

12+



современные технологии - в сельхозпроизводство и переработку!

Агропромышленная газета юга России

Дата выхода в свет 11.04.2024 г.

№ 11 - 12 (700 - 701) 2 - 11 апреля 2024 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 2024 год

СЕМЕНА ПОДСОЛНЕЧНИКА

российской селекции от производителя:
Скормас (ЗС), Горстар,
Сурус (Sumo, Экспресс), Имми, Клип F1 (Clearfield)

Семена сои:

Спарта РС-1

Семена льна:

Ы 117, ВНИММК 620 (РС-1, ЗС)

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

8 (800) 201-01-01

МИНЕРАЛЬНОЕ ПИТАНИЕ СОИ

ОТ ВСХОДОВ ДО СОЗРЕВАНИЯ БОБОВ

СУЛЬФОАММОФОС

АЗОТНО-ИЗВЕСТНЯКОВОЕ УДОБРЕНИЕ

УДОБРЕНИЕ АММИАЧНО-НИТРАТНОЕ

КАС-32



ЕВРОХИМ

agro.eurochem.ru



Удобрения ЕвроХим

С нами расти легче

avgust 
crop protection

Тактическая защита СОИ



Когорта®

реклама

ГЕРБИЦИД

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

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 (щирца, 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

МИНЕРАЛЬНОЕ ПИТАНИЕ

В серии вебинаров, проведённых компанией «ЕвроХим» в начале 2024 года, особого внимания заслуживает видеосеминар, посвящённый вопросам возделывания сои. Он состоялся при участии приглашенных гостей из компаний-партнеров BASF и Lidea. Темой для обсуждения стал совместный проект «Идеальная соя», стартовавший в 2023 году.

Интерес к сое с каждым годом только растёт, и на прошедшей онлайн-встрече была представлена подробная информация о выборе сорта сои, сохранении потенциала урожайности, а также грамотном подходе к составлению схем минерального питания этой культуры.



ТЕХНОЛОГИЯ ПИТАНИЯ ОТ «ЕВРОХИМ» В ПРОЕКТЕ «ИДЕАЛЬНАЯ СОЯ»

Выбор предшествующей культуры

Изначально проект «Идеальная соя» задумывался как демонстрационная площадка современных технологий возделывания этой культуры, включающая в себя такие важные вопросы, как выбор сорта в соответствии с конкретными почвенно-климатическими условиями, научно обоснованная разработка системы минерального питания и защиты растений. Целью проекта является выработка решений, которые позволили бы получать максимальное возможную урожайность и высокое содержание протеина в бобах сои.

В ходе вебинара о нюансах питания сои рассказал Иван Подлесный, руководитель агронаправления Центр и Северо-Запад компании «ЕвроХим». Свою презентацию он начал с вопроса выбора предшествующей культуры.

Специалист отметил, что при составлении системы питания сои прежде всего нужно оценить предшественник. Не просто знать, что, например, на данном поле возделывалась кукуруза или озимая пшеница, а оценить полученную урожайность и количество побочной продукции (солома, стебли), так как при составлении системы питания обязательно учитывается и тот азот, который пойдет на переработку пожнивных остатков предшествующей культуры.

К хорошим предшественникам сои относятся яровые и озимые зерновые колосовые культуры, потому что они обладают свойством разуплотнять почву за счет особенностей развития корневой системы.

К удовлетворительным относится кукуруза на зерно и на силос, потому что она также может обеспечить разрыхление почвенного профиля, но при этом у нее более высокий вынос элементов питания.

К плохим предшественникам относятся культуры, которые, по мнению агрономов, истощают почву. К ним относятся подсолнечник, сахарная свекла, суданская трава. После них возделывать сою не рекомендуется.

Азотное питание сои

Важную роль в азотном питании сои играет инокуляция, так как эта культура имеет свойство усваивать

атмосферный азот за счёт развития клубеньковых бактерий. Но, даже если инокуляция проводится, рекомендуется вносить сниженную дозу азотного удобрения: от 15 до 30 кг/га в действующем веществе. Дело в том, что клубеньки начинают образовываться только после фазы первого тройчатого листа, а азот из клубеньков начинает усваиваться только с фазы третьего-четвертого тройчатого листа.

Если инокуляция семян до посева не проводится, азотные удобрения под запланированную урожайность вносятся в полном объеме. Но нужно учитывать, что соя высокотребовательна к азоту: для формирования одной тонны бобов ей требуется порядка 90 кг/га, что достаточно затратно с экономической точки зрения.

Но просто провести инокуляцию и «забыть» не получится, так как для развития клубеньковых бактерий требуются специальные условия. В частности, кислотность почвы должна быть в диапазоне 5,8 - 7,0, ее температура не ниже 15 - 18 градусов, в корнеобитаемом слое обязательно должна присутствовать влага. Даже при соблюдении всех этих условий инокулянты могут обеспечить потребность культуры в азоте до 60% от необходимого количества. Если какой-то из вышеуказанных пунктов выпадает либо устанавливаются высокие температуры воздуха (выше +30 - 35 градусов), клубеньковые бактерии не работают и обеспеченность культуры азотом снижается.

Таким образом, нужно понимать, что инокулянты - это в первую очередь бактерии, которым нужно создать идеальные условия для развития и жизнедеятельности. Без азотных удобрений хороший урожай сои не вырастить, особенно на кислых и щелочных почвах.

Баланс питательных веществ

Во всём нужен баланс, в том числе в питании сои. Как известно, макро- и мезоэлементы, такие как азот, фосфор, калий, сера, кальций, магний, отвечают в основном за то, каким большим и крепким будет растение. Микроэлементы, в свою очередь, отвечают за внутренние процессы в растениях - метаболизм и фотосинтез, которые не видны визуально. Но между всеми элементами должен быть баланс: они должны усваивать-

ся в необходимых количествах, без дефицитов и избытков.

На доступность всех элементов питания прямое влияние оказывает кислотность почвы. В кислой среде внесённый с минеральными удобрениями фосфор практически мгновенно образует нерастворимые и не доступные растениям фосфаты алюминия и железа.

Важно также помнить, что с каждой тонной урожая соя выносит с одного гектара 20 кг фосфора, 35 - 40 кг калия, 10 кг серы. Любой элемент, который находится в минимуме, может лимитировать урожайность и качество. Поэтому перед выбором основного удобрения крайне важно проводить агрохимический анализ почвы на наличие необходимых элементов и согласно его результатам выстраивать систему питания.

Удобрения: какие выбрать?

Среди азотных удобрений для внесения под сою можно выделить азотно-известняковое (по pH нейтральное и содержащее в своём составе кальций и магний) и КАС, которое очень хорошо показывает себя в засушливых или умеренно засушливых условиях. Азотные удобрения должны решить вопрос обеспеченности растений сои азотом до фазы третьего тройчатого листа, то есть до момента активизации работы клубеньковых бактерий.

Сульфат аммония кому-то может показаться весьма подходящим удобрением для сои, так как содержит 21% азота и 24% серы. Однако важно знать, что его можно вносить только вразброс, в рядок - ни в коем случае. Дело в том, что это самое

физиологически кислое удобрение, и его использование при внесении в рядок может привести к гибели клубеньковых бактерий. Норма расхода сульфата аммония не должна превышать 100 кг/га.

Часто говорят о важности для сои бора и молибдена, но забывают про марганец и железо. Между тем на формирование 1 тонны бобов нужно порядка 10 г молибдена и 25 г бора, железа при этом требуется 400 г, а марганца - 200 г. Знать о соотношении этих элементов важно каждому агроному, рассчитывающему на высокую урожайность сои.

Схема применения

Потребность сои в основных элементах питания во время вегетации неравномерная. Для того чтобы в корневой системе сои образовалось больше клубеньков, нужно дать импульс ее развитию путем внесения фосфорных удобрений. Ведь чем меньше корневая система, тем меньше клубеньков в ней будет образовываться, что, в свою очередь, приведёт к снижению уровня усвоения азота.

И здесь еще раз уместно вспомнить золотое правило агронома: выбор основных и припосевных удобрений всегда должен основываться на результатах агрохимического анализа почвы. Если обеспеченность почвы фосфором низкая, но при этом в ней содержится достаточное количество калия и серы, можно применять аммофос. Если обеспеченность почвы и фосфором, и серой низкая, но отмечается достаточное количество калия, выбор лучше сделать в пользу сульфата аммония (максимальная рекомендуемая дозировка 200 кг/га).

В случае, если все элементы в почве находятся в дефиците, специалисты рекомендуют использовать комплексные минеральные удобрения, содержащие азот, фосфор и калий: диаммофоску, азофоску, нитроаммофоску.

В проекте «Идеальная соя» также был применен комплекс водорастворимых удобрений Aqualis® (3 раза за время вегетации): стартовая марка 13:40:13 с повышенным содержанием фосфора, равновесная 18:18:18 и марка с повышенным содержанием калия 6:14:35. Все удобрения применялись в норме по 3 кг/га. Благодаря использованию водорастворимых удобрений Aqualis® микро- и макроэлементы растения сои получают в необходимых количествах. Но при этом нужно помнить, что листовое питание никогда не заменит основное и все эти продукты всегда будут работать на то, чтобы помочь корневой системе более интенсивно усваивать элементы питания из почвы, отметил в завершение Иван Подлесный.

Высокий урожай - высокая рентабельность

Соя в России в 21-м веке 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 складываться достаточно благоприятно для созревания современных сортов, способствовали высокие цены на эту культуру на товарных биржах.

Проект «Идеальная соя» показал, что обоснованное применение современных минеральных и водорастворимых удобрений от «ЕвроХим» вкупе с высокопродуктивными сортами сои от фирмы Lidea и защитой растений препаратами компании BASF позволяет получить урожайность более 35 ц/га при содержании протеина в бобах 38 - 40%.

Итоговая доходность технологии «Идеальная соя» превысила 100 000 руб./га, что в два раза превосходит традиционную систему возделывания данной культуры. Все затраты на использованные удобрения не просто окупились, но и принесли прибыль.

Р. ЛИТВИНЕНКО,
ученый-агроном
по защите растений



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



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

Ищите нас в соцсетях «Удобрения ЕвроХим»



ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ ПОДБОРА СОРТОВ СОИ С УЧЁТОМ ЗОНАЛЬНЫХ ОСОБЕННОСТЕЙ

НАУКА - СЕЛУ

По темпам распространения в мировом сельскохозяйственном производстве с соей не может сравниться ни одна культура. Если до середины XIX века она возделывалась только в индокитайском и дальневосточном регионах, то в настоящее время по размеру посевных площадей в мире (139 млн га) вышла на четвёртое место после пшеницы, кукурузы и риса. Сою выращивают практически во всех ареалах, имеющих подходящие почвенно-климатические условия, что обуславливается привлекательностью культуры для сельскохозяйственных товаропроизводителей как эффективного средства извлечения прибыли из агроугодий.

СПРОС на соевое сырьё постоянно растёт, что определяет гарантированную ликвидность урожая. Цена на него высока и относительно стабильна, поэтому культура является надёжно рентабельной.

В агротехнологическом аспекте соя неприхотлива: её можно возделывать и как пропашную, и как зерновую культуру, используя стандартные сеялки и зерновые комбайны. К тому же соя, как бобовая культура, за счёт способности в симбиозе с клубеньковыми бактериями поглощать атмосферный азот и пополнять им почвенные запасы является улучшателем почвенного плодородия, способствует росту продуктивности сопутствующих культур севооборота и оздоровлению экологической обстановки в агроландшафтах.

Высокий спрос на соевое сырьё обусловлен уникальным биохимическим составом её семян. По сравнению с другими бобовыми культурами она имеет самое высокое содержание белка: у современных зерновых сортов этот показатель составляет 35 - 45%. При этом в семенах сои содержится свыше 20% ценного в пищевом отношении масла, и в мире она является основной полевой масличной культурой.

Но главная особенность соевого зерна заключается в качестве белка, аминокислотный состав которого близок к идеальному (по стандартам ФАО/ВОЗ) и сопоставим с животными белками. Поэтому зерно сои является высокоценным функциональным пищевым продуктом. При этом себестоимость соевого белка в 20 раз ниже белков животных и в 1,5 - 2 раза - других масличных, зернобобовых и зерновых культур.

Неоценима роль сои в кормопроизводстве. Современное интенсивное животноводство и птицеводство немыслимы без использования сои, которая обеспечивает значительное увеличение продуктивности животных (до 20%) и при этом

позволяет сократить общий расход кормов на единицу продукции в полтора-два раза.

