



современные технологии - в сельхозпроизводство и переработку!

Агропромышленная газета юга России

№ 11 - 12 (528 - 529) 1 - 14 апреля 2019 года

Независимое российское издание для руководителей и специалистов АПК

Интернет-издания: www.agropromyug.com

NDGS OFFICIAL DISTRIBUTOR
IN RUSSIA AND CIS

Allison Transmission DOOSAN MAXXFORCE



Сервис и комплектующие
для сельскохозяйственной техники:
ПО «МТЗ», ПО «Гомсельмаш»,
CLASS XERION 3300,
Stara, Montana, JACTO, AGRALE

☎ 8 (495) 580-91-20
✉ info@ndgs.ru www.ndgs.ru



Зарегистрированные препараты с длительным сроком хранения!

БИОЛОГИЧЕСКИЙ ФУНГИЦИД

БАКТОФУТ®

Защита от оидиума и серой гнили на винограде, от парши и мучнистой росы на яблоне

БИОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСЕКТИЦИД

ЛЕПИДОЦИД™

Защита от гусениц чешуекрылых насекомых

БИОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСЕКТИЦИД

БИТОКСИБАЦИЛЛИН™

Защита от паутинных клещей

СТИМУЛЯТОР РОСТА

ГИББЕРСИБ®

Повышает урожайность, увеличивает выход товарных плодов



Производитель ПО «СИББИОФАРМ»
Новосибирская область, г. Бердск,
+7 (38341) 5-80-00, 5-81-11
Официальный представитель
в г. Краснодар ООО «Кубаньбио»
+7 (918) 313-45-00
+7 (861)252-71-12
www.sibbio.ru

Одно из лучших решений для борьбы с сорняками на кукурузе



Балерина®

сложный 2-этилгексилловый
эфир 2,4-Д кислоты, 410 г/л +
+ флорасулам, 7,4 г/л



Дублон®

никосульфурон, 40 г/л



Высокоэффективная смесь гербицидов против многих двудольных (включая осот, бодяк, вьюнок, марь, амброзию, щирицу, ромашку, падалицу подсолнечника и др.) и всего спектра злаковых сорняков в посевах кукурузы. Содержит три действующих вещества. Проявляет быстрый гербицидный эффект (3 - 5 дней), может использоваться при температуре от 5 - 7 °С, хорошо работает в засушливых условиях. Обладает выраженным почвенным действием. Имеет гибкие нормы применения баковой смеси.



Представительства компании «Август» в Ставропольском крае

г. Ставрополь: тел./факс (8652) 37-33-30, 37-33-31

с. Кочубеевское: тел./факс (86550) 2-14-34, 2-15-10

г. Новоалександровск: тел. моб. (906) 479-22-92, (962) 400-30-20

г. Зеленокумск: тел. моб. (962) 459-56-53

Представительства компании «Август»
в Краснодарском крае

г. Краснодар: тел./факс (861) 215-84-74, 215-84-88

ст. Тбилисская: тел./факс (86158) 2-32-76, 3-23-92

С нами расти легче

www.avgust.com

avgust
crop protection

БИОЛОГИЧЕСКАЯ ЗАЩИТА ЗЕМЛЯНИКИ ОТ ВРЕДНЫХ ОБЪЕКТОВ, В ТОМ ЧИСЛЕ НЕМАТОДЫ

БИОМЕТОД

Земляника садовая - одна из наиболее популярных и широко распространенных ягодных культур в мире. Это связано не только с ее витаминными и вкусовыми качествами, но и с ее рентабельностью. В РФ площади с насаждениями земляники с каждым годом увеличиваются: в 2018 г. они составили более 40 тыс. га. Валовое производство составляет 134 тыс. т.

Ремонтантные сорта земляники аграрии любят за быстрый рост и постоянное плодоношение: два-три раза за сезон, при этом второй урожай составляет примерно 60 - 90% от общего урожая ягоды. Из-за длительного срока вегетации ремонтантной земляники возникает большая вероятность ее заражения многими заболеваниями, а также заселения вредителями. Наиболее опасно, когда рядом произрастают культуры, имеющие сходных вредителей, которые могут с легкостью перемещаться на землянику.

Учитывая, что активное применение химических средств защиты растений вызывает резистентность у вредителей и патогенов и зачастую не влияет на их уменьшение, а также то, что химические СЗР отрицательно влияют на экологические свойства ягоды, мы решили апробировать систему биологической защиты земляники с помощью биопрепаратов на основе полезных природных микроорганизмов.

Испытание проводилось в 2018 г. в хозяйстве Северского района Краснодарского края на землянике сорта Мара де Буа (ремонтантный сорт) второго года на площади 2 га. Необходимо отметить, что по ряду сложившихся причин применение биопрепаратов являлось единственно правильным решением для спасения посадок земляники и получения урожая.

Поэтому было принято решение использовать биологическую защиту, в схему которой были включены жидкие препараты компании «Биотехагро»:

- **биоинсектоакарицид Инсетим** - микробиологический препарат для борьбы с вредителями, действующим веществом которого являются почвенная бактерия *Bacillus thuringiensis*, ее споры и метаболиты - кристаллический эндотоксин и термостабильный экзотоксин,

- **биофунгицид БФТИМ** - бактериальный препарат для защиты растений от широкого спектра грибных болезней, состоит из спор и вегетативных клеток *Bacillus amyloliquefaciens*,

- **микробиологическое удобрение БСка-3** комплексного действия с защитными свойствами, предназначенное для питания растений, улучшения почвенного плодородия, повышения урожайности сельскохозяйственных культур, а также оздоровления почв. Состоит из мицелиальной массы и спор культуры *Trichoderma viride*, клеток микроорганизмов *Pseudomonas koreensis*, *Bacillus subtilis* 17 (*Bacillus acidocaldarius*), *Bradyrhizobium japonicum* (*Rhizobium japonicum*).

Исследования проводились в период с 28.06.2018 г. по 19.08.2018 г.

В процессе опыта выполнялись:

- микологический анализ почвы,
- фитосанитарный мониторинг растений,
- оценка образцов растений для определения этиологии заболевания.

В ходе мониторинга фитосостояния земляники до применения биозащиты нами были обнаружены: черная гниль на ягоде, фузариозная и фитотрофная корневые гнили, антракноз, бурая пятнистость; земляничный (прозрачный) клещ, паутинный клещ, западный цветочный трипс, земляничная нематода.

Биозащита проводилась в два этапа с обязательными фитосанитарными мероприятиями:

- 1-й этап - с 28.06.2018 г. по 22.07.2018 г. (24 дня);
- 2-й этап - с 22.07.2018 г. по 19.08.2018 г. (29 дней).

Мониторинг фитосостояния земляники проводили 3 раза: 28.06.2018 г., 19.07.2018 г., 10.08.2018 г.

На первом этапе (с 28.06.2018 г. по 22.07.2018 г.) после обязательных фитосанитарных зачинок посадок земляники проводились активные защитные мероприятия (затраты на защиту - 23 312 руб/га):

1-й день - Инсетим (против нематоды) 25 л/га через каплю + Инсетим (против вредителей) 5 л/га по листу + БСка-3 (против корневых гнилей) 10 л/га через каплю;

2-й день - Инсетим (против вредителей) 5 л/га по листу + БФТИМ (от болезней) 7 л/га по листу;

6-й день - Инсетим (против вредителей) 5 л/га по листу + БСка-3 (против корневых гнилей) 10 л/га через каплю;

10-й день - Инсетим (против вредителей) 5 л/га по листу + БФТИМ (от болезней) 7 л/га по листу;

12-й день - Инсетим (против нематоды) 25 л/га через каплю + Инсетим (против вредителей) 5 л/га по листу + БСка-3 (против корневых гнилей) 10 л/га через каплю;

15-й день - БФТИМ (от болезней) 7 л/га по листу + Инсетим (от вредителей) 5 л/га по листу;

20-й день - Инсетим (против вредителей) 5 л/га по листу;

22-й день - Инсетим (против нематоды) 25 л/га через каплю + Инсетим (против вредителей) 5 л/га по листу + БСка-3 (против корневых гнилей) 10 л/га через каплю;

24-й день - Инсетим (против вредителей) 5 л/га по листу + БФТИМ (от листовых заболеваний) 7 л/га по листу.

Итого необходимое количество препарата:

- 1) Инсетим (против нематоды) - 75 л,
- 2) Инсетим (против вредителей) - 45 л,
- 3) БФТИМ (против листовых болезней) - 28 л,
- 4) БСка-3 (против корневых гнилей) - 40 л.

На втором этапе (с 22.07.2018 г. по 19.08.2018 г.) после обязательных фитосанитарных зачинок посадок земляники была применена профилактическая схема защиты земляники (затраты на защиту - 15 624 руб/га):

1-й день - Инсетим (против нематоды) 25 л/га через каплю + Инсетим (против вредителей) 5 л/га по листу + БСка-3 (против корневых гнилей) 10 л/га через каплю;

2-й день - Инсетим (против вредителей) 5 л/га по листу + БФТИМ (от листовых заболеваний) 7 л/га по листу;

14-й день - БСка-3 (против корневых гнилей) 10 л/га через каплю;

15-й день - Инсетим (против вредителей) 5 л/га по листу + БФТИМ (от листовых заболеваний) 7 л/га по листу;

28-й день - Инсетим (против нематоды) 25 л/га через каплю + Инсетим (против вредителей) 5 л/га по листу + БСка-3 (против корневых гнилей) 10 л/га через каплю;

29-й день - Инсетим (против вредителей) 5 л/га по листу + БФТИМ (от листовых заболеваний) 7 л/га по листу.

Итого необходимое количество препарата:

- 1) Инсетим (против нематоды) - 50 л,
- 2) Инсетим (против вредителей) - 25 л,
- 3) БФТИМ (от листовых заболеваний) - 21 л,
- 4) БСка-3 (против корневых гнилей) - 30 л.

С. НЕКОВАЛЬ,
зав. лабораторией
генетической коллекции томата
ФГБНУ ВНИИБЗР,
с. н. с., к. б. н.

