое опрыскивание 1,5 кг/га Herbagreen® Z20 + 100 мл/га Herbagreen® fluisan проводится на стадии от 14 до 16 по шкале ВВСН (не раскрыты 4 - 6 листьев) в виде раствора в 150 - 300 л воды.

Второе применение: 2 кг/га Herbagreen® Z20 на стадии от 51 до 52 по шкале ВВСН (бутоны цветов на одном уровне или выше уровня самых молодых листьев) в виде раствора в 150 - 300 л воды.

В условиях Краснодарского края при применении агрохимиката Herbagreen® fluisan для некорневых подкормок посевов ярового рапса сорта Галант высота растений увеличивалась на 1,5 - 2,9%, количество стручков на растении – на 2,3 - 7,0%, количество семян на растении - на 4,2 - 9,1%, масса 1000 семян – на 3,2 - 5,0%.

Прибавка урожая семян составила 0,16 - 0,3 т/га (6,3 - 11,9%) при урожайности в контроле 2,52 т/га. На содержание масла в семенах ярового рапса применение Herbagreen® fluisan существенного влияния не оказывало. В среднем по вариантам опыта после его применения в семенах содержалось 50,2 - 50,5% масла, в контроле – 50,3%. Однако за счет повышения урожайности сбор масла с гектара превышал контрольный показатель на 5,2 - 12,2%. Максимальная урожайность получена при применении агрохимиката Herbagreen® fluisan в дозе 0,3 л/га (данные ФГБНУ ВНИИМК).

Повышение иммунитета у сои

Критическим периодом в развитии сои являются первые 50 - 60 дней вегетации. Следовательно, в этот период помимо удаления сорняков для получения высоких урожаев семян необходимо провести листовую обработку культуры. Она позволит активизировать фотосинтез и поднять иммунитет растений.

Применение препаратов на сое осуществляется 2 раза за сезон также в строгой привязке к шкале стадий развития растений Задокса (ВВСН).

Первое опрыскивание 1,5 кг/га Herbagreen® Z20 + 100 мл/га Herbagreen® fluisan проводится на стадии от 16 до 19 по шкале ВВСН (не раскрыт тройчатый лист между 6-м и 9-м междоузлиями) в виде раствора в 150 - 300 л воды.

Второе применение 2 кг/га Herbagreen® Z20 осуществляется на стадии от 51 до 55 по шкале ВВСН (видны, но не раскрыты первые бутоны цветов) в виде раствора в 150 - 300 л воды.

В гармонии с природой

Препараты Herbagreen Z20 и Herbagreen Fluisan - действительно уникальные продукты, не похожие по составу ни на какое другое удобрение для листовой подкормки, показывают достаточно высокую биологическую и экономическую эффективность при применении на пропашных культурах.

Использование в их составах исключительно природных компонентов позволяет говорить и о значительном повышении экологической безопасности сельскохозяйственной продукции, полученной на полях, где применялись препараты производства компании SANOVITA.

Официальным дилером производителя инновационных препаратов SANOVITA на юге России является компания «ВИТАМИНЕРАЛЫ» (г. Крымск, Краснодарский край). В настоящее время на складе компании имеются в наличии все зарегистрированные препараты, а специалисты предприятия готовы проконсультировать аграриев по всем вопросам, связанным с их применением.

Подготовил К. ГОРЬКОВОЙ

Официальным дилером производителя инновационных препаратов SANOVITA на юге России является **компания «ВИТАМИНЕРАЛЫ»: Краснодарский край, г. Крымск,** тел.: **+7 928 239 26 95, 8 86131 4 27 22** E-mail: **vmineral@vmineral.ru**

AGRATOR

Европейское качество - российская цена!

Аккредитован
Росагролизинг
Россельхозбанк

ШИРОКОЗАХВАТНЫЕ ПОСЕВНЫЕ КОМПЛЕКСЫ

Лидер по цене и эффективности

- Ширина захвата от 6,6 до 16 метров.
- Обработка почвы, посев, внесение удобрений, боронование, прикатывание за один проход по полю.
- Уникальная технология широкополосного посева и прикатывание обеспечивают отличный урожай при самых сложных условиях.
- Посев по необработанной и обработанной почве, посев яровых и озимых за один проход по стерне.
- Культивация клиновидными лапами на глубину до 15 см с боронованием и прикатыванием.
- Компьютерная система контроля высева каждого сошника.
- Пространственная рама, шнек-загрузчик высокой производительности, бункер емкостью 12 куб. м.
- Троекратно окупаются в течение первого года эксплуатации.