В Российской Федерации имеется насущная необходимость значительного увеличения производства сои: как для удовлетворения растущих потребностей отечественной промышленности, так и для реализации большого экспортного потенциала. Российская соя благодаря высокому качеству и отсутствию генетических модификаций востребована и высоко ценится на международном рынке.

В России отмечается постоянное увеличение посевных площадей сои, которые за последние два десятилетия возросли более чем в семь раз и достигли в 2023 г. 3,66 млн га. Высокими темпами расширяются посевные площади культуры в европейской части страны, преимущественно в регионах Центрального федерального округа, которые в настоящее время по посевной площади (порядка 1,5 млн га) и объёмам производства соевого сырья (около 3,5 млн т) уже существенно превзошли традиционно соеводческий Дальневосточный регион, где в минувшем году соя возделывалась на площади 1,37 млн га и её валовой сбор составил около 2,0 млн т.

Однако в южных регионах европейской части России (в Северо-Кавказском и Южном федеральных округах) суммарная площадь посевов сои в 2023 г. составила всего 248,5 тыс. га, из которых около 70% (172,1 тыс. га) приходилось на долю Краснодарского края. Вместе с тем в регионе имеются научно обоснованные резервы увеличения посевных площадей культуры по меньшей мере в два-три раза. Сдерживающим фактором более динамичного расширения её посевов является не стабильная по годам и относительно невысокая урожайность. Так, рекордный среднекраевой уровень урожайности в Краснодарском крае достигнут в 2022 г. и составил 22,2 ц/га, а в 2023 г. урожай-

Таблица 1. Адаптивные сорта сои селекции ФГБНУ ВНИИМК, допущенные к использованию в южных регионах РФ

Сорт	Основные хозяйственные признаки	Высота растений, см	Содержание белка в семенах, %	Потенциальная урожайность, ц/га
Очень ранние (вегетационный период на широтах 44 - 46° до 100 суток)				
Баргузин	Раннеспелость + холодоустойчивость до минус 5 °С, пригоден для районов ЦЧО	65 - 78	41	40
Саяна	Раннеспелость + холодоустойчивость до минус 5 °С, пригоден для районов ЦЧО	85 - 105	43	37
Пума	Раннеспелость + засухоустойчивость + повторные посевы, пригоден для южных районов ЦЧО	75 - 95	44	36
Вита	Раннеспелость + засухоустойчивость + повторные посевы, пригоден для районов ЦЧО	78 - 85	43	36
Лири	Раннеспелость + засухоустойчивость + повторные посевы, пригоден для районов ЦЧО	83 - 87	42	38
Кора	Раннеспелость + засухоустойчивость, пригоден для южных районов ЦЧО	90 - 95	43	36
Парус	Раннеспелость + засухоустойчивость, пригоден для южных районов ЦЧО	105 - 115	43	38
Раннеспелые (вегетационный период на широтах 44 - 46° до 117 суток)				
Славия	Засухоустойчивость + сверхранние сроки посева + холодоустойчивость до минус 5 °С, пригоден для южных районов ЦЧО	110 - 125	43	42
Олимпия	Засухоустойчивость + отзывчивость на высокий агрофон и орошение, пригоден для южных районов ЦЧО	80 - 90	42	42
Селена	Засухоустойчивость + отзывчивость на высокий агрофон и орошение, пригоден для южных районов ЦЧО	95 - 105	43	38
Дуниза	Засухоустойчивость + отзывчивость на высокий агрофон и орошение	90 - 100	43	38
Дуар	Засухоустойчивость + отзывчивость на высокий агрофон и орошение	100 - 115	42	40
Чара	Засухоустойчивость + отзывчивость на орошение	95 - 105	42	41
Барс	Повышенное содержание белка + засухоустойчивость + холодоустойчивость до минус 5 °С	90 - 110	44	45
Иней	Слабая реакция на длину дня + холодоустойчивость до минус 5 °С	100 - 110	42	45
Триада	Повышенное содержание белка + засухоустойчивость + холодоустойчивость до минус 5 °С	100 - 115	42	53
Ирбис	Высокобелковость + засухоустойчивость + холодоустойчивость до минус 5 °С	95 - 115	45	45
Грея	Высокобелковость + засухоустойчивость + отзывчивость на высокий агрофон	95 - 115	46	42
Среднеранние и среднеспелые (вегетационный период до 123 суток)				
Зара	Высокий потенциал продуктивности, отзывчивость на высокий агрофон	100 - 125	43	55
Весточка	Высокий потенциал продуктивности, отзывчивость на высокий агрофон	110 - 125	42	55
Вилана	Отзывчивость на высокий агрофон, самая высокая урожайность в России	100 - 115	42	57
Вилана бета	Высокая устойчивость к загущению, засорению и подтоплению	100 - 115	42	57

ность сои в крае была 19,2 ц/га при средней урожайности по Южному федеральному округу 18,7 ц/га.

Для увеличения и стабилизации уровня производства сои в условиях меняющегося климата первостепенную значимость приобретают правильный подбор сортов для каждой зоны возделывания и своевременная сортомена, соблюдение приемов сортовой агротехники с учетом их биологических особенностей и с целью наиболее полной реализации биоклиматического потенциала продуктивности.

Отечественными селекционерами создан широкий спектр

сортосов сои для различных направлений использования: специальных пищевых, для производства соевого молока, сыра тофу и изготовления консервов; кормового назначения для выращивания в травосмесях и в совместных посевах с кукурузой на зелёный корм и силос. А самыми распространёнными и востребованными являются зерновые сорта, которые занимают практически все посевные площади культуры и используются в масложировой индустрии, пищевой промышленности и кормопроизводстве.

Зерновые сорта сои различаются по происхождению,

морфофизиологическим особенностям, хозяйственно полезным признакам, адаптационной способностью к стрессовым ситуациям как природного, так и антропогенного характера. В агротехнологическом аспекте деление сортов сои на группы основано на продолжительности их вегетационного периода. Госсорткомиссией РФ принято деление сортов по срокам созревания (группам спелости) на очень ранние, от очень ранних до ранних, ранние (раннеспелые), среднеранние, средние (среднеспелые), среднепоздние, поздние (позднеспелые), от поздних до очень поздних

и очень поздние. Следует отметить, что эта классификация имеет чёткую географическую привязку, так как соя является культурой фоточувствительной и может сильно реагировать на изменение длины дня в различных географических широтах. При продвижении в северном направлении продолжительность вегетационного периода сорта увеличивается и отмечается удлинение главного стебля, а в южном, наоборот, сокращается период вегетации и значительно уменьшается высота растений. Поэтому для каждого региона подбираются или создаются генотипы, адаптированные к специфическим природно-климатическим и почвенным условиям, а в производстве необходимо использовать только разрешённые сорта, прошедшие государственные испытания.

Базовыми направлениями современной селекционной программы по сое во ВНИИМК являются повышение урожайности культуры, увеличение содержания в семенах белка и сокращение продолжительности вегетационного периода. В последние годы созданы и предлагаются производству высокопродуктивные адаптивные сорта разных групп спелости, устойчивые к засухливым условиям, с улучшенным биохимическим составом семян и сорта с уникальными свойствами, не имеющие аналогов в мире: холодо- и заморозкоустойчивые, со слабой реакцией на изменение длины дня. Эти свойства позволяют существенно расширить ареал распространения сортов и варьировать сроками сева.

В АЖНЫМИ хозяйственными признаками сортов являются их технологичность и способность созревать до наступления осенней дождливой погоды без использования десикантов и послеуборочной досушки семян до базисной влажности. Поэтому в линейке сортов селекции ВНИИМК, предлагаемых для возделывания в производстве, часть из которых представлена в таблице 1, отсутствуют среднепоздние и позднеспелые сорта с продолжительностью вегетационного периода больше 130 суток, созревание которых наступает не раньше октября.

При подборе сортов для конкретных условий выращивания важно учитывать возможности максимальной реализации их биоклиматического потенциала продуктивности в зависимости от температурного режима, условий увлажнения территории, характера распределения осадков вегетационного сезона и специфических стрессовых факторов. Многолетние наблюдения и анализ результатов возделывания сои в условиях различных природно-климатических зон показывают, что наивысший уровень урожайности достигается при совпадении генеративной фазы развития культуры (формирования бобов и налива семян) с дождливым периодом. И, наоборот, при засушливых условиях в эти фазы даже у сортов с очень высоким потенциалом продуктивности урожайность резко снижается.

Выбор сортов зависит также от особенностей севооборотов и принятых в сельхозпредприятии агротехнологий, возможно-

сти своевременной подготовки почвы для посева последующих озимых культур.

Исходя из специфики зональных природно-климатических условий и погодных флуктуаций по годам, для возделывания следует использовать несколько сортов из разных групп спелости, отдавая предпочтение наиболее подходящим по способности формировать стабильно высокие уроvani урожайности (табл. 2).

Северная зона Краснодарского края характеризуется недостаточным увлажнением и систематическими позднелетними воздушными и почвенными засухами. Поэтому сорта среднеспелой группы, созревающие в конце сентября - начале октября, здесь нецелесообразно использовать вовсе. Допустимо занимать незначительные площади адаптивными среднеранними сортами, созревающими в первой половине сентября (Вилана, Вилана бета), в надежде на то, что они, если своевременно пройдут дожди, смогут реализовать свой высокий потенциал продуктивности. Но основными здесь должны быть очень ранние сорта, созревающие во второй половине августа, например, Вита, Пума, Кора, Парус, и ранние Олимпия, Славия, Селена, Ирбис и др., которые успевают сформировать урожай семян до наступления острозасушливых погодных условий.

В Центральной зоне края, характеризующейся неустойчивым увлажнением, имеется больше возможностей для реализации высокого потенциала продуктивности среднеранних сортов (Зара, Весточка, Вилана, Вилана бета). Поэтому под них можно отводить до половины посевных площадей культуры, а приблизительно половину следует засеивать более надёжными ранними и очень ранними сортами.

В Западной зоне Краснодарского края, где соя способна формировать рекордные урожаи (так, на сорте Вилана при посеве в рисовом севообороте была получена урожайность 55 ц/га), основными должны быть среднеранние и ранние сорта.

В Южно-Предгорной зоне, характеризующейся высокой вероятностью возвратных заморозков в весенний период

и ранними осенними заморозками, неравномерностью выпадения осадков в период вегетации, повышенной вероятностью интенсивных ливней и града в летний период, преимущество за ранними и очень ранними сортами.

Непременным условием успешного выращивания сои является соблюдение приёмов сортовой агротехники (сроков и способов посева, норм высева семян и оптимизации минерального питания растений), которые определяются группой спелости сорта, высотой растения и прочностью стебля, ветвистостью, облиственностью и адаптивностью к абиотическим стрессам. На практике из-за агротехнологических нарушений биоклиматический потенциал продуктивности сортов реализуется лишь на 50%.

Проведённые многочисленные исследования показывают, что эффективность агроприёмов может значительно различаться как по сортам, так и по годам. Однако можно констатировать и общие закономерности.

Допустимый срок сева сои в южных регионах страны продолжителен и составляет для среднеранних сортов 30 - 40 суток (с последней декады апреля и весь май), а для ранних - 40 - 45 суток (с конца апреля до середины июня, в повторных посевах - до конца июня). Для среднеранних сортов предпочтительны более ранние сроки сева по сравнению с раннеспелыми сортами. При поздних сроках сева соя ускоряет прохождение основных фаз вегетации, и общая продолжительность вегетационного периода может сокращаться на 1 - 2 недели по сравнению с ранними сроками. При этом поздние посевы в случае своевременного выпадения осадков могут обеспечить урожайность на уровне или даже выше, чем раннего срока сева. В этой связи соя является отличной страховой культурой, которую можно использовать, когда погодные условия не позволили своевременно посеять запланированные ранние яровые культуры или в случае гибели их всходов. Главным условием при поздних сроках сева сои является достаточное увлажнение верхнего посевного

слоя почвы (4 - 8 см) для получения качественных, дружных всходов культуры.