РЕЗУЛЬТАТЫ ПРИМЕНЕНИЯ СХЕМЫ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ЗЕМЛЯНИКИ

Результаты мониторинга болезней и вредителей на землянике второго года, Северский район Краснодарского края, 2018 г.

| Вредный объект | Методы учета | Даты учета | | |
|---|--|---------------|---------------|---------------|
| | | 28.06.2018 г. | 19.07.2018 г. | 10.08.2018 г. |
| Земляничный прозрачный клещ (<i>Tarsonemus fragariae</i> Zimm.) | Особей/лист | 8 | 0,5 | 0 |
| Нематода земляничная (<i>Aphelenchoides fragariae</i> Ritz. Bos.) | Кустов/10 м ² | 5 | 0 (1) | 0 |
| Западный цветочный трипс (<i>Frankliniella</i> sp.) | Особей/цветок | 12 | 0 | 0 |
| Обыкновенный паутинный клещ (<i>Tetranychus urticae</i> Roch.) | Особей/лист | 7 | 0 | 0 |
| Бурая пятнистость земляники (<i>Marssonina fragariae</i> (Lib.) Kleb.) | Пораженных листьев на 10 м ² , % | 25 | 10 | 5 |
| Черная гниль (<i>Rhizopus nigricans</i> Ehr.) | Пораженных ягод с 10 растений, % | 30 | 0 | 0 |
| Антракноз земляники (<i>Colletotrichum acutatum</i> J. H. Simmonds) | Пораженных ягод на 10 м ² , % | 20 | 5 | 2 |
| Фитофторозная кожистая гниль (<i>Phytophthora cactorum</i> (Lib. & Cohn) Schroet.) | Пораженных растений на 10 м ² , % | 15 | 2 | 0 |
| Фузариозное увядание (<i>Fusarium oxysporum</i> Schlecht. Ex Fr.) | | | | |

Таким образом, используя разработанную схему, хозяйство решило проблему с указанными выше вредителями и патогенами.



РЕЗУЛЬТАТ:

- снижен порог вредных организмов в пределах ЭПВ;
- повышена (восстановлена) сортовая урожайность земляники;
- значительно снижены затраты на проведение защитных мероприятий;
- снижена пестицидная нагрузка на растения и почву.

Данная схема биологизированной защиты земляники экономически более выгодна по сравнению с химической. Затраты на приобретение биопрепаратов для проведения активных защитных мероприятий составили 23 312 руб/га, в профилактических целях - 15 624 руб/га, итого за весь период испытаний - 38 914 руб/га.

Испытания биопрепаратов по землянике и подбор схем их применения продолжаются.

Применяя микробиологические приемы защиты растений, следует иметь в виду, что наибольшая эффективность достигается при проведении профилактических мероприятий. Фитосостояние на участке следует постоянно мониторить. Если биопрепараты применяются в лечебных целях, то в каждом индивидуальном случае необходимо подбирать определенные, зависящие от степени распространения вредных объектов, повышенные дозировки препаратов.



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

Ярошенко Виктора Андреевича, исполнительного директора ООО «Биотехагро», - тел. 8-918-46-111-95;
Бабенко Сергея Борисовича, главного агронома ООО «Биотехагро», - тел. 8-918-094-55-77;
Зимина Константина Викторовича, главного ветеринарного врача ООО «Биотехагро», - тел. 8-918-113-23-19.
По вопросам отгрузки товаров звонить по тел.: 8 (861) 201-22-41, 8 (861) 201-22-46 (факс).
Калашников Дмитрий Александрович - тел. 8-918-38-99-301.
bion_kuban@mail.ru биотехагро.рф

The logo consists of a blue circle with a white circle inside, containing the text "SUMIAGRO" in white capital letters.

ПОЛАР®50

Гарантированный
контроль
альтернариоза
и мучнистой
росы

A cluster of red apples, one of which is sliced in half to show the core and seeds. The text "sumiagro.ru" is printed on the surface of one of the whole apples.

sumiagro.ru



ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ЗАЩИТА САДА

Во Всероссийском научно-исследовательском институте биологической защиты растений (ВНИИБЗР) в г. Краснодаре с целью разработки программы экологической защиты плодового сада с 2002 г. провели исследования, направленные в первую очередь на сохранение в садах видового разнообразия и численности полезных видов — естественных врагов как базового биологического ресурса в борьбе с вредными членистоногими.

КРОМЕ ТОГО, изучался процесс снижения пестицидных нагрузок на садовую агроэкосистему. В настоящее время в плодовых садах проводят 20 - 25 и более защитных мероприятий. Как альтернатива жёсткому пестицидному прессу разрабатывались такие способы, как интегрированная защита, экологизированная защита, защита с преимущественным применением биологических средств, и т. д. Анализ результатов данных систем показал, что они обеспечили некоторое снижение пестицидной нагрузки, но не решили проблему в целом. По нашему мнению, основной ошибкой в описанных системах является объединение приёмов совместного использования биологических средств с химическими, основанными на применении пестицидов I - II классов опасности (широкого спектра действия: ФОС, пиретроиды и т. д.). Произвольное чередование экологически безопасных биологических

препаратов с пестицидами широкого спектра действия воздействует на энтомофауну садовой агроэкосистемы в прямо противоположных направлениях: если первые сохраняют полезную фауну, то вторые её уничтожают. Отсюда сделано заключение о выходе на новый стратегический уровень: разработка программы экологического управления (ПЭУ). Она была создана и апробирована исследовательскими коллективами, включающими лаборатории экспериментальной энтомологии и теоретических основ биометода Зоологического института РАН (ЗИН РАН, г. Санкт-Петербург), кафедры плодоводства Кубанского государственного аграрного университета (КубГАУ, г. Краснодар) и лаборатории агроэкологического регулирования численности членистоногих Всероссийского НИИ биологической защиты растений (ВНИИБЗР, г. Краснодар). ПЭУ включает в себя два основных направления

в защите: экологического и органического плодовых садов. Остановимся на результатах нашей работы в экологическом саду.

Основные требования к защите плодового сада по программе экологического управления численностью членистоногих заключаются в приоритетном значении экологических, а не токсикологических свойств препаратов:

- запрещается использование экологически опасных химических пестицидов широкого спектра действия (политоксичных);
- разрешается использование экологически малоопасных препаратов избирательного действия (монотоксичных) или экопрепаратов: биорегуляторов роста и развития насекомых, биопестицидов, включая синтетические, приёмы, препятствующих размножению фитофагов, превышающих численность и активность естественных врагов;
- перечисленные условия и запреты распространяются на фунгициды, стимуляторы роста и удобрения.

Одним из необходимых элементов системы ПЭУ являются мониторинг, а также прогноз развития яблонной плодовой гнили. Своевременное выявление роста численности, определение наиболее вредоносных фаз и оптимальное применение препаратов в течение вегетационного сезона являются основой построения экологической защиты яблоневого сада.

Нами был проведён анализ уловистости самцов яблонной плодовой гнили феромонными ловушками за десятилетний период (2004 - 2014 гг.). В результате уточнены сроки лёта перезимовавшего, первого летнего и второго летнего поколений для Центральной зоны Краснодарского края; возможность долгосрочного прогноза защитных мероприятий за вегетационный период в плодовом саду. Программа ПЭУ направлена на сокращение числа обработок против основного вредителя — яблонной плодовой гнили (*Cydia pomonella*). Нами испытывались различные схемы защиты: ПЭУ-3, ПЭУ-4, ПЭУ-5, ПЭУ-6, где цифры обозначают число обработок за сезон. Уменьшение числа обработок, а также замена химических препаратов широкого спектра действия на экологически малоопасные привели к снижению содержания токсических (ПДК) веществ — свинца, ртути, меди на порядки ниже допустимых норм, содержащихся в урожае плодов, что позволяет отнести их к классу экологически чистых. Оптимизация схем защиты по программе ПЭУ и простота её реализации являются перспективными в производстве плодовой продукции.

В. ЯКОВУК,
ФГБНУ «Всероссийский НИИ биологической защиты растений»,
г. Краснодар

РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ЯБЛОНИ ОТ ПАРШИ ДЛЯ ТЕХНОЛОГИЙ ЭКОЛОГИЗИРОВАННОГО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

В соответствии с Указом Президента РФ «О Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации» в ближайшие годы внимание будет уделяться разработке и внедрению систем рационального применения средств химической и биологической защиты сельскохозяйственных культур. В связи с этим целью нашей работы было изучение биологической и хозяйственной эффективности лабораторных образцов биофунгицидов на основе штаммов бактерий *Bacillus subtilis* BZR 336g, *B. subtilis* BZR 517, *Pseudomonas chlororaphis* 245F и технологий их применения против возбудителей болезней яблони.

Производственные эксперименты по определению биологической и хозяйственной эффективности лабораторных образцов биофунгицидов на основе штаммов бактерий *Bacillus subtilis* BZR 336g, *B. subtilis* BZR 517, *Pseudomonas chlororaphis* 245F, разработанных в лаборатории создания микробиологических средств защиты растений и коллекции микроорганизмов ФГБНУ ВНИИБЗР, проводили в условиях Ростовской области (хозяйство с интенсивной технологией возделывания яблони ООО «Агрофирма «Красный сад») и

Краснодарского края (органическое хозяйство в периоде конверсии ИП «Струков»). В качестве стандарта использовалась общепринятая в хозяйствах система защиты яблони от вредных организмов.

На плодах яблони сорта Ред Чиф в погодных условиях 2016 года Ростовской области пятна парши на опытных вариантах начали проявляться в июне. Распространённость болезни составляла не более 1%. В то же время на плодах, выращенных по стандартной технологии, проявлений болезни отмечено не было.

Во время следующего учёта распространённость парши в варианте с применением наиболее эффективного лабораторного образца не превышала 1,6%, а в хозяйственном эталоне - 2,5%. В 2017 году в результате учётов болезней на яблоне сорта Айдаред было отмечено, что товарное качество плодов, полученных при использовании новой технологии на основе лабораторных образцов биофунгицидов и стандартной технологии на основе коммерческих химических препаратов, было на одном уровне (развитие парши не более 11%). Анализируя полученную урожайность яблони, выявили, что в вариантах с применением тестовой технологии она была на 24% выше, чем в хозяйственном эталоне.

Погодные условия 2016 года в Краснодарском крае были благоприятными для развития патогенов. При этом было отмечено существенное защитное действие лабораторных образцов. Биологическая эффективность на ранних этапах развития мучнистой росы была на 1,5 - 5,5% выше, чем в хозяйственном эталоне с применением коммерческих биопрепаратов. Раз-



витие альтернариоза на опытных вариантах было на 8 - 13% ниже, чем на варианте с применением стандартной технологии. Несмотря на общую невысокую урожайность яблони, применение технологии защиты на основе лабораторных образцов биофунгицидов способствовало сохранению урожайности до 105% по отношению к технологии с применением коммерческих биопрепаратов.

По итогам проведенных производственных экспериментов были рассчитаны затраты хозяйств на

покупку средств защиты растений от болезней. Установлено, что применение технологий на основе лабораторных образцов биофунгицидов позволяло сэкономить до 70% затрат на покупку фунгицидов.