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ КОМПАНИЯ
AGROMASTER

Российская Федерация, Республика Татарстан,
с. Муслюмово, ул. Тукая, 33 а, e-mail:agromaster@mail.ru
тел.: 8(85556)2-39-08, 2-43-59, сот.: 8-939-396-83-44

ЗАВОД ПО ПРОИЗВОДСТВУ ПРУЖИН
«УРАЛМЕТАЛЛРЕСУРС»

изготавливает пружины для всех типов сельскохозяйственной техники:

- на бороны, плуги и культиваторы;
- на посевную технику (сеялки);
- на комбайны;
- на косилки;
- на роторные грабли (граблины);
- на колесно-пальцевые грабли;
- на пресс-подборщики;
- на специальную технику для садоводства и виноделия

г. Челябинск,
ул. Агалакова, 38
Тел. 8-800-201-52-77,
моб. +7 (996) 69-22-052

УралМеталлРесурс
Производство пружинных изделий

www.pruzhina-metizdetal.ru info@pruzhina-metizdetal.ru

XXIII АГРОПРОМЫШЛЕННАЯ ВЫСТАВКА-ЯРМАРКА

ЗОЛОТАЯ НИВА

Золотая Нива 2023

23-26 мая

Генеральный спонсор

РОСТСЕЛЬМАШ

Агротехника Профессионалов

СТАТИЧЕСКАЯ ЭКСПОЗИЦИЯ

общая площадь 100 000 м²

ПРИ ПОДДЕРЖКЕ

министерства сельского хозяйства и перерабатывающей промышленности Краснодарского края, администрации Усть-Лабинского района

УЧАСТНИКИ

более 400 участников

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

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

www.niva-expo.ru

6+

Агропромышленная газета юга России

Учредитель-издатель - ООО «Издательский дом «Современные технологии». Директор проекта - главный редактор С. Н. ДРУЖИНОВ. Адрес редакции и издателя: 350010, г. Краснодар, ул. Зиповская, 5, корп. 1, офис 319, тел./факс: (861) 278-23-09, тел. 278-22-09. E-mail: agropromyug@mail.ru. Газета перерегистрирована. Свидетельство о регистрации средства массовой информации ПИ № ФС77-24713 от 16 июня 2006 г. Федеральная служба по надзору за соблюдением законодательства в сфере массовых коммуникаций и охране культурного наследия. Газета отпечатана в типографии ОАО «Печатный двор Кубани» по адресу: г. Краснодар, ул. Тополиная, 19. Тираж 10 000 экз. Подписано в печать 14.04.2023 г. По графику: в 15.00. Фактически: в 15.00. Заказ 1028. Мнения, высказанные на страницах газеты, могут не совпадать с точкой зрения редакции. За содержание рекламы и объявлений ответственность несут рекламодатели. Перепечатка материалов - с согласия редакции. Цена свободная.

Комплекс по подготовке семян АПК «Кубаньхлеб»

предлагает высококачественные семена

собственных семеноводческих хозяйств

(ПАО им. С. М. Кирова, ООО «Кубань-АгроФаста», ИП Лоцманов Н. К., совместно с ФГБНУ «НЦЗ им. П. П. Лукьяненко»), подготовленные на высокотехнологичном оборудовании фирмы PETKUS

Семена сопровождаются полным комплектом документов в соответствии с требованиями действующего законодательства РФ, необходимым для получения субсидий.

Фасовка в мешки (50 кг) и биг-бэги (1000 кг)