Из-за повышенной требовательности к теплу в период прорастания семян и появления всходов (температура почвы должна быть не ниже 14 °С, а оптимальная - на уровне 18 - 20 °С) соя считается культурой позднего срока сева. Однако из-за участившихся экстремально жарких засушливых условий второй половины лета в условиях производства иногда отмечаются попытки посева сои в более ранние, чем рекомендуемые, сроки с целью смещения генеративных фаз на более раннее время. Но обычные, даже очень ранние, сорта для этих целей не подходят. Целесообразность ранних посевов ограничена биологическими особенностями сои и действием внешних факторов. При посеве семян в недостаточно прогретую почву сильно растягивается период «посев - всходы», возникает необходимость применения эффективных протравителей для предотвращения гибели проростков от грибной инфекции, всходы получаются неравномерные и недружные, и при этом, как правило, сорные растения значительно опережают сою, угнетая её. К тому же при очень раннем посеве велик риск гибели всходов сои из-за возвратных заморозков: понижение температуры до минус 3 °С губительно для молодых растений. Но, даже если погодные условия позволят при очень раннем сроке сева получить нормальные всходы сои и они не погибнут от возвратных заморозков, обычные сорта из-за высокой фоточувствительности (реакции на изменение длины дня) сформируют низкорослые, малопродуктивные растения.

ДЛЯ СВЕРХРАННИХ сроков сева во ВНИИМК создана целая группа специальных, не имеющих аналогов, холодо- и заморозкоустойчивых сортов сои с пониженной реакцией на изменение фотопериода. Это уже хорошо известные аграриям сорта Славия, Барс, Донская 9, высокобелковый Ирбис и новые Иней, Саяна, Вита, Триада и Елисей. К севу этих сортов возможно приступать,

начиная с последней декады марта. При этом они способны давать дружные всходы на фоне пониженных среднесуточных температур, выдерживают возвратные заморозки до минус 5 °С и формируют нормальный, высокопродуктивный габитус растений.

Для среднеспелых сортов, развивающих более мощную надземную биомассу, оптимальные нормы высева семян несколько меньше, чем для сортов ранних, и составляют при широкорядном способе сева соответственно 400 - 450 тыс. шт./га для среднеспелых и 500 - 550 тыс. - для раннеспелых сортов. При посеве сои обычным рядовым способом (с междурядьями 15 см) зерновыми сеялками норму высева следует увеличить на 25 - 30%. Оправдано повышение нормы высева семян и при поздних сроках сева.

Для стабилизации уровня урожайности сои по годам с учетом непредсказуемости погодных условий вегетационного сезона целесообразно в каждом хозяйстве практиковать возделывание не менее двух-трёх сортов из разных групп спелости и сеять их в разные сроки, начиная с последней декады апреля. А для более раннего посева (в конце марта - начале апреля) использовать только специальные, приспособленные для этих сроков сорта селекции ВНИИМК. Поздние сроки сева преимущественны на полях, где требуется проведение мероприятий по почвообработке, и на сильно засоренных полях, что позволит лучше подготовить поле для посева и полнее подавить сорняки механическими приёмами.

В настоящее время ВНИИМК предлагает производству более 20 адаптивных сортов сои с высоким потенциалом продуктивности и улучшенным биохимическим составом семян, которые могут практически полностью удовлетворить весь спектр запросов аграриев. Эти сорта предназначены для возделывания в различных природно-климатических зонах, пригодны для посева в разные сроки и при разных системах земледелия, для возделывания в различных севооборотах, в том числе специализированных (рисовых, овощных, кормовых), и при различном уровне интенсификации растениеводства. Имеются специальные сорта с особыми хозяйственно ценными свойствами, предназначенные для получения высокобелкового сырья и для выращивания сои по беспищидной технологии с целью получения органической продукции. Если считать сорт сои основой её агротехнологии, то можно констатировать, что отечественные селекционеры создали надёжный фундамент для растениеводческой отрасли и продолжают его укреплять.

В. МАХОНИН,
ведущий научный сотрудник,
зав. лабораторией агрохимии,
к. с.-х. н.,
М. ТРУНОВА,
заместитель директора
по научной работе, к. б. н.,
А. БУШНЕВ,
ведущий научный сотрудник,
зав. агротехнологическим отделом,
к. с.-х. н.,
ФГБНУ ФНЦ ВНИИМК

Таблица 2. Предложения ФГБНУ ФНЦ ВНИИМК по размещению сортов сои разных групп спелости в природно-климатических зонах Краснодарского края

Природно-климатическая зона края	Основные подзоны	Районы, входящие в состав зон и подзон	Доля в посевах сои сортов по группам спелости, %			
			Очень ранние	Ранние	Средне-ранние	Средние
Северная (полузасушливая, степная)	Северо-западная	Ейский, Щербиновский	60	30	10	-
	Северная	Староминский, Ленинградский, Каневской, Тихорецкий, Павловский	40	40	20	-
	Северо-восточная	Куцеский, Крыловский, Белоглинский, Новопокровский	70	20	10	-
Центральная (умеренно увлажнённая)	Северо-западная	Приморско-Ахтарский, Брюховецкий, Выселковский	20	40	30	10
	Центральная	Тимашевский, Кореновский, Усть-Лабинский, Динской, г. Краснодар	10	20	60	10
	Восточная	Тбилисский, Кавказский, Курганский, Новокубанский, Гулькевичский, г. Кропоткин, г. Армавир	25	25	40	10
Западная (увлажнённая)	-	Славянский, Красноармейский, Калининский	5	30	55	10
Южно-Предгорная (увлажнённая)	Юго-западная	Северский, Абинский, Крымский, Апшеронский, Белореченский	10	50	30	10
	Юго-восточная	Мостовский, Лабинский, Отраденский, Успенский	50	40	10	-

БИОМЕТОД

Соя во многих сельскохозяйственных предприятиях юга России стала одной из основных по рентабельности возделывания культур. При этом главными факторами, ограничивающими дальнейшее расширение ее посевных площадей, наряду с климатическими изменениями стало широкое распространение болезней и вредителей. С развитием производственных мощностей по переработке в ближайшие годы на территории регионов юга России потребность в бобах сои будет существенно возрастать. Для обеспечения переработчиков сырьем необходимо будет серьезно пересмотреть технологии возделывания сои, что, с одной стороны, позволит увеличить урожай в зонах, благоприятных для ее выращивания, а с другой - расширить площади под ней в регионах с недостаточной увлажненностью и засушливыми условиями. Помочь в решении этого вопроса могут в том числе и современные технологии биологической защиты сои.



КАК ПОСТРОИТЬ ЭФФЕКТИВНУЮ ЗАЩИТУ СОИ? ОТВЕТ ЗНАЮТ УЧЁНЫЕ

В приоритете – «биология»

Несмотря на расхожее мнение о том, что соя мало поражается патогенами, эта культура подвержена большому числу заболеваний (бактериальный ожог, ложная мучнистая роса, альтернариоз, аскохитоз, фузариоз и др.), поэтому во время вегетации необходимо контролировать их развитие, особенно в районах с достаточным увлажнением и на семенных посевах, где крайне важно не допустить развития болезней. При этом аграрии отмечают, что химическими фунгицидами уже не всегда удаётся сдерживать развитие болезней на сое.

В различных регионах ее возделывания сельхозпроизводители сталкиваются и с различными вредителями. В большинстве случаев культуре наносят вред акациевая огнёвка, хлопковая совка, луговой мотыльк и клещи, особенно в севооборотах, насыщенных сахарной свёклой и соей. Против чешуекрылых существует большой ассортимент зарегистрированных инсектицидов. Однако в последние годы их эффективность стала снижаться, что заставляет аграриев искать новые решения. Не стоит забывать также о качестве нанесения этих препаратов, играющем большую роль в обеспечении эффективной защиты. Например, совместно с инсектоакарицидами целесообразно использовать прилипатель Импровер, так как обработки проходят летом в условиях высоких температур, сильно снижающих эффективность СЗР.

Аграрии часто недооценивают вредоносность паутинного клеща на сое, особенно на юге России. Опасность этого вредителя состоит в том, что он очень быстро размножается и способен в течение 7 - 10 дней нанести непоправимый ущерб посевам сои. Пораженные клещами растения быстро прекращают вегетацию и засыхают, что часто ошибочно расценивается специалистами хозяйств как естественный физиологический процесс.

Главная ошибка производителей сои заключается в том, что обработки против клещей проводятся только после обнаружения высокой численности этого вредителя, когда снизить ее традиционными схемами уже практически невозможно. Дело в том, что при высокой численности клеща, даже при отличной эффективности проведённой обработки (около 90%), вредитель в течение всего одной недели способен восстановить численность популяции. Наибольшая эффективность в этом случае достигается при применении биологических акарицидов совместно с ПАВом.

Биологический инсектоакарицид Инсетим, Ж производства компании «Биотехагро» применяется для борьбы не только с личинками чешуекрылых насекомых-вредителей, но и с клещами всех возрастов. Препарат состоит из живых грамположительных спорообразующих почвенных бактерий *Bacillus thuringiensis* (*Bacillus thuringiensis subsp. thuringiensis*) ИПМ-1 в количестве не менее

2×10^9 КОЕ/см³, а также их метаболитов - продуктов жизнедеятельности. По отзывам агрономов, эффективность Инсетима, Ж в защите растений от клещей не уступает химическим акарицидам, а стоимость обработки значительно ниже.

Биопрепараты в деле

На одном из семинаров, прошедших в начале 2024 года на базе предприятия «Биотехагро», был подробно рассмотрен вопрос защиты растений сои, в т. ч. с применением биопрепаратов. Перед гостями мероприятия выступил А. С. Бушнев, заведующий агротехнологическим отделом ФГБНУ ФНЦ ВНИИМК, кандидат сельскохозяйственных наук, осветивший основные этапы технологии возделывания сои.

В частности, ученый отметил, что, для того чтобы получать высокие урожаи сои, в первую очередь необходимо подобрать сорт для конкретной зоны возделывания культуры и конкретного хозяйства, а также обеспечить ему соответствующую технологию. Кроме того, нужно учитывать, что обработка семян инокулянтами (клубеньковыми бактериями) обеспечивает достаточно высокую прибавку урожайности и повышение содержания белка в бобах. Опыты, проведенные учеными ФНЦ ВНИИМК, показывают, что данный приём даёт прибавку урожайности свыше 5 ц/га.

При выращивании сои очень важна борьба с вредителями и болезнями. Если для защиты сои от сорных растений в арсенале агронома есть очень много различных по спектру и механизму действия гербицидов, то против, например, бактериозов среди химических СЗР, по сути, имеются только препараты на основе тирама. Бактериозы опасны тем, что если использовать инфицированный урожай для последующего посева, то будут существенно снижены полевая всхожесть и итоговая урожайность культуры.

Во ВНИИМК проводились исследования различных схем обработки семян, включающих как химические протравители (на основе флудиоксонила), так и биологические (производства «Биотехагро»), в частности, Геостим Фит Г и Геостим Фит Ж.

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

Очень хорошие данные по эффективности биопрепаратов были получены и против таких заболеваний, как альтернариоз и бактериоз. Против возбудителя альтернариоза на семенном материале Геостим Фит Г продемонстрировал эффективность в 88%, лишь немного уступив химическому протравителю (90%). Но против бактериоза биопрепарат показал себя гораздо лучше химического: его эффективность составила 76%, в то время как химического - всего 30%.

Высокую эффективность биопрепараты показали и против заболеваний 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 схожие результаты.

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, а на биологическую всего 799 руб./га (в ценах 2022 года). Таким образом, рентабельность выращивания сои по биологизированной технологии составила 137% против 120% у химической схемы.

Доказано учеными

Учеными ФГБНУ ФНЦ ВНИИМК совместно со специалистами ООО «Биотехагро» была проделана большая работа по испытанию различных схем защиты сои от болезней. По результатам этих исследований можно сделать следующие выводы:

- для обработки семян лучше использовать препарат Геостим Фит Г 8 - 10 л/т + прилипатель Импровер 20 мл/т. Хороший результат показывает также совместная обработка с микроудобрением Гелиос Супер 1 - 2 л/т. Во всех опытах данные схемы обеспечили полевую всхожесть выше 90%, при этом эффективность против патогенов была на одном уровне с традиционными схемами;
- в фазе цветения ученые рекомендуют провести обработку биофунгицидом БФТИМ 3 л/га совместно с прилипателем Импровер 50 мл/100 л воды и микробиологическим удобрением Геостим Фит Ж 2 л/га;
- рентабельность обработок по вегетации у биологических препаратов (БФТИМ,

Геостим Фит), как и у биоинсектоакарицида Инсетим, гораздо выше, чем у их химических аналогов.

Основа получения высокой урожайности и рентабельности

В России в последние годы, несмотря на определенные сложности в возделывании сои, продолжается расширение ее посевных площадей, что может привести к нехватке семян этой культуры. Помимо этого возможно нарастание болезней, в частности бактериозов, в посевах сои. Но выход есть! Как показывают исследования ФГБНУ ФНЦ ВНИИМК, биологические препараты обеспечивают надежную защиту против основных болезней сои, в частности, против пепельной гнили, септориоза, угловой пятнистости. Биопрепараты от компании «Биотехагро» работают практически на уровне или даже лучше химических фунгицидов. Если говорить о сравнительной эффективности этих систем защиты, то биологическая позволяет получать большую урожайность при более высоких показателях рентабельности.