Н. ТОМАШЕВИЧ, А. АСАТУРОВА,
В. НАДЫКТА, Л. АЙБА*,
Всероссийский НИИ биологической защиты растений,
г. Краснодар,
*Институт сельского хозяйства
АН Абхазии, г. Сухум

АДАПТАЦИОННЫЙ ПОТЕНЦИАЛ И ПОВЕДЕНЧЕСКИЕ МОДЕЛИ ИНТРОДУЦИРОВАННЫХ В ЯБЛОНЕВЫЕ САДЫ КЛЕЩЕЙ-ФИТОСЕЙИД

В яблоневые агроценозы Крыма в течение пяти лет (2013 - 2017 гг.) интродуцированы три вида хищных клещей-фитосейид: *Phytoseiulus persimilis* (Athias-Henriot), *Amblyseius andersoni* (Chant) и *Amblyseius californicus* (McGregor). *Phytoseiulus persimilis* в яблоневом агроценозе более эффективен в весенний период при температуре более 20° С.

В СВЯЗИ с тем, что данный вид погибает при низких температурах, его выпускали в сады методом наводнения для снижения численности вышедших из диапаузы паутиных клещей. Период адаптации данного вида продолжался в среднем 5 - 7 суток. На 4-е сутки 65% особей хищника начали интенсивно питаться, и в течение десяти суток численность клещей-фитофагов снизилась с 50,0 до 1,0 особи/лист.

Установлено, что хищник плохо переносит низкую влажность воздуха (менее 75%) в сочетании с высокими температурами (выше 25° С). При наступлении неблагоприятных условий

его особи были сконцентрированы в основном на нижних листьях и штамбе на уровне почвы, тогда как паутиный клещ располагался на верхних листовых пластинах растений. Тем не менее даже в этом случае гибель *P. persimilis* не превышала 10%. При влажности воздуха менее 63% фитосейид погибал.

P. persimilis был расселен в яблоневом саду АО «Победа» Нижнегорского района Крыма, где в очагах после выхода из диапаузы численность самок боярышничкового клеща (*Amphytetranychus viennensis* Zacher) достигала 25-30 особей/лист. Среднесуточные температуры в период выпуска составляли 19,5 - 22,0° С,

влажность 77%. При таких условиях эффективность хищника составляла 87,0 - 95,0%.

При выпуске данного вида в яблоневых садах Красногвардейского района Крыма в сухую и жаркую погоду (среднесуточные температуры 25,0° С, влажность 45%) хищник не сдержал массовое размножение красного плодового клеща (*Metatetranychus ulmi* Koch).

Хищные клещи *Amblyseius andersoni* и *Amblyseius californicus* применялись двумя методами: сезонной колонизации и наводнения. Лабораторный анализ показал, что хищные клещи, размноженные на сое, легко адаптировались, начинали интенсивное питание уже на первые сутки после выпуска.

Адаптация интродуцированного в садовые агроценозы *Amblyseius andersoni* успешнее всего протекает при сочетании высоких температур (более 25,0° С) и низкой влажности воздуха (50 - 60%). При таких условиях уже на вторые сутки после выпуска данный вид начинал активно питаться, перемещаясь непосредственно в места скопления

паутиных клещей. Несмотря на то что размножение *A. andersoni* протекает медленнее, чем *P. persimilis*, он эффективно сдерживает численность паутиного клеща, находясь в средней части кроны на листьях до уровня ниже экономического порога вредности (ЭПВ). При этом отмечено его распространение по участку. При недостаточном количестве кормового вида интродуцированные особи *A. andersoni* уже через две недели были обнаружены на соседнем участке площадью 15 га.

Особь *A. californicus*, выпущенные методом наводнения, хорошо акклиматизировались при температуре 20-25° С и влажности воздуха 50 - 60%. Данный вид хищника эффективно сдерживал размножение паутиных клещей на протяжении четырех месяцев, с апреля по июнь, когда среднесуточная температура не превышала 20° С. При повышении среднесуточной температуры воздуха до 25° С в июле пищевые потребности *A. californicus* снижались, вследствие чего наблюдалось массовое размножение фитофагов.

В сентябре *A. californicus* и *A. andersoni* продолжали питание под корой деревьев ушедшими в диапаузу самками боярышничкового клеща. Установлено, что хищные клещи хорошо переносят зимний период, находясь под корой деревьев в состоянии диапаузы. В наиболее неблагоприятных условиях, когда среднесуточная температура воздуха достигает -8 - 10° С, гибель хищника составляет 25 - 33,3%.

Полученные результаты позволяют сделать выводы о целесообразности применения *P. persimilis* методом наводнения в весенний период при сочетании температуры более 20° С и влажности воздуха не менее 70%. *A. californicus* и *A. andersoni* наиболее эффективны при колонизации в плодовые насаждения при температуре 20 - 25° С и влажности воздуха 50 - 60%.

Т. РЫБАРЕВА,

ФГБУН «Никитский ботанический сад - Национальный научный центр РАН», г. Ялта, Крым

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ТРИХОЦИНА В ЗАЩИТЕ АЛЫЧИ ОТ КЛАСТЕРОСПОРИОЗА

Кластероспориоз (*Stigmata carpophila* Lev. M. B. Ellis) является опасным заболеванием алычи в субтропиках России, что связано с благоприятными погодными условиями для распространения и развития данного фитопатогена (влажная прохладная весна, частые продолжительные осадки в начальный период вегетации, теплая продолжительная осень), что и происходило в годы исследований.

Условия выращивания алычи (на одном месте в течение нескольких десятилетий) обусловлены высоким инфекционным фоном, что, в свою очередь, вызвано необходимостью многократных химических обработок. Высокая пестицидная нагрузка в саду приводит не только к накоплению токсических веществ в плодах, но и к загрязнению агроценозов с непредсказуемыми последствиями. От кластероспориоза косточковых культур было испытано более 30 химических и 20 растительных и биологических препаратов.

Более эффективными оказались бордоская смесь, купроксат, оксихом и другие. Однако медьсодержащие препараты вызывали ожоги, преждевременное пожелтение и осыпание листьев. В связи с этим поиск новых, более эффективных и малотоксичных препаратов и разработка технологий их применения в насаждениях алычи весьма актуальны. Значительную роль в подавлении болезней плодовых культур могут играть грибы-антагонисты, в частности, *Trichoderma harzianum*, Трихоцин, созданный на основе споровой массы гриба штамма Г 30 ВИЗР, титр 10¹⁰ КОЕ/г.

Цель исследований - определение эффективности биопрепарата Трихоцин в борьбе с кластероспориозом алычи.

Исследования по применению препарата Трихоцин, СП в защите алычи от кластероспориоза проводятся впервые.

Полевые исследования проводились в апреле-июне 2015 - 2017 гг. в садах ГУП Краснодарского края «Совхоз «Октябрьский». Повторность опыта 3-кратная. Почва - бурая лесная, содержится под задернением. Год посадки - 2001-й, схема посадки - 5x4 м.

Использовались следующие препараты:

Трихоцин, СП - биологический препарат, содержащий споры и мицелий гриба-антагониста *Trichoderma harzianum*;

Хорус, ВДГ - действующее вещество ципродинил (750 г/кг);

Скор, КЭ - производный азота, действующее вещество дифеноконазол (250 г/л).

Были заложены варианты опыта:

1. Контроль (без обработки).
2. Хозяйственная обработка растений поочередно Хорус (0,35 кг/га), через три недели Скор (0,2 л/га), еще через три недели Скор (0,2 л/га).

3. Трихоцин, СП (0,08 кг/га), через три недели Трихоцин, СП (0,08 кг/га), еще через три недели Трихоцин, СП (0,08 кг/га). Динамика развития кластероспориоза и схемы защиты изучались на сортах Кубанская комета и Обильная. Учеты степени вредности заболеваний и биологической эффективности защитных мероприятий проводили по общепринятым в фитопатологии методикам. Результаты опыта анализировали методами оценки данных учетов с помощью определения биологической эффективности (БЭ), для расчета которой использовали формулу Эббота:

$$БЭ \% = \frac{K - O}{K} \cdot 100,$$

где: К - развитие болезни в контроле;

О - развитие болезни в опытном варианте.

Для сравнительной оценки эффективности изучаемого биопрепарата Трихоцин были проведены три обработки по стандартной производственной схеме с учетом регламента, рекомендованного «Списком пестицидов и агрохимикатов...».

Биологическая эффективность препаратов от кластероспориоза алычи (%), среднее за 2015 - 2017 гг.

| Вариант | Сорт Обильная | | Сорт Кубанская комета | |
|---------------------------|---------------|------|-----------------------|------|
| | Р | БЭ | Р | БЭ |
| Контроль (без обработки) | 38,1 | - | 26,2 | - |
| Хоз. обработка | | | | |
| Хорус, ВДГ (0,35 кг/га) | 7,5 | 80,3 | 4,3 | 83,6 |
| Скор, КЭ (0,2 л/га) | | | | |
| Трихоцин, СП (0,08 кг/га) | 5,7 | 85,0 | 2,4 | 90,8 |
| Трихоцин, СП (0,08 кг/га) | | | | |
| Трихоцин, СП (0,08 кг/га) | | | | |

Примечание: Р - развитие болезни.

Сигналом начала хозяйственной обработки химическим фунгицидом Хорус, ВДГ (вариант 2), равно как и обработки испытываемым Трихоцином (вариант 3), послужило начало лета конидий, отмеченное в условиях влажных субтропиков на Черноморском побережье в первой декаде апреля.

Дальнейшее повышение температуры и большое количество осадков привели к интенсивному разви-

тию болезни, поэтому вторая обработка биопрепаратом Трихоцин в опытном варианте 3, равно как и хозяйственная обработка (вариант 2), проводилась после цветения в третьей декаде апреля. Поскольку в первой декаде июня еще сохранялись признаки кластероспориоза, проводили третьи опрыскивания биофунгицидом Трихоцин (0,08 кг/га).

Из данных таблицы видно, что эффективность применения биопрепарата Трихоцин с целью защиты от кластероспориоза оказалась выше, чем при хозяйственной обработке: сорта алычи Обильная - на 4,7%, сорта Кубанская комета - на 7,2%. Несмотря, казалось бы, на не очень существенную разницу результатов, применение Трихоцина позволяет исключить в системе защиты алычи использование химических фунгицидов Хорус и Скор, обладающих большим пестицидным прессом на защищаемые растения и окружающую среду. Эффективность защитных мероприятий повышается включением в традиционные системы защиты алычи фунгицида биогенного действия. Указанный подход позволяет исключить применение химических средств защиты, увеличить численность антагонистов фитопатогенов и обеспечить формирование агроэкосистем, близких по свойствам к природным регуляторным механизмам.

Таким образом, при средней степени поражения кластероспориозом трехкратная обработка алычи Трихоцином (0,08 кг/га) в чистом виде достаточно эффективно сдерживает развитие болезни и повышает урожайность культуры по сравнению с производственной обработкой в среднем на 2,0 - 2,5 ц/га.