Культура	Характеристика сорта/гибрида	Качество зерна	Репродукция
ПШЕНИЦА МЯГКАЯ ОЗИМАЯ			
Агрофак 100	Среднепоздний, полукарликовый, высокоустойчивый к полеганию, урожайность высокая	Сильный	ЭС
Алексеич	Среднеспелый, короткостебельный, устойчивый к полеганию, урожайность высокая	Сильный	ЭС
Ахмат	Среднеспелый, полукарликовый, высокоустойчивый к полеганию, при перестое не осыпается, не прорастает, урожайность высокая	Ценный	ЭС
Баграт	Среднеранний, среднерослый, устойчивый к полеганию, интенсивный весенний рост, урожайность высокая	Ценный/ сильный	ЭС
Безостая 100	Среднеранний, среднерослый, устойчивый к полеганию и осыпанию, урожайность высокая	Сильный	ЭС
Бумба	Среднеранний, короткостебельный, высокоустойчивый к полеганию, урожайность высокая	Сильный	ЭС
Граф	Среднепоздний, короткостебельный, устойчивый к полеганию, урожайность высокая	Ценный	ЭС
Гром	Среднеспелый, полукарликовый, устойчивый к полеганию и осыпанию, урожайность высокая	Ценный	ЭС
Еланчик	Скороспелый, короткостебельный, высокоустойчивый к полеганию, урожайность высокая	Сильный	ЭС
Манэ	Среднеспелый, полукарликовый, высокоустойчивый к полеганию, урожайность высокая	Сильный	ЭС
Собербаш	Среднеспелый, короткостебельный, устойчивый к полеганию	Ценный	ЭС
Степь	Среднеранний, среднерослый, устойчивый к полеганию, урожайность высокая	Ценный	ЭС
Стиль-18	Среднеспелый, короткостебельный, высокоустойчивый к полеганию, урожайность высокая	Сильный	ЭС
Таня	Филлер (ценный), среднеранний, полукарликовый, высокоустойчивый к полеганию, устойчивый к осыпанию зерна, урожайность высокая	Ценный	ЭС
Тимирязевка 150	Среднепоздний, среднерослый, устойчивый к полеганию, урожайность высокая	Ценный/ сильный	ЭС
Ультра-11	Сильный, ультраскороспелый, полукарликовый, высокоустойчивый к полеганию	Ценный/ сильный	ЭС
Юбилейная-100	Ультраскороспелый, короткостебельный, высокоустойчивый к полеганию, урожайность высокая	Ценный	ЭС
Школа	Среднеранний, полукарликовый, устойчивый к полеганию и осыпанию, толерантный к загущению, урожайность высокая	Сильный	ЭС
Юка	Среднепоздний, среднерослый, устойчивый к полеганию и осыпанию, урожайность высокая	Ценный	ЭС
ПШЕНИЦА ТВЕРДАЯ ЯРОВАЯ			
Ядрица	Среднеспелый, короткостебельный, устойчивый к полеганию		ЭС
Ясенка	Среднеспелый, короткостебельный, высокоустойчивый к полеганию, макаронные и крупяные показатели качества зерна высокие		ЭС
ЛЕН МАСЛИЧНЫЙ			
ВНИИМК-620	Раннеспелый, вегетационный период 88 - 122 дня, среднерослый, масличность 43,3 - 45,4%, устойчивый к полеганию, урожайность до 21 ц/га		ЭС, РС-1
Ручеек РФН	Ранний, вегетационный период 82 - 86 дней, масличность 49 - 50%, урожайность до 21 ц/га		ЭС, РС-1
Снегурок	Зимующий сорт (двуручка), вегетационный период до 242 дней, масличность 41 - 42,5%		ЭС, РС-1
ГОРОХ			
Болдор	Среднеспелый, безлисточковый, высокоустойчивый к полеганию		РС-1, РС-2
КУКУРУЗА			
Краснодарский 291 АМВ	Среднеранний (ФАО 290), высокозасухоустойчивый		F 1
Краснодарский 230 АМВ	Среднеранний (ФАО 250), высокозасухоустойчивый		F 1

- **Осуществляем погрузку**
- **Предоставляем услуги по доставке**
- **Оказываем услуги по протравке семян**
- **Делаем скидки в зависимости от объема**

Предлагаем сельхозпроизводителям семена яровых культур урожая 2022 года:

Пшеница твердая яровая	Ясенка (ЭС)	28 руб./кг
	Ярина (ЭС)	28 руб./кг
Пшеница мягкая озимая (двуручка)	Велена (ЭС)	22 руб./кг
Горох	Болдор (РС-1)	40 руб./кг
	Болдор (РС-2)	28 руб./кг
Лен	РФН (ЭС)	80 руб./кг
	ВНИИМК (РС-1)	65 руб./кг
Соя	Славия (ЭС)	80 руб./кг
Кукуруза	Краснодарский 291 АВМ	3500 руб./п. е. (посевная единица - 70 000 семян)

www.apkkubanhleb t.me./kubanhleb

Головной офис АПК "Кубаньхлеб": **г. Тихорецк, ул. Энгельса, 158; ул. Ляпидевского, 15**
Агроотдел: **+7 (918) 395-24-34,** e-mail: **semenovod2018@mail.ru**
Комплекс по подготовке семян: **Тихорецкий район, ст. Краснооктябрьская, ул. Мира, 65**
Отдел продаж: **+7 (918) 103-17-17, +7 (952) 845-55-54**