В ходе проведенных исследований ученые также отметили, что применение биопрепаратов оказало положительное влияние и на биометрические показатели сои: площадь ассимиляционной поверхности листьев на одно растение увеличивалась. Кроме того, под воздействием биопрепаратов повышались адаптивные и иммунные свойства растений сои, что является важнейшим фитосанитарным приемом в агротехнологии ее возделывания.

Таким образом, 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



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

СТРАТЕГИЯ БОРЬБЫ С СОРНЯКАМИ В ПОСЕВАХ СОИ ОТ КОМПАНИИ «ФМРУС»

ТЕХНОЛОГИИ ЗАЩИТЫ

Соя является культурой, предъявляющей высокие требования к уровню засорённости поля и необходимости обеспечить надёжную защиту от сорняков. В последние годы в посевах сои на юге России доминирующими являются многолетние корнеотпрысковые сорняки: осот полевой, бодяк щетинистый, вьюнок полевой; многолетние корневищные: пырей ползучий, гумай; однолетние злаковые: щетинник зелёный, щетинник сизый, просо куриное; однолетние двудольные: щирица запрокинутая, марь белая, дурнишник, горец почечуйный, амброзия полыннолистная, горчица полевая.

Одним из лидеров в вопросе защиты сои от сорняков является компания «ФМРус». В её ассортименте на данный момент 13 высокоэффективных гербицидов (в 2024 г. на рынок вышел целый ряд новинок), предназначенных для использования до и во время вегетации сои. Рассмотрим базовые гербициды этого российского производителя, на основе которых должна строиться современная надёжная защита сои.

Основа технологии

Выбор схемы защиты сои от сорняков является важнейшим этапом всей технологии. На полях, планируемых под сев сои, целесообразно после обработки почвы сделать её лабораторный анализ на предмет содержания семян сорняков, что в дальнейшем позволит безошибочно (по эффективности и стоимости) выбрать схему применения гербицида.

В зависимости от степени засорённости и видового состава подбирается базовая схема. Применяются схемы, основанные как на почвенном внесении, так и на обработках во время вегетации. Раньше чаще всего использовались гербициды на основе бентазона и имазамокса, однако в последние два года всё чаще применяются гербициды на основе флумиоксазина. Их основные особенности – высокая селективность к сое, отсутствие последствие, хорошая эффективность против вьюнка, возможность использования в качестве почвенного препарата, так и страхового. Применение флумиоксазина в норме 60 г/га до всходов культуры позволяет максимально эффективно контролировать сорные растения на первых этапах развития сои. Во время вегетации использование этого действующего вещества в дозировке 40 - 50 г/га совместно с граминцидом обеспечит надёжную защиту посевов до самой уборки.

Базовый гербицид для защиты сои

В 2024 году компания «ФМРус» вывела на рынок новый препарат

Флазер на основе флумиоксазина 250 г/л в удобной жидкой препаративной форме (КС), который может стать одним из самых доступных и эффективных гербицидов на основе этого действующего вещества.

Особенность Флазера заключается в гибких сроках применения для защиты сои как в до-, так и в послевсходовый период. Практика применения действующего вещества Флазера в России показала, что оно обеспечивает надёжный контроль широкого спектра сорняков (включая трудноконтролируемые), при этом норма расхода препарата составляет от 0,2 до 0,25 л/га. При дождевом применении возможно использование баковых смесей с различными гербицидами, что расширяет спектр активности Флазера. Для высокой эффективности препарата при дождевом применении требуется наличие всего 5 мм влаги в почве.

Спектр его действия позволяет контролировать основные виды засорителей посевов сои. В частности, к высокочувствительным (эффективности более 95%) к действию Флазера сорнякам относятся щирица, виды, марь (виды), паслен чёрный, крестовник обыкновенный, очный цвет пашенный, яснотка (виды), подмаренник цепкий, горчица полевая, гибискус тройчатый, мак-самосейка, горец птичий, пастушья сумка обыкновенная, редька дикая. Чувствительные сорняки (эффективность более 80%): мелкопестник канадский, горец почечуйный, росичка кроваво-красная, щетинник (виды), ежовник обыкновенный (куриное просо), амброзия полыннолистная.

Препарат с почвенным и системным действием

Особого внимания заслуживает и другая новинка от «ФМРус» для защиты сои - Лайнер (на основе диклосулама 250 г/л).

Диклосулам проникает в сорняки через листья и корни, поглощается растением и эффективно передвигается по ксилеме и флоэме. Лайнер защищает сою от основных однолетних дву-

дольных и некоторых злаковых сорняков, в том числе канатника, амброзии, мари, щирицы и др.

Действует на сорняки через листья и корни, сочетая системное действие с почвенной активностью. Норма расхода 0,075 - 0,15 л/га при дождевом применении и 0,05 - 0,1 л/га при опрыскивании во время вегетации сои (фазы 1 - 3 настоящих листьев).

Главные преимущества Лайнера:

- при достаточной влажности почвы сдерживает появление следующих волн сорняков;
- пластичен по срокам применения: внесение до посева, до всходов или по вегетации культуры;
- высокоэффективен против коммелины обыкновенной;
- не фитотоксичен для культуры при различных погодных условиях;
- идеальный партнер для баковых смесей.

Решения во время вегетации сои

Базовыми в технологии защиты сои от сорных растений в ассортименте «ФМРус» являются два гербицида из класса дифиниловых 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 растении. 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 специалистами «ФМРус» в регионах 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 препаратом на основе 480 г/л бентазона в норме 2,5 л/га с нормой Ацифекта 0,6 л/га.

Ацифект и Фомесофт 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.

Для повышения биологической и экономической эффективности средств и способов уничтожения сорных растений в посевах сои важно уточнить видовой состав и численность сорняков на каждом поле и правильно спланировать защитные мероприятия с применением базовых гербицидов. Система мероприятий по защите посевов этой культуры должна быть основана на постоянном мониторинге.

Зачастую, особенно в условиях высокой засорённости, обеспечить надёжную защиту посевов сои очень сложно. Однако при использовании систем защиты от компании «ФМРус» на основе препаратов Флазер, Лайнер, Фомесофт и Ацифект, Алгоритм (кломазон 480 г/л), Дифилайн (С-метолахлор 960 г/л), Бентасил (бентазон 480 г/л), Галлон (граминцид, 104 г/л галоксифоп-Р-метила) можно решить любые непростые полевые ситуации, что в конечном итоге приведет к повышению урожайности и качества семян сои.

Р. ЛИТВИНЕНКО,
ученый-агроном
по защите растений



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

«АВГУСТ»

ПОМОЖЕТ ЗАЩИТИТЬ ВАШ САД

САДОВОДУ НА ЗАМЕТКУ

Защита плодовых культур – сложная система, подразумевающая многолетнее планирование стратегии и работу с крайне широким спектром вредных организмов. Сегодня рынок предъявляет высочайшие требования к качеству плодово-ягодной продукции, а это значит, что такие же высокие требования агроном предъявляет и к средствам производства: технике, удобрениям и, конечно, пестицидам и сопутствующим продуктам.

«Август» последовательно развивает линейку пестицидов для защиты многолетних культур. При этом компания не только предлагает аграриям широкий набор базовых препаратов, необходимых для большинства систем, но и разрабатывает более совершенные комбинации как уже известных, так и новых для рынка РФ действующих веществ. Не менее важно, что большинство новых продуктов разработано в современных и технологичных препаративных формах, таких как концентрат микроэмульсии с размером частиц менее 100 нанометров или масляная дисперсия.

На сегодняшний день для рынка специальных культур «Август» предлагает уже достаточно широкий ассортимент: для яблони – 7 фунгицидов, 10 инсектицидов и 2 адьюванта.

Защита от болезней

Защита яблони от парши начинается, как правило, с опрыскивания в фазе «зеленый конус» препаратами связанной меди. Для этих целей идеально подходит **Кумир** – фунгицид на основе трехосновного сульфата меди, 345 г/л, в технологичной препаративной форме суспензионного концентрата. Ионы меди взаимодействуют с сульфгидрильными группами коферментов и ферментов, нарушая их работу, а также с аминокислотными группами белков, вызывая их денатурацию.

Кумир – контактный фунгицид, предотвращающий прорастание спор патогена. Он оказывает защитное действие и должен применяться профилактически. Период защитного действия в значительной степени зависит от наличия осадков и скорости роста листьев. Норма расхода – 5 л/га, кратность применения – 3.

Новинкой в линейке препаратов для плодовых культур является фунгицид **Плантенол Нео** – базовый продукт на

основе ципродинила, 500 г/кг, в форме водно-диспергируемых гранул. Это действующее вещество является еще одним неотъемлемым компонентом защиты плодовых культур. Ципродинил, относящийся к классу анилинопиримидинов, ингибирует биосинтез аминокислоты метионин.

Плантенол Нео рекомендован к применению на яблоне и груше против парши, альтернариоза, мучнистой росы и на косточковых (вишне, черешне, сливе) против монилиального ожога и плодовой гнили. Норма расхода фунгицида – 0,3 - 0,5 кг/га, кратность обработок – 2.

Важным свойством ципродинила является его способность эффективно работать даже при низких положительных температурах (от 5 °С), что обуславливает место препарата в системе защиты от стадии обособления бутонов (или раньше при необходимости) до конца цветения – в период интенсивного разлета аскоспор парши. **Плантенол Нео** можно применять и после опадения лепестков, например, при необходимости обеспечить стоп-эффект. В случае появления симптомов парши рекомендуется совместное использование **Плантенола Нео** с препаратами на основе дифеноконазола.

Ципродинил может быть применен в баковых смесях с контактными фунгицидами, но не рекомендуется смешивать это действующее вещество с препаратами на основе дитианона из-за риска образования при взаимодействии нерастворимого осадка. Причем торговая марка обоих продуктов в данном случае не важна, поскольку несовместимость этих веществ обусловлена их химическими свойствами.

Триазолы, в частности дифеноконазол, являются базовыми и одними из главных элементов защиты сада. Понимая это, научное подразделение «Августа» создало несколько фунгицидов на основе дифеноконазола. Это базовый классический препарат **Раёк** – чистый дифеноконазол; **Тирада** – 30 г/л дифеноконазола и 400 г/л тирама – контактного действующего вещества; **Геката** – высокоэффективный фунгицид в форме концентрата микроэмульсии с широким диапазоном норм расхода дифеноконазола (48 - 84 г/га) и отличной эффективностью против мучнистой росы за счет тетраконазола в составе. **Геката** зарегистрирована для применения на яблоне и груше. Норма расхода – 0,4 - 0,7 л/га, кратность обработок – 3.

Еще одна новинка к сезону-2024 – препарат **Шриланк**, в котором базовый триазольный компонент дифеноконазол усилен новым для отечественного рынка действующим веществом – маслом чайного дерева. Теперь в руках у специалистов есть полноценный триазольный набор инструментов, каждый из которых можно максимально рационально и эффективно встроить в систему защиты с учетом погодных условий, инфекционной нагрузки и других обработок.

Рассмотрим **Шриланк** более подробно. Это новый фунгицид в форме концентрата микроэмульсии, содержащий 150 г/л дифеноконазола и 400 г/л масла чайного дерева. На яблоне зарегистрирован в нормах 0,3 - 0,35 и 0,6 л/га, что позволяет при однократной обработке внести от 45 до 90 г/га дифеноконазола.

Масло чайного дерева *Melaluca alternifolia* (FRAC ВМ01) – важный ингредиент с широким механизмом действия. Его обеспечивает большое количество компонентов, входящих в состав масла, главным из которых является терпинен-4-ол. Масло чайного дерева воздействует на патогены следующими путями:

1. Ингибирует прорастание спор и подавляет споруляцию.
2. Подавляет дыхание и развитие мицелия гриба.
3. Разрушает клеточные мембраны.
4. Нарушает «чувство кворума» у бактерий (взаимодействие между клетками микробной популяции, способствующее увеличению патогенности бактериальной колонии в целом).
5. Запускает механизмы неспецифического иммунитета растения, повышая его устойчивость к патогенам.

Таким образом, масло чайного дерева – прекрасный партнер для триазольного компонента, позволяющий снизить риск формирования резистентности, повышающий биологическую эффективность препарата и дополняющий фунгицидное действие дифеноконазола антимикробным, в т. ч. бактериостатическим, эффектом.