В. СОКИРКО, Н. ЛЕОНОВ*,
Кубанский государственный аграрный университет, г. Краснодар,
*Всероссийский НИИ цветоводства и субтропических культур, г. Сочи

КАК ПОВЫСИТЬ ЭФФЕКТИВНОСТЬ СРЕДСТВ ЗАЩИТЫ РАСТЕНИЙ В ПРОИЗВОДСТВЕ ПЛОДОВО-ЯГОДНЫХ КУЛЬТУР

ИННОВАЦИОННЫЕ ПРЕПАРАТЫ

В настоящее время трудно представить садоводство без технологического подхода к системе защиты растений. Многообразие средств защиты растений (СЗР), ростостимуляторов, агрохимикатов и биопрепаратов требует глубоких знаний не только о средствах защиты растений, но и об особенностях их применения.

В СОВРЕМЕННОМ интенсивном садоводстве уже не стоит вопрос, проводить мероприятия по защите растений или нет. Сегодня стоит вопрос о правильном приготовлении рабочих растворов, о последовательном добавлении СЗР в бак опрыскивателя, о возможном совмещении тех или иных листовых и корневых удобрений как между собой, так и с СЗР. Специалисты хозяйств все чаще задают вопрос о качественных показателях воды: значениях pH и жесткости, содержании Fe, Mn, Ca и Mg в ней. Также возникают вопросы об отношении СЗР к pH и жесткости воды.

Специалисты компании ООО «АльпикаАгро» совместно с лабораторией «Агродиагностика» постоянно работают в этом направлении и оказывают помощь в составлении технологических таблиц пестицидов (отношение к pH и жесткости), которые применяют в хозяйстве. Также наши специалисты занимаются исследованием воды, разрабатывают схемы возможного совмещения пестицидов, ростостимуляторов, агрохимикатов и биоудобрений.

Как для полива, так и для проведения опрыскивания используются различные источники забора воды: водопроводная, вода из скважин, открытых водоемов (реки, озера, пруды). Каждый из этих источников имеет свои особенности для использования с СЗР. Водопроводная вода, например, имеет высокий pH для пестицидов - >8, открытые водоемы в зависимости от времени года меняют свои показатели как по pH, так и по жесткости. Например, при проведении опрыскивания недопустимо превышение содержания таких микроэлементов, как Ca и Mg, при использовании капельного полива недопустимо превышение содержания Fe, Mn, Ca и Mg. Из проанализированных нами образцов воды за 2018 - 2019 гг.:

- 70% имеют превышение pH и жесткости,
- 13% имеют высокий pH,
- 10% имеют превышение показателей жесткости,
- 7% соответствуют использованию для опрыскивания.

Нет ни одного образца, который бы соответствовал стандартам для полива!

Для улучшения качества поливной воды используют различные очистительные установки, фильтры и т. д., а воде для проведения опрыскивания уделяют гораздо больше внимания. От качества воды для опрыскивания зависит сохранность инвестиций в плодовые насаждения. Перед тем как приступить к опрыскиванию, необходимо понизить уровень pH воды до значений, которым соответствуют выбранные пестициды. Необходимо стабилизировать пестициды в баковой смеси, устранить негативное влияние холодной воды как

на СЗР, так и на обрабатываемое растение. Сегодня есть много способов и приемов, которые способны обеспечить выполнение не более 1 - 2 пунктов из требований, предъявляемых сейчас специалистами к современным СЗР, и есть единичные препараты, которые способны выполнить сразу все требования.

Компания «АльпикаАгро», работая в этом направлении, рекомендует перед началом опрыскивания использовать такие эксклюзивные препараты, как **Спрей-Ейд** и **Спрей-Ейд Комплекс** (производитель – «Миллер», поставщик – «Авентро»). Эти препараты не только обладают функциями стандартных ПАВ (снижение поверхностного натяжения, улучшение проникновения препарата), но и изолируют ионы Ca и Mg, Fe и Al, которые обуславливают жесткость воды, не давая им «блокировать» действующие вещества СЗР и других препаратов. Это позволяет препаратам срабатывать на 100%, переводить ионы Ca и Mg в доступную для растений форму, снижать уровень pH растворов. Спрей-Ейд и Спрей-Ейд Комплекс снижают уровень pH растворов, стабилизируют компоненты в баковой смеси, эффективны при использовании холодной воды (осенние и ранневесенние обработки), препятствуют коррозии металла – содержат опрыскиватель в чистоте, улучшают растворение препаратов. В случае, если мы сталкиваемся с холодной водой и pH рабочего раствора выше 7 - 7,5, необходимо использовать **Спрей-Ейд** и **Спрей-Ейд Комплекс**. При этом, если жесткость воды < 5,5 мг-экв/л, используем **Спрей-Ейд**, если > 5,5 мг-экв/л - **Спрей-Ейд Комплекс**.

Также потерять инвестиции в защиту многолетних насаждений можно из-за таких факторов, как испарение, снос, отрицательное влияние ультрафиолета, снижение проникающей способности СЗР, несвоевременные осадки, уменьшение площади покрытия и снижение удерживающей способности препаратов на поверхности растений. Для сохранения урожая от негативных последствий компания «АльпикаАгро» предлагает использовать препараты **МультиМастр** или **Авентрол**. Это растительные полимеры, на 96% состоящие из экстракта смол хвойных растений (96% ди-1-п-ментена + 4% эмульгатора), пленкообразователи. Они улучшают качество обработок дорогостоящими пестицидными препаратами; увеличивают количество препарата, которое попадает на растения во время опрыскивания и остается на/в растении после; совместимы в баковых смесях со всеми фунгицидами, гербицидами, инсектицидами, регуляторами роста и листовыми удобрениями. В интегрированной системе защиты растений обеспечивают максимальную эффективность препаратов, даже при



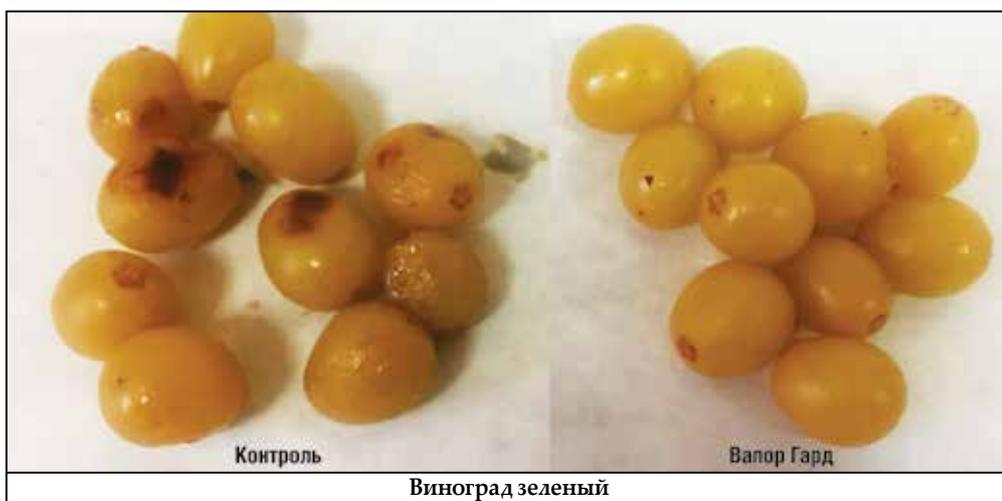
Яблоки, опыт



Яблоко зеленое



Яблоко красное



Виноград зеленый

неблагоприятных погодных условиях. МультиМастр и Авентрол активны в широком диапазоне pH (от 2 до 10), не требовательны к засоленности и жесткости воды, не пенятся. Так как эти препараты являются пленкообразователями, между пленкой и поверхностью растения некоторое время поддерживается полужидкое состояние рабочего раствора и восковой кутикулы. Это позволяет системным препаратам лучше проникать в растение и защищать от смыва внезапными осадками. Производятся из натуральных компонентов, поэтому безопасны для живых организмов, не нарушают физиологии растений. **Имеют сертификат для органического земледелия.**

Часто бывает так, что для защиты сада выбраны самые передовые СЗР, разработана высокоэффективная система защиты многолетних насаждений, используемая как для полива, так и для опрыскивания вода подготовлена по всем правилам, применены высококачественные удобрения и ПАВ, но очень сложно спрогнозировать количество осадков за вегетационный период, температурный режим, активность солнечной радиации. Например, 1 гектар вегетирующих растений за день может испарить 37 000 л воды. Если температуры высокие, в т. ч. в ночное время, при таком испарении растения не «отдыхают» от полученного теплового стресса в течение дня. Сухое, жаркое лето, высокие температуры, поздние сроки полива или ливневые дожди в последний месяц перед уборкой в сочетании с высокими температурами вызывают ожог плодов (загар или побурение кожицы). Бывает и так, что заболевание проникает глубже кожицы, и в этом случае, поражается мякоть плода. Побурение кожицы плодов яблоны происходит и при транспортировке яблок из хранилища, когда происходит смена температурного режима. Предотвратить термальные ожоги, когда они уже проявились, невозможно. Это влечет за собой потери урожая и качества, в случае если ожоги проявились до сбора урожая, и потери качества продукции при перевозке из мест хранения.

Уникальный водоэмульгируемый органический концентрат натурального происхождения **Вапор Гард** после обработки формирует полупроницаемую прозрачную пленку. Эта пленка - результат полимеризации пинолинов, уменьшает транспирацию через устьица и кутикулу листьев без изменения газообмена. Кроме того, Вапор Гард может сократить транспирацию от 10% до 30%, таким образом сохраняя 3700 – 11 000 л воды в день! Образованная пленка в процессе полимеризации не только сокращает потери влаги, но и препятствует растрескиванию черешни, защищает от солнечных ожогов овощи и фрукты, виноград, а так же препятствует проникновению гнилей хранения, плоды долго хранятся без образования плесневелых грибов. Использование препарата повышает лежкость и транспортировку овощей и фруктов.

В лаборатории «Агродиагностика» был проведен опыт по определению эффективности препарата Вапор Гард на яблоках и винограде. Фрукты и ягоды поместили в сухожарный шкаф при температуре 40° С на трое суток. Плоды предварительно обработали раствором Вапор Гарда в 1%- и 2%-ной концентрациях и провели контрольное взвешивание. В контрольном варианте одно яблоко за 3 суток потеряло от 1,9% до 2,3% влаги, потеря влаги виноградом в контрольном варианте составила от 20,7% до 34,8%. При обработке яблок как 1%-, так и 2%-ной концентрациями Вапор Гарда потеря влаги одним яблоком составила 1,3 - 1,7%, т. е. обработка Вапор Гардом не только позволила сохранить влагу одному яблоку на 0,55 – 1%, но и защитила от терможога (таблица, фото). Потеря влаги виноградом от воздействия температуры 40° С составила от 20,7% до 34,8% в контрольном варианте и всего 0,9 - 1,36% при обработке 1%-ным раствором Вапор Гарда.

А. МАЛЫХИНА,
агроном-консультант ООО «АльпикаАгро»,
к. с.-х. н.

Эффективность Вапор Гарда

| Сорт | Контроль | | Вапор Гард, 1% | | Вапор Гард, 2% | |
|--------------------|-------------------------------|-----------------|-------------------------------|-----------------|-------------------------------|-----------------|
| | Потеря массы через 3 суток, г | Потеря влаги, % | Потеря массы через 3 суток, г | Потеря влаги, % | Потеря массы через 3 суток, г | Потеря влаги, % |
| Яблоки Голден | 5,84 | 1,9 | 4,5 | 1,35 | 4,88 | 1,35 |
| Яблоки Фуджи | 6,52 | 2,3 | 4,36 | 1,73 | 4,66 | 1,7 |
| Яблоки Ред Делишес | 6,76 | 2,3 | 2,92 | 1,3 | 3,92 | 1,3 |
| Виноград Молдова | 27,64 | 34,8 | 11,84 | 1,36 | 12,2 | 15,2 |
| Виноград Ануш | 17,28 | 20,7 | 9,06 | 1,5 | 15,14 | 16,7 |
| Виноград Кишмиш | 19,88 | 27,8 | 6,98 | 0,9 | 8,06 | 9,8 |



ООО «Альпика Агро»:
г. Краснодар, ул. Зиповская, 5, корпус Ъ
Тел. 8 (861) 200-13-02
E-mail: info@alpikaagro.ru. Сайт: alpikaagro.ru

ООО «Агродиагностика»:
Краснодарский край с. Белая Глина, ул. Привокзальная, 21
Тел. 8 (86154) 7-51-78
E-mail: agrodiagnostika@alpikaagro.ru. Сайт: alpikaagro.ru

ОРИГИНАЛЬНАЯ ГЕНЕТИКА КУКУРУЗЫ TROPICAL DENT®

ВЛАГООТДАЧА

ВЫСОКАЯ
УРОЖАЙНОСТЬ

СТАБИЛЬНОСТЬ

www.euralis.ru

EURALIS

Creating seeds and trust



Перспективы эффективного применения инновационных препаратов «КАТ Азур-Нива» на кукурузе

В УСЛОВИЯХ НЕДОСТАТОЧНОГО И НЕУСТОЙЧИВОГО УВЛАЖНЕНИЯ СЕВЕРНОГО КАВКАЗА (РОСТОВСКАЯ ОБЛАСТЬ, КРАСНОДАРСКИЙ КРАЙ)

ПЕРЕДОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В настоящее время современная агроиндустрия, используя новейшие достижения отечественных и зарубежных фундаментальных научных исследований в химии органического синтеза, биологической химии, агрохимии, физиологии растений, биотехнологии, перешла на новый уровень развития в области аграрной науки и практики растениеводства.

Современным сельскохозяйственным производством максимально востребована не только эффективная стратегия защиты растений от вредителей и болезней, но и повседневная регуляция и оптимизация процессов, протекающих в агробиогеоценозах в условиях возрастающих антропогенных нагрузок и постоянно меняющегося климата, особенно в условиях рискованного земледелия.

Инновационные препараты нового поколения

Создание и поддержание оптимального режима питания растений в стрессовых условиях роста и развития в целях сохранения стабильно высокой урожайности закономерно привели к необходимости создания инновационных препаратов нового поколения. Эти препараты сочетают в себе как возможности удобрений, так и свойства регуляторов роста, позволяющие в режиме точного соблюдения технологий возделывания сельскохозяйственных культур четко корректировать и мягко нивелировать непредсказуемые агроклиматические отклонения в течение всего процесса вегетации растений.

Эксклюзивным дистрибьютором инновационных препаратов нового поколения, разработанных крупнейшими европейскими и российскими лидерами, такими как «ASFERTGLOBAL», «Cultifort», «Оргполимерсинтез», является комбинат агротехнологий «Азур-Нива» (ООО «КАТ Азур-Нива»).

Эти препараты показали хорошие результаты при применении в баковых смесях как при обработке по листу, так и при обработке семян. В частности, рассмотрим возможности практического применения этих принципиально новых препаратов на кукурузе - важнейшей сельскохозяйственной культуре.

Незаменимые достоинства кукурузы и их практическое использование в мировом растениеводстве

Кукуруза традиционно относится к числу тех сельскохозяйственных культур, без которых просто невозможно себе представить устойчивое и стабильное развитие

агропромышленного производства ведущих стран мирового сообщества, таких как США, Канада, Германия, Франция, Австрия, Россия.

Благодаря своим незаменимым достоинствам кукуруза занимает третье место в мире по объему посевных площадей после пшеницы и риса.

По классификации ВИРа все мировое разнообразие кукурузы подразделяется на семь подвидов: кремнистая, восковидная, лопающаяся, зубовидная, пленчатая, крахмалистая, сахарная.

Все сорта и гибриды Российской Федерации в наибольшей степени представлены кремнистым подвидом. В основных кукурузосеющих странах преобладают сорта и гибриды, созданные на основе зубовидного подвида кукурузы.

Необходимые и достаточные условия использования препаратов ООО «КАТ Азур-Нива» при возделывании кукурузы

Использование инновационных препаратов не является панацеей или заменой классической (традиционной, интенсивной) технологии возделывания кукурузы, но служит достаточно эффективным агроприемом в разумной последовательности целесообразных и специфических действий по получению необходимой сельскохозяйственной продукции заданного урожая и качества.

Для того чтобы инновационные препараты внесли свой весомый вклад в конечный результат земледельца, достаточно соблюдать несколько предварительных условий успешного возделывания кукурузы в любой агроклиматической зоне ее выращивания, а именно:

- использовать для посева сорта и гибриды, которые соответствуют агроклиматическим условиям выращивания культуры, а также предварительно подготовленные на кукурузокалибровочных заводах;
- сев кукурузы осуществлять после устойчивого прогревания почвы на глубине заделки семян до 10 - 12° С;
- норму высева семян кукурузы рассчитывать с учетом скороспелости сорта (гибрида) и весенних запасов продуктивной влаги в почве;

• удобрения в виде подкормок рекомендуется вносить после проведения почвенно-растительной диагностики.

Требования к элементам питания

Азоту в жизнедеятельности кукурузы принадлежит ведущая роль. Кукуруза потребляет его из почвы на протяжении почти всей вегетации. Критический период потребления азота наблюдается в фазе цветения генеративных органов — формирования зерна. После наступления молочно-восковой спелости зерна потребность кукурузы в азоте резко сокращается.

Фосфор необходим кукурузе на протяжении всего периода вегетации, и поступление его в растения не прекращается до полного созревания зерна. Особенно острая потребность в нем ощущается с первых этапов роста и развития растений. Следует учесть, что недостаток фосфора в начале вегетации нельзя компенсировать его внесением в более поздний период. При недостатке фосфора в фазу 4 - 6 листьев, когда закладываются будущие соцветия, початки могут быть недоразвитыми, а ряды зерен неправильной формы. При достаточном количестве фосфора хорошо развивается корневая система, повышается засухоустойчивость растения, ускоряются образование початков и в целом созревание урожая.

Калий в растения поступает с момента появления всходов, и к фазе выбрасывания метелок в тканях кукурузы его накапливается более 90% от максимального содержания. Калий влияет на обмен и передвижение углеводов, участвует в белковом обмене, а также повышает устойчивость растений к грибным заболеваниям. Потребление калия заканчивается в фазе молочной спелости зерна.

Рекомендованные обработки семян и посевов кукурузы для получения высокого урожая зеленой массы и зерна

Обработка семян

Обработка **Форма #1 корнеобразователь 1 л/т + Кора Р7 1 л/т** повысит полевую всхожесть и энергию прорастания семян, улучшит развитие корневой системы и обменные процессы на начальном этапе развития растений, а также покроет потребность в фосфоре в период, когда растения наиболее всего нуждаются в этом элементе.

Фаза 3 - 5 листьев

В эту фазу обычно проводят обработку гербицидом. Исследованиями установлено,

что в силу слабо развитой корневой системы в начале роста и развития растения кукурузы часто не только испытывают фосфорное голодание, но и страдают от недостатка Mn и Zn. Поэтому в зависимости от задачи, которую необходимо решить, есть несколько вариантов.

• Если семена были обработаны **Кора Р7: Foliton 0,3 л + Brentax Tripl 0,3 кг + Aqua-Silk-705 0,025 л/га**. Применение этих препаратов позволит снять стресс с растений от применения гербицидов и обеспечить основными микроэлементами, в которых нуждается кукуруза на этом этапе развития.

• Если семена не обработаны **Кора Р7**: в начале роста, когда закладываются будущие соцветия (фаза 4 - 6 листьев), кукуруза нуждается в фосфоре. Обработка **Кора Р7 0,5 л/га + Brentax Tripl 0,3 кг** смягчит действие гербицида за счет полимерной матрицы Кора Р7, а также покроет потребность растений в фосфоре и микроэлементах.

Фаза 5 - 8 листьев

Формирование метелки происходит у раннеспелых гибридов в фазу 5 - 8 листьев. Формирование початка происходит в фазу 7 - 12 листьев. В эту фазу будет эффективно применение удобрений, в состав которых входит бор. Он нужен растениям для оплодотворения, поскольку бор способствует росту пыльцевых трубок. Также бор участвует в транспорте углеводов и повышает засухоустойчивость растений. Для улучшения развития растений на этом этапе также есть два варианта обработки:

• **Sprogen growth 0,4 кг/га + Аквадон-Микро для зерновых культур 1,0 л/га**. Эта обработка обеспечит растения азотом в период, когда они наиболее всего нуждаются в данном элементе, а также покроет потребность в необходимых микроэлементах.

• **Форма #1 0,5 л/га + Аквадон-Микро для зерновых культур 1,0 л/га**. Препарат Форма #1 обновит корневую и сосудистую системы растений, а также улучшит обменные процессы, что позволит более эффективно использовать элементы питания, которые находятся в почве.

Высокие урожаи кукурузы можно получить только при условии применения комплекса агротехнических приемов с учетом требований растений в отдельные периоды их роста и развития. Для этого необходимы глубокое знание биологических свойств и экологических требований культуры и квалифицированное применение той или иной технологии возделывания.