В системе защиты яблони **Шриланк** будет наиболее востребован в периоды максимального риска развития парши: от опадения лепестков и формирования завязей. В это время

зачастую происходит наиболее массовое заражение первичной инфекцией (аскоспорами), а затем на нее наслаивается и конидиальная инфекция. Данный фунгицид можно применять и в фазе розового бутона, если дневная температура будет выше 15 °С. **Шриланк**, как и другие системные продукты, хорошо совместим с контактными фунгицидами, однако не рекомендуется вносить его совместно с микроудобрениями, содержащими бор.

В ассортименте компании «Август» также имеется специализированный препарат для проведения обработок перед закладкой плодов на хранение: **Клеймор** – суспензионный концентрат, содержащий 200 г/л флудиоксонил. Применяется в фазе созревания плодов двукратно (за 21 и 10 дней до уборки урожая) или однократно (за 10 дней до уборки). Контролирует гнили плодов при хранении: монилиальную, горькую, пенициллезную, серую, оливковую плесневидную, а также складскую паршу. В ряде испытаний, проведенных совместно с учеными ФГБНУ «Северо-Кавказский федеральный научный центр садоводства, виноградарства, виноделия», **Клеймор** в норме 1 л/га показал биологическую эффективность на уровне зарубежного эталона с аналогичными действующим веществом и нормой расхода на гектар.

Препараты против вредителей

В большинстве современных систем защиты яблони от яблонной плодожорки используются инсектициды на основе ингибиторов синтеза хитина, препятствующие формирова-



Контроль без обработок



Система с включением препаратов **Кумир, Геката, Тирада, Герольд, Стилет, Борей Нео**

нию кутикулы в процессе линек личинок. Одним из таких веществ является дифлубензурон, входящий в состав инсектицида **Герольд** в количестве 240 г/л. Препарат обладает контактным и кишечным действием, не уничтожает имаго, но нарушает развитие яиц и личинок. Овицидный эффект отмечается при откладке самками яиц на обработанные растения. Поэтому применять Герольд необходимо в период массовой яйцекладки вредителя. Срок обработки устанавливается по результатам феромонного мониторинга. Норма расхода против яблонной плодовой гусеницы – 1 - 2 л/га, кратность применения – 2.

Необходимо упомянуть еще два препарата, которые уже зарегистрированы и активно применяются для защиты плодовых культур. Это **Скарабей** на основе дифлубензурана и эфенвалерата в форме суспензионной эмульсии и инсектоакарицид **Стилет**, содержащий 100 г/л индосакарба для контроля чешуекрылых и 40 г/л абамектина для борьбы с клещами. Стилет выпускается в высокотехнологичной препаративной форме – масляной дисперсии. Однако необходимо помнить, что данная формуляция не допускает совмещения в баковых смесях пестицида с удобрениями. Стилет зарегистрирован для однократного применения на яблоне, груше, айве в норме 0,45 - 0,55 л/га.

В 2024 году зарегистрирован инсектицид **Дюссак**, содержащий эмамектин бензоат, 50 г/л, и предназначенный для контроля чешуекрылых вредителей на яблоне, груше, томате, капусте и винограде.

Эмамектин бензоат имеет трансламнарные свойства и характеризуется контактно-кишечной активностью. Действующее вещество проникает в ткани листа и образует своеобразные «хранилища», в то же время обладая «нокдаун-эффектом». Овицидный эффект проявляется при откладке вредными насекомыми яиц на обработанную поверхность. В системе защиты яблони Дюссак занимает место в первую очередь в предуборочный период, поскольку обладает сравнительно коротким сроком ожидания: 12 дней. Однако при необходимости может быть применен и для более ранних поколений вредителей. Норма расхода на яблоне и груше – 0,4 - 0,5 л/га, кратность обработок – 3.

Напомним и о давно известных садоводам инсектицидах компании «Август»: **Борей** и **Сирокко**.

Двухкомпонентный инсектицид **Борей** (имидаклоприд, 150 г/л, и лямбда-цигалотрин, 50 г/л) благодаря наличию в составе пиретроида обладает быстрым контактно-кишечным действием, а наличие системного компонента из класса неоникотиноидов обеспечивает пролонгированное действие

препарата. Борей не только уничтожает отрождающихся гусениц яблонной плодовой гусеницы, но так же эффективно контролирует численность сосущих вредителей: тлей, трипсов, цикадок.

Системный инсектицид **Сирокко** на основе диметоата, 400 г/л, – действующего вещества из класса фосфорорганических соединений, используется в некоторых современных системах защиты против яблонного цветоеда, медяницы, моли, листоверток, щитовок и глии в норме расхода 0,8 - 1,9 л/га, кратность обработок – 4.

Адьюванты для усиления эффективности

Важным компонентом защиты сада являются также адьюванты, т. е. вспомогательные вещества, которые способны модифицировать свойства рабочего раствора. Применение таких продуктов может потребоваться в разных ситуациях. Например, растекатели, снижающие поверхностное натяжение рабочего раствора, широко применяются, когда у культуры сильно опушенные листья или заметный восковой слой на плодах. Растекатели также важны при использовании пестицидов с контактным действием, когда биологическая эффективность препарата напрямую зависит от качества покрытия органов растения рабочим раствором. Для этого в линейке компании

«Август» существует препарат **Полифем**. Он содержит в своем составе модифицированный полиэфир трисилоксана, 75%. Применение Полифема позволяет улучшить смачиваемость опушенных, запыленных или покрытых эпикутикулярными восками частей растений и значительно увеличить эффективность препаратов-партнеров. Важным преимуществом Полифема является то, что главный компонент адьюванта биоразлагаем. Расход ПАВа рассчитывается, исходя из необходимой концентрации, и варьирует в пределах 0,01 - 0,025%, или 10 - 25 мл на каждые 100 л рабочего раствора.

Еще один адьювант «Августа» – **Аллюр**. Это комплексный ПАВ, содержащий уникальную комбинацию липофильного пентранта и высокоэффективного смачивателя. Данный препарат предназначен для работы в сложных погодных условиях. Он, как и Полифем, улучшает смачиваемость листьев, но в меньшей степени. В то же время Аллюр помогает снизить снос препарата, улучшает поглощение системных действующих веществ в жаркую погоду, а контактные лучше закрепляет на поверхности листьев, повышая их дождестойкость. Аллюр рекомендован к применению в норме 0,25 л/га.

Замыкает линейку адьювантов, актуальных для плодовых, **Пегасит** – пеногаситель, пред-

назначенный для подавления пенообразования при приготовлении баковых смесей пестицидов. Это крайне актуально в садоводстве, где баковые смеси нередко включают большое количество пестицидов, некоторые из которых могут сильно пениться. Пегасит рекомендовано вносить в бак перед добавлением остальных компонентов. Норма расхода – 1 - 2 мл на каждые 100 мл рабочего раствора.

Линейка «Августа» для защиты плодовых культур ежегодно расширяется. К следующему сезону запланирована регистрация нескольких новых продуктов, в том числе регуляторов роста растений. Важно отметить, что «Август» – это не только стабильно качественные препараты, это еще и квалифицированное технологическое сопровождение во всех регионах садоводства России.

Т. АКИМОВ,
руководитель группы
садовых культур и винограда,
С. КОНОНЕНКО,
ведущий менеджер-технолог
по спецкультурам,
АО Фирма «Август»

(В статье использованы материалы газеты «Поле Августа», № 2/2024)

avgust crop protection avgust.com

РЕКЛАМА

VII ЕЖЕГОДНАЯ ПОЛЕВАЯ ВЫСТАВКА-ДЕМОНСТРАЦИЯ

0+

20 га – площадь экспозиции

13-14 июня 2024

50 ДЕМПОКАЗОВ ВСЕГО ЦИКЛА С/Х РАБОТ

120 БРЕНДОВ АГРОПРОМЫШЛЕННОЙ ПРОДУКЦИИ

200 ЕДИНИЦ С/Х ТЕХНИКИ

6 500+ ПОСЕТИТЕЛЕЙ

ОДИН ИЗ КРУПНЕЙШИХ ПРОЕКТОВ НА ЮГЕ РОССИИ!

Продемонстрируйте свои преимущества и новые технологии непосредственно в полевых условиях!

РЕГИСТРИРУЙТЕСЬ КАК УЧАСТНИК И ПОДАВАЙТЕ ЗАЯВКУ УЖЕ СЕЙЧАС!

Организатор: ДОН ЭКСПО ЦЕНТР

Областная поддержка: МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА И ПРОДОВОЛЬСТВИЯ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Генеральный спонсор: РОСТСЕЛЬМАШ

Официальный партнер: Альтаир

Ростовская область, зерноградский район, п. Экспериментальный

ФГБНУ «АНЦ «ДОНСКОЙ»

268-77-94

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ЗАЩИТЫ РАСТЕНИЙ

Официальный дилер

Апекс ARAG LECHNER ip

Производство Доставка Гарантия

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

ООО «АПЕКС»:
420006, г. Казань, ул. Рахимова, 8, зд. 26
Т.: 8 (843) 5-121-121, 5-121-122, факс 5-121-123
e-mail: marketing@apecs.ru www.apecs.ru



ТЕХНОЭКСПОРТ
АГРО

НОВИНКА 2024

Культура земледелия



technoexport-agro.ru

ТЕБАЛИН, ТКС

100 г/л имазазила + 60 г/л тебуконазола

Двухкомпонентный
фунгицидный протравитель
системного действия

- высокоэффективен против корневых и прикорневых гнилей
- надежный контроль головневых и плесневых грибов
- пролонгированное действие против аэрогенной инфекции на ранних этапах развития
- стимулирование развития мощной корневой системы



ОФИЦИАЛЬНЫЕ ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВА

г. Барнаул +7 (913) 239-64-85
г. Волгоград +7 (844) 252-01-81
г. Казань +7 (917) 916-08-86
г. Липецк +7 (474) 255-56-54
г. Оренбург +7 (353) 237-88-58

г. Ростов-на-Дону +7 (863) 303-63-45
г. Тимашевск +7 (861) 309-50-15
г. Саратов +7 (927) 134-79-86
г. Ставрополь +7 (968) 274-43-55
г. Челябинск +7 (902) 602-56-00

СОВРЕМЕННАЯ ТЕХНИКА

Сельскохозяйственное машиностроительное предприятие Ростсельмаш в условиях санкций продолжает активное развитие. Компания с 95-летним опытом, открыв за последние два месяца три новых производства, укрепляет суверенитет страны. Бренд открыл в феврале завод по производству автоматических и механических трансмиссий, мостов и редукторов в Ростове-на-Дону и Таганрогский филиал по выпуску прицепного и навесного оборудования, а 5 марта - главный, грандиозный проект предприятия: новый тракторный завод.



РОСТСЕЛЬМАШ: НАШ, ЛЕГЕНДАРНЫЙ, СОВРЕМЕННЫЙ

На сегодняшний день территория основной площадки Ростсельмаш составляет более 150 га, в него входят более 50 подразделений, в которых работает около 15 000 человек, а выпускаемая техника регулярно поставляется в 20 стран мира.

Побывать на площадках одного из крупнейших российских разработчиков и производителей сельхозтехники стремится любой современный агробизнесмен, поэтому каждый год для своих партнеров предприятие открывает двери в рамках программы «Один день на Ростсельмаш».

Всегда открыт для партнёров

Цель таких экскурсий - предоставить аграриям возможность увидеть современное производство, технологии и оборудование, используемые при выпуске сельхозтехники, непосредственно линейку машин и орудий, а также пообщаться с сотрудниками компании, проявляющими высокую ответственность за качество выпускаемой продукции.

Вот и в апреле 2024 года аграрии с благодарностью откликнулись на предоставленную Ростсельмаш и дилерским центром «Техноком» возможность посетить цеха предприятия. Среди гостей были успешные фермеры, руководители и специалисты сельхозпредприятий юга России, которые при выборе техники обращают внимание на каждый нюанс её технических возможностей и финансовые условия покупки.

Богатые традиции

В июле текущего года Ростсельмаш отметит юбилей: 95 лет со дня основания. За почти вековую историю были созданы богатые традиции и накоплен большой опыт производства сельскохозяйственной техники,

нашедшие отражение в масштабной экспозиции компании под открытым небом, первой локации в экскурсии - Экспокомплексе.

На одной площадке представлено несколько поколений техники. В своё время эти машины совершили настоящий прорыв в сельхозпроизводстве. И сейчас, в новом веке, современные образцы, дополненные множеством цифровых решений, тоже ставят рекорды и заносит продукцию бренда в историческую летопись, создавая записи в Книге рекордов России.

Уникальные подразделения

В ходе экскурсии от специалистов предприятия неоднократно приходилось слышать: «уникальный», «единственный в своём роде», «первый» - относительно производства Ростсельмаш. Действительно, его масштабы и современная оснащённость впечатляют.

Центральный склад запасных частей Ростсельмаш является уникальным проектом на юге России. Он проектировался и строился согласно жестким условиям класса А - самого высокого по требованиям к напольному покрытию, температурному режиму, системам управления и другим параметрам. Общая площадь складского комплекса составляет 35 000 кв. метров, высота - до 15 м. Основное его предназначение - хранение и отгрузка запасных частей для гарантийного, постгарантийного и сервисного обслуживания. Здесь хранятся детали ко всей линейке продукции, выпускаемой компанией, а это порядка 18 000 позиций.

Система управления складом построена таким образом, что человеческий фактор практически сведен к нулю. Все процессы автоматизированы за счет внедрения современных компьютерных складских технологий.

Гибка, штамповка и лазерная резка металла

В структуру Ростсельмаш входит Ростовский пресово-раскройный завод, мощность которого составляет до 9 тыс. тонн перерабатываемого металла в месяц.

В одном из его цехов - гибких технологий и лазерной резки, обрабатывается металл как для нужд компании Ростсельмаш, так и для сторонних организаций. Для техники Ростсельмаш здесь выпускается порядка 40 тыс. различных деталей. Нужно отметить, что этот цех - один из самых крупных в Европе своего рода. В нём установлено несколько десятков комплексов раскройки металла, выполняются стиг деталей и вырезание из цельных металлических пластин элементов необходимой формы. От метода штамповки металла Ростсельмаш отказался уже более 20 лет назад. С тех пор все работы ведутся с помощью мощных лазерных установок. Это существенно повысило качество выпускаемых изделий, а данный участок производства стал практически безотходным. Каждый сантиметр поступающего сюда металла или выходит в изделие, или идет дальше на переплавку.

Собственное производство мостов, редукторов и трансмиссий

В феврале этого года запущен в работу завод по производству автоматических и механических трансмиссий, мостов и редукторов для тракторов, комбайнов, коммунальной и дорожно-строительной техники Ростсельмаш. Необходимо отметить, что компания ведет проект по организации производства трансмиссий с 2019 года. В августе 2020-го с конвейера сошли первые тракторы серии 2000, оснащенные механическими КПП собственного производства. Осенью того же

МНЕНИЯ СПЕЦИАЛИСТОВ



Сергей МАЛЫШЕВ, инженер-механик ООО КХ «Участие» (Краснодарский край, Новокубанский район):

- В нашем хозяйстве 14 000 га пашни. Выращиваем зерновые и технические культуры. Главную мощь нашего технопарка составляют комбайны серий ACROS и TORUM - суммарно более 20 единиц. Также на наших полях работают мощные тракторы моделей 2375 (6 единиц) и 3535 (2 ед.). Мы давно интересуемся моделями мощностью от 250 л. с. и считаем, что тракторы 1000-й серии от Ростсельмаш нам оптимально подойдут.

Отдельно отмечу удобство работы с платформой РСМ Агротроник. Благодаря ей специалисты хозяйства отслеживают состояние техники и то, как она работает. Очень удобный инструмент! Используем его активно и в полном объеме.

Ростсельмаш впечатлил масштабами производства и уровнем применяемых технологий и оборудования. Теперь мы ещё больше уверены в своих партнёрах в лице «Техноком» и Ростсельмаш.



Владимир ТАТЕНКО, инженер ЗАО КСП «Хуторок» (Краснодарский край, Новокубанский район):

- В нашем хозяйстве 12 500 га пашни. Выращиваем зерновые и пропашные культуры, а также люцерну. У нас большой парк сельскохозяйственной техники: 26 комбайнов, из которых 19 машин - серии ACROS. Начали приобретать их еще с 2009 года. То, что в нашем технопарке преобладает техника Ростсельмаш, вовсе не дело случая. У российского производителя машины более доступные по цене, надёжные, и нет проблем с запасными частями.

Посещение Ростсельмаш оставило незабываемые впечатления и новые полезные знания. Всё производство почти полностью базируется на собственных комплектующих: локализация свыше 80%. Обратил особое внимание на современные производственные станки.

Заинтересовала цифровая платформа РСМ Агротроник. После ознакомления с ней на предприятии запланировали испытать у себя в хозяйстве.

года был начат выпуск дифференциалов для тракторов серии 3000. В 2021 году компания углубила производство КПП, закупив оборудование и освоив механическую обработку корпусных деталей из российского литья.

В настоящий момент завод трансмиссий Ростсельмаш занимает промышленные площадки в 70 тыс. кв. м. На них установлено более 100 единиц технологического, контрольно-измерительного и лабораторного оборудования, повсеместно идет монтаж новых станков, и поставки оборудования продолжают.

Новый тракторный завод

Громкий и амбициозный проект Ростсельмаш - новый тракторный завод, открывшийся 5 марта 2024 года. Его проектная мощность составляет порядка 5 тыс. машин в год (тракторов серий 1000, 2000 и 3000, коммунальной

и дорожно-строительной техники), что позволит существенно нарастить выпуск российских тракторов от 170 до свыше 600 л. с. с шарнирно-сочлененной и классической рамами, на колесном и гусеничном ходу. Также здесь будет производиться несколько видов дорожно-строительной техники: телескопические и фронтальные погрузчики, экскаваторы-погрузчики.

Более 80% компонентов новый тракторный завод получает с собственных производственных площадок Ростсельмаш и других отечественных предприятий.

Тракторный завод в Ростове-на-Дону - крупнейший проект компании и один из самых амбициозных в российском машиностроении за последние десятилетия.

К. ГОРЬКОВОЙ
Фото С. ДРУЖИНОВА



УЧЕНЫЕ РЕКОМЕНДУЮТ

Соя в числе возделываемых сельскохозяйственных культур является одной из самых высокодоходных. Ее возделывание помимо прямой выгоды от реализации урожая или при его внутривозвращении в кормовых рационах обеспечивает ещё и повышение общей продуктивности севооборота за счёт почвоулучшающей способности этой бобовой азотфиксирующей культуры.



АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ВЫРАЩИВАНИЯ СОИ В УСЛОВИЯХ РАЗЛИЧНЫХ ПРИРОДНО-КЛИМАТИЧЕСКИХ ЗОН

СОЯ может возделываться в широком диапазоне почвенно-климатических зон: от влажных тропиков до сухих степей и Нечерноземья. По требованиям к факторам жизни соя близка к кукурузе и подсолнечнику, т. е. её можно возделывать во всех регионах выращивания этих культур. Для сои подходят практически все типы почв, кроме солончаков, сильно кислых и щелочных. При планировании размещения сои на неблагоприятных типах почв необходимо провести агро-мелиоративные мероприятия: известкование кислых почв, гипсование солонцовых, внесение навоза.

Соя довольно устойчива к повышенным температурам (до 40 °С и выше) и кратковременным заморозкам (до минус 3 °С), а специальные заморозкоустойчивые сорта селекции ВНИИМК - до минус 5 °С. Важнейшим фактором формирования урожайности сои является влагообеспеченность вегетационного периода, особенно количество эффективных осадков в генеративные фазы развития (формирования бобов и налива семян). Но при этом она устойчива к кратковременным засухе и переувлажнению в остальное время. Урожайность сои в условиях жестких засух находится на уровне 8 - 10 ц/га, а в годы с достаточным выпадением осадков достигает уровня 40 ц/га и выше.

Соя обладает высокими адаптационными свойствами по способности формировать стабильные урожаи в изменяющихся условиях произрастания. Важен правильный подбор сортов, а для максимальной реализации их биоприродного потенциала продуктивности в агротехнологиях необходимо учитывать не только общие зональные или местные почвенно-климатические условия, но и специфические особенности каждого поля, которые зависят от принятой в сельхозпредприятии системы земледелия, общего уровня интенсификации растениеводства и особенностей севооборота.

В различных севооборотах соя является хорошим предшественником для большинства культур. Например, урожайность озимой пшеницы после сои близка к уровню по занятым парам и люцерне, а по сравне-

нию с такими предшественниками, как подсолнечник или сахарная свекла, - выше на 4 - 10 ц/га. Сама соя малотребовательна к предшественникам: её можно успешно выращивать в короткоротационных (2 - 4-польных) севооборотах, чередуя с зерновыми колосовыми культурами или кукурузой, которые являются для неё лучшими предшественниками. Хорошие предшественники - свёкла, овощные и бахчевые культуры, рис. С целью предотвращения распространения общих болезней не следует высевать её после подсолнечника, капустных культур (рапса, горчицы), а также бобовых (гороха, эспарцета, чины, нута и люцерны). Для получения товарного зерна допускается повторное размещение сои по сое до 3 лет. Но при этом значительно повышаются риски поражения посевов болезнями и вредителями, что требует фитосанитарного контроля и выполнения ряда агротехнических мероприятий: заделка растительных остатков (глубокая отвальная обработка), широкорядный способ посева с рыхлением почвы в междурядьях.

По своим биологическим свойствам соя слабо реагирует на конфигурацию площади питания растений. Её можно успешно возделывать и как зерновую культуру с междурядьями от 7,5 до 30 см, и как пропашную с междурядьями 45 или 70 см. Для возделывания не требуется какой-либо специальной техники, могут быть использованы имеющиеся в хозяйстве зерновые или пропашные сеялки, а для уборки урожая - обычные зерноуборочные комбайны.

ВАЖНЫМ критерием при выборе способа посева является оснащённость хозяйства техникой, но при этом надо учитывать и влияние способа возделывания на рост и развитие сои. Обычный рядовой способ посева (с междурядьями 7,5 - 25 см) в засушливых условиях не позволяет уберечь посев от образования почвенных трещин в июле-августе, что негативно сказывается как на урожайности сои, так и на обработке почвы под последующую культуру. А широкорядные посевы позволяют проводить рыхление почвы в междурядьях, и в засушливые годы они обеспечивают гаранти-

рованную прибавку урожая по сравнению с обычным рядовым. Поэтому широкорядный посев предпочтительнее в условиях систематических засух в июле-августе. Но на окультуренных полях, с благоприятной плотностью сложения (не выше 1,3 т/см³) возможен и обычный рядовой посев.

Также следует учитывать сортовую реакцию на способ посева, обусловленную морфотипом растений: высокорослые, широколистные, ветвистые сорта более отзывчивы на увеличение ширины междурядий, чем низкорослые, узколистные и слабоветвистые со сжатой формой куста. Поэтому планируемый способ посева рекомендуется принимать во внимание и при выборе сорта.

По отношению к срокам посева соя является одной самых пластичных полевых культур. Она способна изменять продолжительность вегетационного периода в широком диапазоне: при поздних сроках благодаря повышенным температурам и удлинению фотопериода развитие происходит ускоренными темпами и общая продолжительность вегетационного периода существенно сокращается без потерь урожайности. Это позволяет использовать сою не только в основных посевах, но и как страховую или повторную культуру.

В южных регионах РФ средне-спелые сорта сои можно высевать с конца апреля и весь май, раннеспелые - с начала мая до середины июня, а в повторных посевах (поздних после уборки озимого ячменя на зерно или поукосных после скашивания культур на зелёный корм) - до конца июня. Благодаря этому, используя сорта разных групп спелости, можно варьировать сроками сева, снимая напряжённость в период проведения мероприятий по уходу за посевами и уборки урожая, оптимально загружая посевную и уборочную технику. При планировании посевных работ следует учитывать, что допустимые сроки сева сои наступают при устойчивом прогревании посевного слоя почвы до +14 °С, а оптимальные - при температуре выше +18 °С. При хорошем прогревании почвы соя даёт дружные всходы на 5 - 7-й день, что обеспечивает

хороший старт для формирования высокого уровня продуктивности посевов.

Одним из элементов сортовой агротехники культур является оптимизация обеспеченности растений элементами минерального питания. Многочисленные исследования показали, что соя на плодородных типах почв (чернозёмах) слабо или почти совсем не реагирует на внесение макроудобрений (азотных, фосфорных и калийных). Они могут лишь способствовать увеличению вегетативной биомассы растений и незначительному увеличению урожайности семян. Однако прибавки урожая, как правило, не окупают затрат на удобрение. Это связано со способностью сои обеспечивать себя азотом из воздуха за счёт симбиоза с клубеньковыми бактериями и использовать труднодоступные для других растений формы фосфора и калия из почвенных соединений, в том числе из остаточных количеств удобрений, вносимых под сопутствующие культуры севооборота.