АЗУР-НИВА
комбинат агротехнологий

Центральный офис:

г. Новочеркасск,

+7 (8635) 22-76-50, +7 (8635) 22-76-53,

info@azurniva.ru

Адреса всех представительств на сайте

www.azurniva.ru

НАДЕЖНАЯ ЗАЩИТА ВАШЕГО УРОЖАЯ!

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



ТОРГОВЫЙ ДОМ
Кирово-Чепецкая
Химическая Компания
www.kccc.ru



ЗЕРНОВЫЕ

Протравители

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

Гербициды

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

Инсектициды

Аккорд, КЭ
Восторг, КС
Гладиатор, КЭ
Дитокс, КЭ

Фунгициды

Авакс, КЭ
Армадекс, КЭ
Атлант, КЭ
Кэнсел, КЭ
Фараон, КЭ

Агроминерал

Зерновые



КУКУРУЗА

Протравители

Пионер, КС

Гербициды

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

Инсектициды

Стрит, КС

Агроминерал

Кукуруза



РАПС

Гербициды

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

Инсектициды

Стрит, КС
Восторг, КС
Аккорд, КЭ
Гладиатор, КЭ

Десиканты

Ректон, ВР

Фунгициды

Фараон, КЭ

Агроминерал

Олеистые



ПОДСОЛНЕЧНИК

Протравители

Пионер, КС

Гербициды

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

Инсектициды

Стрит, КС

Десиканты

Ректон, ВР
Диктатор, ВР

Агроминерал

Олеистые

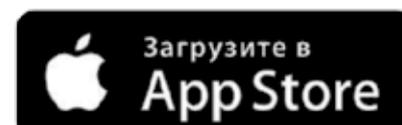
Краснодарский край
Ставропольский край
Ростовская область

Старший менеджер
по региональному
развитию

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



Мобильный
агроном
всегда
под рукой



РЕАЛЬНЫЙ РЕЗЕРВ СУЩЕСТВЕННОГО ПОВЫШЕНИЯ РЕНТАБЕЛЬНОСТИ САХАРНОЙ СВЕКЛЫ

ТЕХНОЛОГИИ ПИТАНИЯ

Сахарная свекла входит в разряд культур, обеспечивающих продовольственную безопасность страны.

Одним из благоприятных районов возделывания сахарной свеклы является Краснодарский край с его черноземами, оптимальными для этой культуры, погодно-климатическими условиями, развитой транспортной инфраструктурой и материально-технической базой. По данным краевого департамента АПК, на Кубань приходится до 27% производства сахарной свеклы и до 34% сахара-песка в России.

Внекорневая подкормка запускает программу повышения урожайности

Контролируемое минеральное питание в ответственные фазы образования камбиальных колец, по мнению американских ученых, является одним из главных факторов программирования максимальной урожайности сахарной свеклы.

Установлено, что потенциал урожайности сахарной свеклы закладывается именно в первые несколько недель (4 - 6 настоящих листьев). Камбиальные кольца (фото 1) занимают значительную часть корнеплода. Их количество и толщина определяют урожай. Любой стресс, включая дефицит питательных веществ, снижает количество и качество камбиальных колец и может привести к снижению урожайности. После того как потенциал урожайности для каждого кольца заложен, на его увеличение трудно влиять агрономическими приемами даже при благоприятных условиях. В этом случае дополнительные производственные затраты могут не дать максимального результата.



Фото 1. Камбиальные кольца

Помимо основной заправки почвы существует способ повышения урожайности путем внесения удобрений непосредственно под стержневой корень.

Однако он достаточно затратный и сложный. В результате продолжительных поисков ученым Х. Брайяну и В. Элсворту (Университет Айдахо) удалось найти альтернативный подход к контролируемому питанию для закладки программы

максимальной биологической урожайности сахарной свеклы.

Оказалось, что применение листовой подкормки специальным удобрением в начальный период роста - более совершенный способ достижения той же цели, чем глубокое локальное внесение удобрений.

Нутривант Плюс сахарная свекла (0+36+24+2MgO+2B+1Mn+ Fertilant) наряду с основными элементами питания для сахарной свеклы содержит особое поверхностно-активное вещество - Фертивант.

Также как и глубокое локальное внесение удобрений, применение Нутривант Плюс по листу равнозначно повысило урожайности и качество сахарной свеклы без снижения сахаристости или увеличения концентрации солей, затрудняющих выход сахара.

Результат внекорневой подкормки в фазе 4 - 6 листьев оказался эквивалентен результату глубокой локальной подкормки и выразился в прибавке, равной более 1000 кг сахара с 1 га.

В этом случае важно избегать переизбытка азота и его позднего применения, что может привести к продолжению вегетативного роста и уменьшению сахаристости.

Почвенные условия

Почвенные условия часто являются весьма ограничивающим фактором получения полноценного урожая. Оптимальными являются хорошо аэрированные почвы с малым содержанием камней, богатые гумусом, суглинистого состава, имеющие нейтральную реакцию (рН) среды, высокую биологическую активность, стабильную структуру, рыхлое сложение, хороший водный режим (большую полевую влагоемкость) и высокое содержание питательных веществ.

Оптимальная для роста корнеплодов плотность почвы на черноземах - 1,0...1,2 т/см³. При более высокой плотности свекла долго не созревает, и корнеплод при этом деформируется. Пахотный слой должен иметь минимум 25 см глубины. Переуплотнение почвы и образование плужной подошвы снижают урожай и вызывают раздвоение корнеплодов (Д. Шпаар, А. Постников. Выращивание сахарной свеклы).



Фото 2. Обработанная Нутривант Плюс свекла (справа) не поражена болезнями

О некоторых факторах, влияющих на рентабельность свеклопроизводства

Качественные семена, соблюдение технологий подготовки почвы, проведения посевных работ и защитных мероприятий, минерального питания и другие составляющие урожая определяют рентабельность свеклопроизводства.

Повышение продуктивности культуры, особенно ее технологических качеств, является первоочередной задачей.

Но всегда ли хозяйство заинтересовано в повышении содержания сахара в свекле? Ведь большая часть сахарных заводов принимает свеклу по валу, занижая процентное содержание сахара. Как сделать показатель сахаристости свеклы при приемке на свеклопунктах и заводах объективным и выгодным как владельцам-переработчикам, так и сельхозпроизводителям?

На помощь крестьянам может прийти простой в использовании, уменьшающийся на ладони прибор, измеряющий содержание сахара в корнеплодах и ботве как в поле, так и при сдаче урожая.

Это рефрактометр - прибор, который используют специалисты во всем мире, начиная от полевого агронома до солидных лабораторий. Экспресс-анализ обеспечивается с точностью до ±0,2% (фото 3).

Имея такой точный прибор, можно уверенно ставить при формировании будущего урожая сахарной свеклы на качество.

Управляя процессом накопления сахаров с помощью минерального питания и точного прибора, у агронома не будет неопределенности, когда в корнеплоде содержится наибольший процент сахара и сколько его осталось в листовом аппарате, когда и с какого поля начинать уборку урожая.



Фото 3. Рефрактометр



ВНЕКОРНЕВОЕ ПРИМЕНЕНИЕ Нутривант Плюс

сахарная свекла
(0+36+24+2MgO+2B+1Mn+Fertilant) -
реальный резерв существенного повышения рентабельности сахарной свеклы.

ИСПЫТАНИЯ НУТРИВАНТ ПЛЮС САХАРНАЯ СВЕКЛА

В целях проверки эффективности контролируемого питания сахарной свеклы с помощью нового удобрения Нутривант Плюс были заложены масштабные научные и производственные опыты на территории Центрального Черноземья и Юга России.

Воронежская область. Опытное-производственное хозяйство «Рамонский» ВНИИ сахарной свеклы и сахара им. А. Л. Маздумова.

Цель исследования - влияние листовых подкормок Нутривант Плюс на урожайность и качество корнеплодов в ранние фазы развития сахарной свеклы.

Первый вариант. Однократная внекорневая обработка посевов сахарной свеклы в фазе 6 листьев 3%-ным раствором (расход рабочей жидкости на га 200 л) Нутривант Плюс (6 кг/га) увеличила урожайность культуры на 4,5 т/га, при этом сахаристость корнеплодов повысилась на 0,3%. В целом сбор сахара с 1 гектара повысился на 0,71 т/га.

Второй вариант. Двукратная внекорневая обработка посевов сахарной свеклы 3%-ным раствором Нутривант Плюс (6 кг/га) в фазе 6 настоящих листьев и через 30 дней увеличила продуктивность культуры на 8,2 т/га с показателем стабильного увеличения сахаристости на 0,3% и в большей степени повысила сбор сахара (на 1,44 т/га), чем однократная обработка, пропорционально увеличению урожайности корнеплодов.

Отсутствие церкоспороза на обработанных Нутривантом участках вызвало интерес и предопределило основу дальнейших научных исследований на предмет фунгицидной активности удобрения.

Краснодарский край. Россельхозакадемия, Северо-Кавказский НИИ Сахарной свеклы и сахара, г. Гулькевичи.

Цель исследования - влияние листовых подкормок Нутривант Плюс на урожайность и качество корнеплодов в поздние фазы развития сахарной свеклы.

Первый вариант. Однократная внекорневая обработка Нутривант Плюс (6 кг/га) посевов сахарной свеклы за 45 дней до уборки 3%-ным раствором (расход рабочей жидкости на га 200 л) увеличила урожайность культуры на 8,7 т/га, при этом сахаристость корнеплодов по отношению к контролю не изменилась. Расчетный сбор сахара дополнительно составил на 1,2 т/га больше по отношению к контролю.

Несмотря на то что в прошлом году лето на Кубани выдалось не очень благоприятным для сахарной свеклы, применение Нутривант Плюс обеспечило прибавку урожайности до 80 ц/га, сахаристости - до 1,5% по отношению к контролю. Многие отмечали фунгицидное действие Нутриванта: обработанные участки не были поражены болезнями (фото 2).



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

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

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

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

Директор Владимир Коротков

Представитель по Краснодарскому краю ООО «ОАЗИС» -

Станислав Моисеев: тел. +7 989 800 01 12

oasis-23@mail.ru

СЕНСАЦИОННЫЙ ПОСЕВНОЙ СЕЗОН!