На малоплодородных почвах, при низком содержании фосфора, может потребоваться дополнительное внесение фосфорных удобрений. Наиболее эффективный способ - при посевах локально-ленточно туковсевающими аппаратами сеялки с нормой Р₂₀₋₃₀, заделывая удобрение глубже размещения семян не менее чем на 3 - 5 см (а лучше на 7 - 10 см). Калийные удобрения следует вносить только под вспашку.

АЗОТНЫЕ удобрения под сою вносить вообще нецелесообразно и зачастую даже вредно, поскольку они ингибируют формирование и работу симбиотического аппарата на корнях растений (клубеньков). Способность бобовых растений в симбиозе со специфическими клубеньковыми бактериями - ризобиями поглощать атмосферный азот - бесценный подарок природы. Благодаря симбиозу с ризобиями соя обеспечивает свои потребности в азоте и при этом пополняет почвенные запасы этого элемента для последующих культур. Но, для того чтобы сформировался эффективный симбиотический аппарат, необходима обработка семян инокулянтами, содержащими активные штаммы ризобий.

Инокуляция - обязательный и один из наиболее эффективных агроприёмов при возделывании сои. Она практически всегда обеспечивает прибавку урожайности не менее 1,5 ц/га, а на бедных доступным азотом почвах, например в рисовых севооборотах, способствует увеличению урожайности сои даже в 1,5 - 2 раза и больше.

Но иногда можно услышать рассуждения о том, что если соя в севообороте уже выращивалась, то клубеньки на корнях растений всё равно сформируются за счёт аборигенных почвенных бактерий. Поэтому не стоит тратить средства на препараты и лишний раз травмировать семена при обработке. Такое мнение не оправдано ни с агрономической, ни с экономической точек зрения. В почве ризобии даже самых успешных инокулянтов при отсутствии растения-хозяина в значительной степени теряют свою эффективность. Симбиотический аппарат, сформированный аборигенными почвенными бактериями, как правило, менее продуктивен, чем от ризобий инокулянтов. Даже если не будет видно больших различий по количеству клубеньков между вариантами с аборигенными ризобиями местной популяции и культурными штаммами инокулянтов, всегда отмечаются различия по их окраске на поперечном срезе клубенька: более насыщенный бурый цвет мякоти клубеньков от инокулянтов свидетельствует о более интенсивной азотфиксации.

Простая экономическая оценка агроприёма показывает, что он гарантированно прибыльный: стоимость инокуляции сопоставима по цене всего с 30 - 50 кг зерна товарной сои, т. е. многократно окупается даже самой минимальной прибавкой урожая в 1,5 ц/га. Кроме того, увеличивается содержание белка в семенах минимум на 1,5 - 2,5% и больше, что повышает ценность выращенного урожая. Но наиболее весомо преимущество от инокуляции по сравнению со спонтанно образовавшимися клубеньками проявляется на последующей культуре севооборота. Так, урожайность озимой пшеницы после инокулированной сои увеличивается на 25 - 30%.

Если сравнивать работу симбиотического аппарата растений с применением минеральных азотных удобрений, например, аммиачной селитры или карбамида, то эффективность биологической азотфиксации выглядит просто потрясающе. Соя, как высокобелковая культура, имеет повышенную потребность в азоте. На формирование 1 т зерна ей требуется 80 - 90 кг действующего вещества (д. в.) этого элемента. То есть при урожайности зерна 20 ц/га вынос азота составит 160 - 180 кг/га по д. в. Если потребности сои в азоте обеспечивать только посредством минеральных удобрений, то с учётом коэффициента усвоения действующего вещества растениями около 50% потребовалось бы внести порядка 1000 кг/га аммиачной селитры или 740 кг/га карбамида. Это только на покрытие потребностей самой сои. А с симбиотическим аппаратом минеральный азот вносить не требуется, поскольку он фиксируется из атмосферного воздуха - неисчерпаемого источника этого элемента. К тому же еще и под последующую культуру он остаётся в почве с растительными остатками в объёме порядка 60 - 80 кг/га д. в. - аналогично внесению 180 - 250 кг/га аммиачной селитры.

ПО САМЫМ скромным подсчётам, соя на площади 100 га посредством симбиотической азотфиксации «перекачивает» из атмосферного воздуха в почву под последующие культуры азота в количестве, эквивалентном порядка 20 т аммиачной селитры или 15 т карбамида. Суммарно, с учётом потребности в удобрениях для самой сои, инокуляция семян ризобиями на 100 га заменяет производству применение около 100 т аммиачной селитры или 80 т карбамида. А при отсутствии клубеньков на корнях растений «фабрика» производства биологического азота не работает, и соя из азотонакапливающей превращается в культуру, истощающую почвенные запасы этого элемента.

Важны не только экономические, но и биологические и экологические преимущества симбиотического азота по сравнению с минеральными удобрениями. При симбиотической азотфиксации растение само регулирует интенсивность поступления этого элемента, исходя из потребностей на каждом этапе жизненного цикла. Поступающий азот не доступен сорным растениям в отличие от азота минеральных удобрений. Биологический азот не подвержен вымыванию и выветриванию, не загрязняет окружающую среду, а в продукции азот, накопленный биологическим путём, безвреден для человека и животных.

Таким образом, применение препаратов клубеньковых бактерий на сое, впрочем, как и на всех остальных бобовых культурах, должно быть обязательным агроприёмом, который по экономической эффективности является одним из самых выгодных. На сое нужно использовать только специализированные препараты. Важно использовать качественные инокулянты и соблюдать рекомендации по проведению обработки семян.

Этот агроприём несложен, выполняется в зависимости от объёмов посевного материала посредством протравительных машин, бетономешалок, обычных зернопогрузчиков, которые перемешивают наносимый инокулянт с семенами при погрузке в кузов транспортного средства, отвозящего их к посевным агрегатам. В состав раствора инокулянта можно добавлять микроудобрения, росторегулирующие вещества и протравители - биологические или химические. В последнем случае - только совместимые с клубеньковыми бактериями (по этому вопросу следует консультироваться с поставщиками протравителей и инокулянтов).

В агротехнологическом аспекте основными резервами роста урожайности сои являются мероприятия, направленные на улучшение влагообеспеченности агрофитоценозов. В южных регионах страны практически во всех зонах возделывания сои, за исключением Южно-Предгорной зоны Краснодарского края, по обеспеченности растений факторами жизни влага находится в минимуме. Кардинальное решение этой проблемы - развитие орошения, обеспечивающего увеличение урожайности культуры в этих условиях в 1,5 - 2 раза и больше. Но в настоящее время абсолютное большинство посевов сои размещается на неорошаемых землях в зернопропашных севооборотах. Поэтому здесь необходимы влагосберегающая система обработки почвы в до- и послепосевной периоды, минимизация весенних обработок по их числу и глубине, проведение боронований посевов и рыхления междурядий для создания рыхлого мульчирующего слоя почвы и сокращения непродуктивных потерь влаги путём физического испарения.

На выровненной с осени зяби ранневесенних обработок почвы можно и не проводить. При этом быстрее и активнее прорастают однолетние сорняки, которые можно будет уничтожить одной предпосевной культивацией. Как показывает успешный практический опыт некоторых аграриев, вместо механической обработки в допосевной период возможно использовать общеистребительные гербициды и высевать сою без допосевной обработки почвы.

ОДНАКО не во всех случаях можно отказаться от ранневесенних обработок почвы. Они вынужденно необходимы для выравнивания плохо вспаханной и глыбистой зяби, для уничтожения падалицы озимых и всходов зимующих сорняков. В таких случаях обработку следует про-

водить комплексными агрегатами, совмещающими за один проход несколько операций, и обязательно по физически спелой почве. В некоторых случаях число допосевных обработок может быть увеличено целенаправленно. Например, на полях с высокой потенциальной засорённостью используют поздние сроки сева и сплошные культивации, по мере появления массовых всходов ранних, средних и поздних сорняков очищают верхний слой почвы без применения гербицидов.

В системе допосевной обработки почвы важно не иссушить верхний посевной слой, так как семена сои нужно обязательно заделывать в стабильно увлажнённый слой с капиллярным подпитыванием влагой из подстилающих слоёв почвы. Оптимальна посев с размещением семян в созданное предпосевной культивацией посевное ложе на глубину 4 - 6 см. При хорошем прогревании почвы (больше 20 °С) возможна глубина посева 8 - 10 см, чтобы заделать семена во влажную почву. Размещение семян сои в рыхлый слой почвы недопустимо, так как они способны быстро набухать даже от гигроскопической влаги и при последующем высыхании теряют жизнеспособность.

Большую конкуренцию за влагу культурным растениям составляют сорняки. Соя отличается медленным начальным ростом растений, поэтому слабо конкурирует с сорными растениями в начале вегетации. Чем дольше вегетируют сорняки, тем выше ущерб культурным растениям. Угнетение сорняками после фазы трех-пяти тройчатосложных листьев может привести к потере более половины урожая сои. Поэтому важно с самого начала вегетации обеспечить чистоту посевов от сорняков.

При борьбе с сорняками наиболее экономичными и экологичными мерами являются классические агротехнические мероприятия: культивация и боронования, посредством которых на окультуренных полях (при отсутствии многолетних корнеотпрысковых сорняков) возможно применение безгербицидной технологии. Однако в настоящее время повсеместным компонентом при выращивании сои по современной технологии стали гербициды. На сое разрешены свыше двухсот препаратов из более тридцати комбинаций действующих веществ, которые позволяют успешно бороться против всего спектра сорных растений в ее посевах. Оптимальным является сочетание механических приёмов (боронования и культивации) с применением гербицидов. Такой

подход позволяет сохранять урожай и оказывается самым рентабельным.

Велика роль агротехнических приёмов и профилактических мероприятий в решении фитосанитарных проблем и предотвращении вредоносного распространения вредителей в посевах сои.

Соя подвержена поражению грибными, бактериальными и вирусными патогенами - всего около 30 видов. Хотя в сравнении с другими культурами вредоносность болезней на сое ниже, но при сильной степени поражения ущерб урожаю может составлять 20 - 30% и выше. При всей эффективности химических средств защиты посевов нельзя забывать об их негативном воздействии на окружающую среду и здоровье людей. Поэтому первоочередное внимание следует уделять профилактическим мероприятиям, а также биологическим безвредным препаратам.

В БОРЬБЕ с болезнями сои важное значение имеет подбор устойчивых сортов. Раннеспелые сорта сои, созревая в августе, избегают поражения поздно проявляющимися инфекциями (склеротиниоз, фомопсис). Важно использовать здоровый посевной материал, своевременно выполнять сортообновление, использовать для посева семена не ниже 2-й репродукции, соблюдать севооборот и выдерживать систему основной обработки почвы, осуществлять контроль фитосанитарного состояния посевов. На полях, где появился фузариоз, нельзя высевать сою раньше чем через 2 года. Посев в оптимальные сроки в хорошо прогретую почву позволит отказаться от химических протравителей. Соблюдение заданной нормы высева семян, содержание посевов в чистоте от сорной растительности, улучшение условий питания растений применением инокулянтов - все это повышает устойчивость сои к болезням.

Посевы сои могут повреждать около 50 различных вредителей, поражающих всходы, листья и стебли, бобы и семена в соответствующие фазы формирования этих органов. Снижение урожайности сои от вредителей может достигать 25 - 35%, вплоть до полной гибели посевов при эпизоотиях. Решающее значение для борьбы с вредителями также имеют профилактические меры. Важен правильный выбор сортов: очень ранние сорта меньше страдают от повреждения паутинным клещом и акациевой (бобовой) огневкой. Многие вредители используют для перезимовки и размножения сорные растения по краям полей, обочинам дорог и вдоль лесополос, поэтому необходимо уничтожать эти сорные растения и обрабатывать лесополосы химическими и биологическими препаратами. Глубокой зяблевой вспашкой плугами с предплужниками уничтожаются зимующие гусеницы акациевой огневки, клубенькового долгоносика, соевой полосатой блошки, люцерновой и хлопковой совки и других. Широкоярдный способ посева позволяет проводить глубокое рыхление почвы в междурядьях и уничтожать вредителей, окукливающихся в почве, например

хлопковую совку. Однако при вредоносном распространении вредителей приходится применять разрешённые химические средства: инсектициды и акарициды.

Завершающим и одним из самых ответственных этапов в агрокомплексе возделывания сои является уборка урожая. После достижения полной спелости нельзя допускать перестоя сои, особенно раннеспелых сортов, которые созревают в августе - начале сентября. Из-за сильных перепадов температуры и влажности воздуха в дневные и ночные часы и резкого высыхания створок бобы могут растрескиваться и семена осыпаться на землю. Потери урожая при этом могут достигать 25 - 30% и больше. Для среднеспелых сортов такая опасность выражена слабее, но они могут затягивать вегетацию и достигать уборочной спелости в период наступления ненастной осенней погоды.

Для ускорения созревания сои и для возможности планирования уборочных работ эффективно проведение десикации разрешёнными препаратами. Десикацию следует проводить при физиологической спелости семян, когда их влажность достигнет 40 - 35% и бобы нижних и средних ярусов приобретут бурю окраску. Не обойтись без десикации на сильно засорённых полях для высушивания вегетативной массы сорных растений.

Убирают сою прямым обмолотом зерновыми комбайнами. Важны правильные регулировки комбайна. В потоке с уборкой осуществляют послеуборочную очистку семян и при их влажности более 16% - досушку до стандартных товарных кондиций (влажность 12%).

Во ВНИИМК в результате многолетних научных исследований разработано и внедрено в производство более 15 вариантов технологий возделывания сои для всех природно-климатических зон края, разных условий выращивания и производственных ситуаций. Детально изучены вопросы выращивания сои без орошения и на орошаемых землях, в повторных посевах на зерно и совместных посевах сои с кукурузой на зелёный корм и силос, возделывания в специфических условиях рисовых севооборотов, влагосберегающая технология для засушливых районов, технология выращивания высокобелкового сырья, биологизированная технология без использования средств химизации для получения органической продукции.

По любым вопросам, связанным с выращиванием сои, специалисты ФГБНУ ФНЦ ВНИИМК могут дать компетентные, исчерпывающие консультации.

В. ТИЛЬБА,
главный научный сотрудник,
академик РАН,
В. МАХОНИН,
ведущий научный сотрудник,
зав. лабораторией агрохимии,
к. с.-х. н.,
М. ТРУНОВА,
заместитель директора
по научной работе, к. б. н.,
А. БУШНЕВ,
ведущий научный сотрудник,
зав. агротехнологическим
отделом, к. с.-х. н.,
ФГБНУ ФНЦ ВНИИМК



АРХИТЕКТ® ПОКОРЯЕТ ПЛОЩАДИ РОССИИ

С BASF К ВЫСОКИМ УРОЖАЯМ

Росторегулятор, или, как говорят в BASF, «архитектор растения», с фунгицидным действием - АРХИТЕКТ появился на российском рынке относительно недавно, но уже успел привлечь к себе самое пристальное внимание сельхозпроизводителей, что, в принципе, неудивительно, учитывая его широкие возможности. Препарат оптимизирует архитектуру подсолнечника, позволяя получить растения с повышенной устойчивостью к стрессовым факторам, а также обеспечивает защиту посевов от основных листостебельных заболеваний. Но обо всем по порядку.

Поводы к размышлению

Если применением регуляторов роста на зерновых или, к примеру, рапсе аграриев уже не удивить, то с подсолнечником ситуация обстоит совсем иначе. До недавних пор масштабных исследований, как они работают на этой масличной культуре, собственно, как и самих препаратов, в нашей стране не было.

Между тем аграриям есть над чем задуматься: данные, полученные на основании 48 опытов, заложенных компанией BASF в России, говорят о том, что средняя прибавка урожая благодаря применению АРХИТЕКТ составляет 20,7%. При этом в отдельных случаях разница в урожайности между обработанными и необработанными растениями подсолнечника превышала 40%!

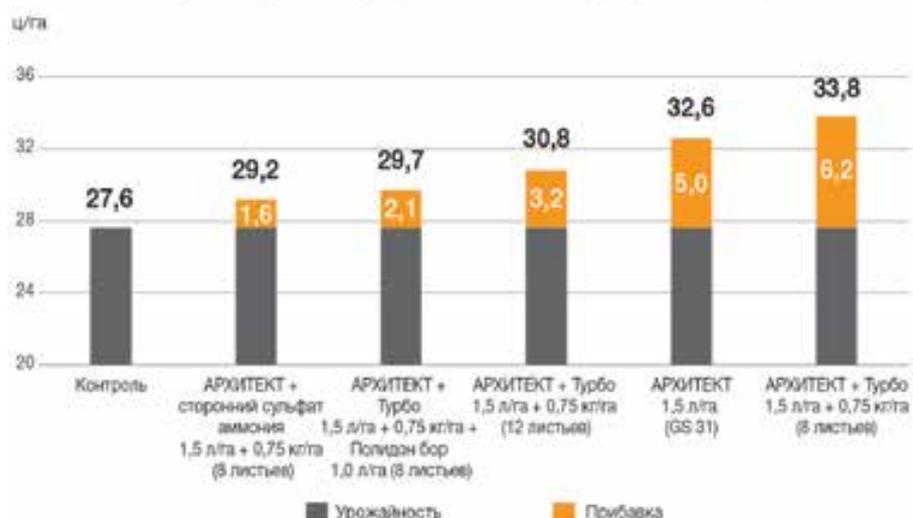
Кроме того, у агрономов традиционно считается, что применение росторегуляторов наиболее оправдано на высокорослых сортах и гибридах сельскохозяйственных культур. Однако АРХИТЕКТ уверенно развеивает этот миф! Так, по итогам опытов в АгроЦентре Краснодар, проведенных в 2023 году на низкорослом кондитерском подсолнечнике, было установлено, что использование препарата позволило получить дополнительно 1,9 ц/га маслосемян по отношению к контролю (без обработки)! Эта прибавка с учетом стоимости маслосемян кондитерского подсолнечника не только покрыла затраты на обработку, но и принесла ощутимую прибыль (график 1).

Для того чтобы понять, что скрывается за этими цифрами, рассмотрим принципы работы АРХИТЕКТ. Как росторегулятор, этот препарат ингибирует биосинтез гиббереллинов, которые обуславливают вытягивание стебля вверх. При этом активируются цитокинины и ауксины, отвечающие за развитие корневой системы, способность клеток притягивать питательные вещества, развитие проводящей ткани растений и усиление роста молодых листьев. Так что в случае с АРХИТЕКТ правильнее говорить о морфорегуляции. А это вопреки распространенному мнению не только ограничение высоты. Благодаря применению АРХИТЕКТ растения формируют мощную корневую систему с большим количеством прикорневых волосков для большего поглощения воды и питательных веществ из почвы, стебель становится крепким и мощным, листовая пластина достигает оптимальной площади, а корзинка увеличивается в размерах (в среднем +1 – 2 см). В конечном итоге это позволяет сформировать больший урожай и получить более высокую прибыль.

ПРОтив болезней

Не будем забывать о том, что АРХИТЕКТ не только морфорегулятор, но и фунгицид, который обладает высокой биологической эффективностью против широкого спектра листостебельных заболеваний подсолнечника, таких как альтернариоз, фомоз, фомопсис, ржавчина и др., при условии профилактического применения.

ГРАФИК 2. Результат работы препарата АРХИТЕКТ при правильном применении и при нарушении рекомендаций



Нарушение рекомендаций (упущение сроков внесения), неприменение сульфата аммония Турбо, использование стороннего сульфата аммония и баковых смесей могут привести к существенной потере урожайности и недополучению прибыли. Максимальные прибыль и урожайность возможны только при внесении в фазу 6 - 8 листьев совместно с сульфатом аммония Турбо в соотношении 2:1

АгроЦентр BASF Краснодар, 2023 год



АРХИТЕКТ — не только росторегулятор, но и эффективный фунгицид!



АгроЦентр BASF Линейк, 2023

Этому действию препарат обязан входящему в его состав пираклостробину — одному из сильнейших представителей стробилуриновой группы. Данное действующее вещество имеет преимущественно контактное действие с защитно-лечебной активностью и трансламинарной подвижностью, благодаря чему обеспечивается надежный и продолжительный контроль (в среднем три недели) основных болезней подсолнечника.

К тому же пираклостробин обладает физиологическим эффектом, повышая устойчивость растений к неблагоприятным факторам среды, а также положительно влияет на качественные характеристики будущего урожая.

Правильное применение - залог успеха

Напомним, что АРХИТЕКТ — это инновационный продукт, требующий от сельхозпроизводителей четкого соблюдения регламента применения. Любое отклонение от рекомендаций производителя может повлечь за собой негативные последствия и снизить эффективность использования.

В частности, принципиальное значение имеют сроки внесения. Обработку посевов нужно успеть провести в фазу 6 – 8, максимум 10 настоящих листьев подсолнечника, что обычно соответствует началу вытягивания первого междоузлия. В этот период не только происходит интенсивное формирование корневой системы подсолнечника и будущего габитуса растений, закладываются генеративные органы, но и начинается поражение культуры болезнями.

Другое важное условие — обязательное использование АРХИТЕКТ совместно с сульфата аммония Турбо в соотношении 2:1. В противном случае препарат потеряет свои



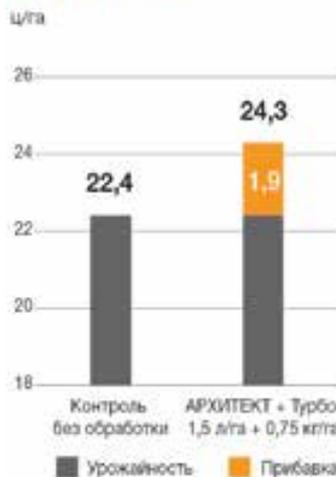
росторегулирующие свойства и будет работать только как фунгицид. Стоит отметить, что использование стороннего сульфата аммония не гарантирует заявленного эффекта и может привести к существенному снижению урожайности, а соответственно, и прибыли.

Потерей росторегулирующих свойств также грозит применение АРХИТЕКТ в баковых смесях с другими пестицидами, что было неоднократно доказано опытами компании. Смешивать препарат, например, с удобрениями строго запрещено!

Что касается температурных ограничений, то оптимальный диапазон для работы АРХИТЕКТ находится в пределах от +5° до +25 °С. При этом прямым противопоказанием для применения препарата являются экстремальные условия. Например, если за неделю до предполагаемой обработки установилась температура выше +40 °С и не ожидается ее снижения до приемлемых значений в течение 10 – 15 дней, от применения препарата целесообразно отказаться.

Только при соблюдении всех перечисленных условий можно рассчитывать на максимальную урожайность. А то, как работает АРХИТЕКТ при выполнении рекомендаций, в сравнении с ошибочным внесением можно оценить на результатах опытов АгроЦентра Краснодар, приведенных на графике 2.

ГРАФИК 1. АРХИТЕКТ на низкорослом кондитерском подсолнечнике



АгроЦентр BASF Краснодар, 2023 год

С учетом стоимости кондитерского подсолнечника (в среднем 50–60 тыс.руб./т) 1,9 ц/га = 10 450 руб./га. Это та прибыль, которая не только покрывает затраты на применение АРХИТЕКТ, но и существенно увеличивает прибыль с каждого гектара.

BASF
We create chemistry

www.agro.basf.ru
agro-service@basf.com
podpiska.basf.ru -
онлайн-подписка
на рассылку региональных
e-mail рекомендаций BASF

С нами расти легче

avgust crop protection

Обработал – и забыл



prolaxis

Фултайм®

expectrum инновационные продукты

ГЕРБИЦИД

мезотрион, 75 г/л +
никосульфурон, 37,5 г/л +
пиклорам, 17,5 г/л

Трехкомпонентный системный гербицид для уничтожения широкого спектра сорняков на кукурузе.

Исключительно эффективен против комплекса однолетних и многолетних двудольных и злаковых сорняков. Контролирует трудноискоренимые виды – осот, латук, полынь, вьюнок полевой, паслен черный, молочай лозный. Благодаря почвенному действию сдерживает последующие «волны» сорняков. Не требует добавления препарата-партнера и адьюванта.



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

С нами расти легче

avgust 
crop protection

Легендарный победитель сорняков



Одиссей®

ГЕРБИЦИД

имазетапир, 40 г/л +
имазамокс, 30 г/л

Системный гербицид для защиты гибридов подсолнечника, устойчивых к имидазолинонам, и сои.

Обладает широким спектром действия против однолетних злаковых и двудольных сорняков, а также заразихи. Воздействует на сорняки через корни и листья. Сохраняет чистоту посевов в течение всей вегетации. Проявляет высокую биологическую и экономическую эффективность в интенсивных технологиях.



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