GO for Innovation | www.amazone.ru



ПОДРОБНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

www.amazone.ru/seed-drills

В новый сезон с сеялками AMAZONE

- Для трёх технологий: традиционной, минимальной и нулевой обработки почвы
- Для различных хозяйств: от небольшого фермерского хозяйства до агрохолдинга
- Ширина захвата от 2,5 м до 15 м
- Для всех видов зерновых культур, в том числе пропашных, с одновременным внесением удобрений
- Ширина междурядья от 12 до 25 см
- Идеальное создание условий для прорастания семян (глубина заделки, норма высева, уплотнение семенного ложа и укрытие семян)

АМАЗОНЕ ООО • МО • г. Подольск • Тел. +7(4967) 55 59 30 • Факс +7(4967) 55 59 31 • info@amazone.ru

Евротехника АО • г. Самара • Тел.: (846) 931-40-93 • Факс: (846) 931-38-89 • info@eurotechnika.ru

Землин Артем • ЮФО, Краснодар
8-989-238-33-98
Artem.Zemlin@amazone.ru

Козлов Евгений • Северное Поволжье
8-927-814-75-55
Evgeny.Kozlov@amazone.ru

Красноборов Андрей • УФО
8-919-337-03-77
Andrey.Krasnoborov@amazone.ru

Логинов Сергей • Северный регион
8-921-233-29-99
Sergey.Loginov@amazone.ru

Портнов Виталий • ЮФО
8-918-892-30-99
Vitaliy.Portnov@amazone.ru

Рудь Дмитрий • СЗФО
8-911-269-57-07
Dmitry.Rud@amazone.ru

Тур Андрей • СФО
8-913-921-29-83
Andrey.Tur@amazone.ru

Фролов Игорь • Черноземье
8-906-568-42-94
Igor.Frolov@amazone.ru

Царьков Илья • ЦФО
8-916-346-70-80
Ilya.Tsarkov@amazone.ru

Щука Андрей • Калининградская область
8-906-238-10-20
Andrey.Schyuka@amazone.ru



AMAZONE

ЛЮМАКС® и ЭЛЮМИС® - ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ ГЕРБИЦИДНЫЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ ЗАЩИТЫ КУКУРУЗЫ ОТ СОРНЯКОВ

ИННОВАЦИОННЫЕ ПРЕПАРАТЫ

В последнее время все большую актуальность приобретают профессиональные гербицидные решения для кукурузы, которые, с одной стороны, решают основную задачу — контроль сорной растительности в посевах культуры, с другой - максимально безопасны для кукурузы.

В портфеле компании «Сингента» есть два специализированных гербицида для применения на кукурузе в различные фазы развития культуры: ЛЮМАКС® и ЭЛЮМИС®.

ЛЮМАКС® для раннепослепослевого применения

ЛЮМАКС® — трехкомпонентный продукт для применения до посева, до всходов и после всходов культуры. Если с применением до посева и до всходов практически все производители знакомы, то раннепослепослевого использования является тенденцией последних лет. ЛЮМАКС® — один из немногих продуктов на рынке, который официально можно применять на ранних этапах роста кукурузы без риска причинения вреда культуре. Единственное, на что необходимо обращать внимание при внесении раннепослепослевого продукта, — фаза развития злаковых сорняков: однолетние злаки должны быть в фазе не более 1–2 листьев.



Фото 1. Раннепослепослевого (1–2 листа кукурузы) применение ЛЮМАКС® в дозировке 4 л/га в условиях хозяйства Мостовского района Краснодарского края, 2018 г. Слева — огрех, справа — ЛЮМАКС®

ЛЮМАКС® за счет входящих в его состав действующих веществ с отличающимся механизмом действия действует как на прорастающие, так и на уже вегетирующие сорняки.

При почвенном применении ЛЮМАКС® действует на однолетние злаковые и двудольные сорняки, при послепослепослевого — не только на однолетние, но и на многолетние двудольные сорняки, такие как соты, бодяки, а также на сложные, например амброзию польничнолистную (табл. 1).

Обработка гербицидом ЛЮМАКС® в начале вегетации кукурузы увеличивает ее конкурентоспособность в борьбе за свет, влагу, зону питания, помогает гибридам реализовать заложенный

генетический потенциал, а фермерам — спасти более 20% урожая по сравнению с засоренными участками.

Применение ЛЮМАКС® в ранние периоды роста культуры базируется на концепции ESWC (Early Season Weed Control — ранний контроль сорняков).

На самых ранних стадиях развития кукуруза реагирует на изменение качества света, вызванное присутствием сорной растительности. Зафиксировав такое изменение, кукуруза включает «защитную стратегию»: уклонение от затенения в борьбе за свет. Это сказывается на развитии как надземной, так и подземной части растения: из-за недоразвитости корневой системы кукуруза тратит больше энергии, чтобы вырасти выше сорняков. Когда культура фиксирует изменение качества света, наступает «точка невозврата»: растение подстраивается под неблагоприятные условия и образует меньше зерен в початке. Чем позже поле будет очищено от сорняков, тем ниже окажется потенциальная урожайность, а производитель понесет потери уже на ранних стадиях развития культуры. До- и раннепослепослепослевого обработки посева кукурузы гербицидами позволяют получить более высокую урожайность, чем при проведении только послепослепослевого защитных мероприятий.

Если с самого начала кукуруза растет без конкуренции с сорняками, она с большей вероятностью будет развиваться в нужных для формирования высокого урожая условиях, количество рядков в початке, длина початка и выполненность зерен будут оптимальными. Растения будут меньше подвержены действию абиотических стрессовых факторов, например засухи.

Именно раннепослепослевого применение продукта дало наибольший эффект в 2017–2018 гг. на юге страны (фото 1).

На фото 2 приведен пример контроля сорняков при раннепослепослевого внесении ЛЮМАКС® в норме расхода 4 л/га в Ставропольском крае. Важно отметить, что эффективность при таком применении составила 95%!

В послепослепослевого период - ЭЛЮМИС®

Если ЛЮМАКС® создан для защиты кукурузы в ранние фазы развития, то ЭЛЮМИС® применяется для обработки кукурузы в послепослепослевого периода развития культуры: от 3 до 6 (8) листьев.

ЭЛЮМИС® зарекомендовал себя как один из самых эффективных препаратов для подавления сорняков в послепослепослевого период на кукурузе.

Поскольку ЭЛЮМИС® содержит как противозлаковый, так и противодвудольный компонент, данный продукт сдерживает полный спектр сорной растительности, присутствующей на поле.



Фото 2. ЛЮМАКС® в норме расхода 4 л/га внесен в фазу 1–2-го листа кукурузы

Таблица 1. Алгоритм выбора способа применения ЛЮМАКС® в зависимости от условий

| Показатель | Довсходовое внесение ЛЮМАКС® (почвенное) | Раннепослепослевого внесение ЛЮМАКС® |
|---|--|--|
| Тип засоренности | Однолетний тип засоренности | Наличие многолетних двудольных сорняков |
| Механический состав почвы | Легкие почвы | Тяжелые почвы |
| Содержание органического вещества | Низкое | Высокое |
| pH | На подкисленных почвах | Ближе к нейтральной |
| Содержание илистых частиц | Минимальное | Высокое |
| Растительные остатки на поверхности почвы | Минимальное | Наличие растительных остатков не лимитировано, особенно при высокой численности сорняков |
| Обработка почвы | Классическая и минимальная | Независимо от обработки почвы |
| Гранулометрический состав почвы | Мелкокомковатая разделка почвы, диаметр частиц не более 2 см | Независимо от гранулометрического состава почвы |
| Норма внесения | 4 л/га | 3–3,5 л/га |

Таблица 2. Алгоритм выбора нормы применения гербицида ЭЛЮМИС®

| Тип засоренности, фаза развития сорняка | Норма внесения, л/га |
|--|----------------------|
| Однолетние злаковые в оптимальную фазу, до 3 листьев | 1,2 |
| Однолетние злаковые в засушливых условиях, до фазы 3 листьев | 1,4 |
| Однолетние злаковые, переросшие, 3–4 листа | 1,5 |
| Однолетние двудольные в оптимальную фазу, до 2 пар настоящих листьев | 1,2 |
| Однолетние двудольные в засушливых условиях в оптимальную фазу, до 2 пар настоящих листьев | 1,3 |
| Однолетние двудольные, переросшие, 3 пары настоящих листьев | 1,5 |
| Многолетние злаковые в оптимальную фазу, 10–15 см от земли | 1,7 |
| Многолетние злаковые, переросшие, от 15 см и выше | 1,8–2,0 |
| Многолетние двудольные в оптимальную фазу, до 2 пар настоящих листьев, в том числе широколистные, фазу розетки, диаметр розетки 10–12 см | 1,6 |
| Многолетние двудольные, переросшие, 3 пары настоящих листьев, в том числе широколистные, фаза стеблевания, диаметр розетки от 12 см | 1,8–2,0 |

Сельхозпроизводители отмечают, что ЭЛЮМИС® не оказывает негативного действия на культуру в фазы обработки 3–8 листьев, и считают этот продукт одним из самых безопасных на кукурузе при применении в поздние фазы развития культуры.

Многие гербициды, например на основе 2,4-Д, также применяемые на кукурузе, оказывают негативное влияние на урожайность культуры, поскольку в период их применения растения активно закладывают генеративные органы и крайне чувствительны к действию гербицидов.

ЭЛЮМИС® зарегистрирован в норме применения 1–2 л/га. Изменяя нормы расхода продукта, можно подобрать дозировку, оптимальную для контроля той или иной ситуации с сорняками на поле (табл. 2).

Еще одной особенностью гербицида ЭЛЮМИС® является его современная препаративная форма — масляная дисперсия. Она включает в себя сурфактант, который удерживает рабочий раствор на поверхности сорняков и способствует лучшему проникновению препарата. Таким образом, ЭЛЮМИС® не требует добавления ПАВ и баковых партнеров, являясь готовым комплексным решением проблемы однолетних и многолетних сорняков в посевах кукурузы.

Итак, выбирая для себя гербицид ЭЛЮМИС®, вы получаете:

- комплексный контроль злаковых и двудольных однолетних и многолетних сорняков, в т. ч. трудноискоренимых;
- широкое окно применения по сравнению с известными гербицидами, используемыми на кукурузе, — 3–6 (до 8) листьев культуры;
- безопасность (отсутствие фитотоксичности) для культуры, даже при позднем применении;
- высокую эффективность и широкий спектр контроля сорняков с помощью одного гербицида — нет необходимости искать бакового партнера;

- современную формуляцию, не требующую добавления адьювантов; имеет ряд технических преимуществ по сравнению с другими формуляциями.

АгриКлайм™ на случай плохой погоды

Повышенные температуры и недостаток осадков в период роста и развития кукурузы могут оказать негативное влияние на урожайность культуры.

Зная, как непредсказуем результат работы аграриев и насколько тесно он связан с погодными условиями, «Сингента» специально для своих клиентов разработала программу погодной гарантии АгриКлайм™ на случай плохой погоды.

Часто сельхозпроизводители вынуждены концентрироваться на препаратах с недостаточной эффективностью, для того чтобы сократить финансовые потери при наступлении погодных рисков. АгриКлайм™ — это сервис компании, который позволяет снизить риски неблагоприятных погодных условий. Клиент приобретает продукцию компании «Сингента» (гибриды и гербициды ЛЮМАКС® и/или ЭЛЮМИС®), получает планируемый урожай при оптимальных погодных условиях, а при возникновении неблагоприятных погодных явлений возмещает до 35% средств от объемов закупок продуктов «Сингента», участвующих в программе. По условиям данной программы все, что необходимо сделать, — приобрести продукцию компании «Сингента» в необходимом объеме, предоставить координаты полей и заключить бонусное соглашение. Далее аграрии могут сосредоточиться только на своей работе. Важное отличие АгриКлайм™ от других программ — отсутствие человеческого фактора в виде оценки урожайности, потому что гарантийные выплаты производятся исключительно на основе погодных показателей.



Узнайте больше о продукции по телефонам:

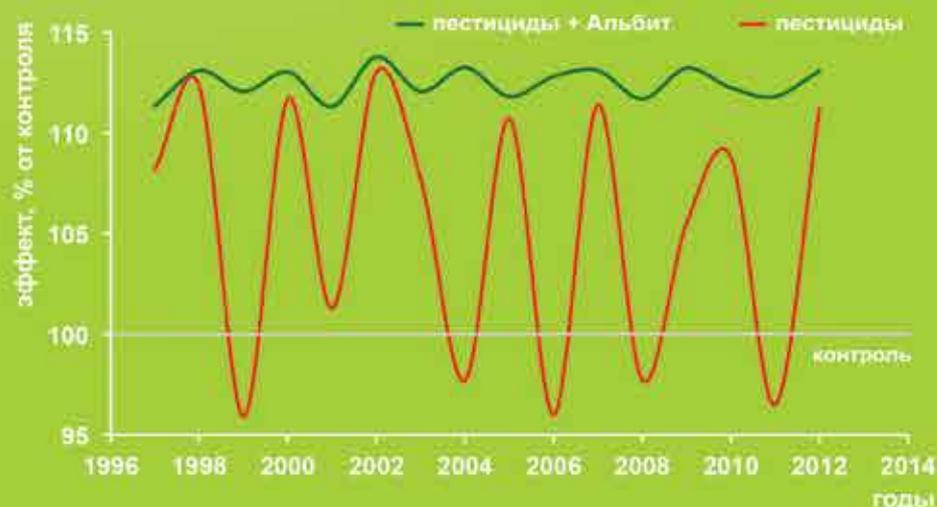
- горячей линии агрономической поддержки 8 800 200–82–82
- подразделения компании «Сингента» в г. Краснодаре (861) 210–09–83, а также на сайте www.syngenta.ru



Альбит® (д.в. поли-бета-гидроксимасляная кислота из почвенных бактерий *Bacillus megaterium*) – уникальный биологический препарат тройного действия:
регулятор роста, фунгицид, антидот

Неоспоримым преимуществом Альбита является его способность защитить растения от гербицидного стресса, фитотоксического действия других пестицидов, а также стрессового воздействия различных абиотических факторов (засуха, повышенные и пониженные температуры, заморозки и т.д.)

Стоимость обработок Альбитом – примерно 180 р./га для большинства культур. При таких минимальных затратах добавление Альбита к химическим пестицидам обеспечивает их гарантированно высокий, бесстрессовый эффект в любых условиях (см. график по среднесулетним данным полевых опытов)



Эффективность Альбита подтверждена более чем в 500 полевых опытах на 70 сельскохозяйственных культурах. Позволяет получать высокий эффект из года в год при разных погодных и почвенно-агрохимических условиях. Единственная отечественная разработка в данной области, применяемая сельхозпроизводителями 50 регионов России, стран СНГ, Германии, Франции, Испании и других стран ЕС, Швейцарии, Китая, Америки, Австралии

Разработчик и производитель - ООО «Научно-производственная фирма «Альбит» (научноград Пушкино Московской обл.)

ЛИЧНОЕ ХОЗЯЙСТВО

ЦВЕТУЩИЙ САД

В нашем питомнике постоянно что-то цветет. Начинается новый сезон примерно в середине декабря.

В это время обязательно выпадает неделя-полторы безморозной погоды, и первым теплом спешит воспользоваться фундук. Орешник – растение однодомное, женские и мужские цветки у него располагаются на одном растении, как у огурца, например. Пышными, изящными и кружевными становятся мужские цветки – сережки, переполненные золотистой пылью. В это же время из верхушечных почек каждого побега выглядывают ярко-красные щеточки рылец – женские цветки, из которых вырастут орехи, готовые к опылению. Морозы и метели приостанавливают цветение, рыльца втягиваются в почки, сережки уплотняются, сжимаясь от холода, но с наступлением февральских окон процесс возобновляется, и урожай от таких катаклизмов несколько не страдает.

Заканчивается цветение фундука – распускается кизил. Начало цветения у него заметно коле-

блется по годам. Так, в прошлом сезоне цветки раскрылись в середине февраля, в нынешнем – в середине марта. Позднее цветение обычно бывает более дружным и бурным. Деревья облачаются в яркий золотистый наряд, и возвращение зимы им тоже не помеха. В лесу каждый цветущий куст заметен за несколько километров. У нас их больше тысячи; буйством весны мы любимся целый месяц.

За кизилом следуют алыча и абрикос. Цветение абрикоса – самый сложный период в году. За нашу более чем полувековую практику в это время почти не случалось хорошей погоды. Заморозки, туманы, мрячка, дождь со снегом, штормовой ветер – неперенные атрибуты «абрикосовой недели». Именно они в купе с вредоносным грибковым заболеванием – монилиальным ожогом являются основной причиной нерегулярного урожая абрикоса в



Цветки айвы



Цветет зизифус

нашем регионе. Своевременно проведенное опрыскивание во многом снимает проблему, но полностью устранить ее получается не всегда. Самый надежный прием в получении урожая – летняя обрезка, о которой мы уже говорили неоднократно.

Нежными розовыми цветками покрывается персик, за ним черешня, вишня, груша, яблоня, айва раскрывают свои лепестки. В начале июня цветут виноград и хурма, в июле – зизифус (унаби). Во всю эту красоту органично включаются тюльпаны и нарциссы, форзиция, спирея, древовидный пион, гибискус, боярышники и лаванда. Ремонтантная земляника и малина цветут до самых морозов, розарий тоже красуется с мая по декабрь. Все требует заботы, но щедро благодарит за уход и радует весь год и глаз, и душу.

Цветочные почки у плодовых растений формируются преимущественно перед созреванием плодов. Особенно наглядно это проявляется у кизила: крупные желтоватые бутоны, внешне похожие на всем известную пряность гвоздику, усеивают зеленые побеги в начале августа. Собираешь урожай этого года и видишь, каким он будет в следующем. За всю практику ни разу не

было неурожайного года; отдача может колебаться в пределах 10 - 15%, не более. Кизил всегда с плодами, да и плодоносит до трехсот лет, так что обеспечит продукцией больше десяти поколений садоводов.

Не менее удивительна и новая, чрезвычайно полезная, но, к сожалению, мало распространенная у нас плодовая культура. Это зизифус (унаби, ююба, жожоба, анап, китайский (красный) финик). Распускается в начале мая, цветет в июле, созревает в сентябре. Самая скороплодная из всех известных нам культур: в мае прививаем, в сентябре во втором поле питомника с получившихся саженцев собираем урожай, в октябре выкапываем их для реализации. Посаженные на постоянное место в сад, они дают урожай в год посадки, причем в наших условиях не требует химзащиты. Тоже плодоносят пару сотен лет, принося экологически чистую продукцию. Плоды содержат в своем составе вещества, растворяющие в кровеносных сосудах холестериновые бляшки, снижая давление, продлевая людям жизнь.

Как не радоваться, глядя на это великолепие? Сажайте, выращивайте, любуйтесь, живите долго и счастливо.



Цветение фундука



Кизил цветет

ВЕСЕННЯЯ ПОСАДКА САЖЕНЦЕВ

Наступила весна, пришла пора сажать и сеять. Для посадочного материала плодовых культур осенняя и весенняя посадки друг от друга отличаются мало. Технология та же, только осенью нужно позаботиться, чтобы саженец зимой не вымерз, т. е. соответственно его укрыть или окучить, а весной обеспечить достаточный полив, чтобы не высох.

Важно помнить, что корень растения все равно что желудок человека. После операции на желудке больного не кормят шашлыком и чебуреками, самое большее – жиденький бульончик и белые сухарики. При выкопке и пересадке корневая система тоже травмируется, на ней образуется множество ранок. Любое удобрение – это соль, которая обжигает раны, тянет из растения влагу, снижая его шансы на выживание. Если очень хочется удобрить – пожалуйста, сколько угодно, но за полгода до посадки: осенью заправляем лунку на весну, весной – на осень. За это время соли впитаются в почвенный поглощающий комплекс (ППК) и не будут доставлять корням дискомфорт.

При выкопке посадочной ямки мы сыпаем более плодородный верхний слой грунта в одну кучку, нижний, победнее, – в другую. Устанавливаем саженец так, чтобы место прививки располагалось на три-четыре сантиметра выше уровня почвы: сколько бы ни было дереву лет, место прививки должно быть видно. Если корни слишком длинные и в ямку не помещаются, проворачиваем деревце вокруг своей

оси, чтобы они улеглись по окружности. На дно, поближе к корням, помещаем верхний слой почвы, затем покрываем его нижним. Ни навозом, ни перегноем, ни торфом, ни минеральными удобрениями посадочную ямку не заправляем ни при посадке, ни заранее – перекормленное растение начнет жировать. Усиленный рост может помешать растению выжить к осени, и оно подмерзнет зимой, это раз. Во-вторых, чем сильнее растет, тем позже вступает в плодоношение. Мы же хотим получать плоды или нас больше интересует количество дров? Кормить нужно начинать, когда деревце нагрузится урожаем и ежегодный прирост побегов станет меньше тридцати сантиметров.

Засыпав корни грунтом, необходимо его тщательно уплотнить, чтобы не оставалось пустот: без контакта с почвой они не могут обеспечить растение влагой и сами начинают сохнуть и болеть. Обильно полить, по паре ведер на каждый саженец, невзирая на наличие или отсутствие осадков. Через три-четыре дня нужно проверить плотность почвы и повторить



Хранение саженцев в прикопе



Посадка саженцев после разбивки площади

полив, поверхность замульчировать опилками, светлым песком, травой, черной пленкой и т. п., но ни в коем случае навозом, перегноем, компостом или чем-либо подобным – помним о недопустимости внесения удобрений при посадке.

Если саженцы небольшие, желательно поставить яркие колышки, чтобы при уходе случайно не затоптать, не сломать, не срубить цапкой или плоскорезом. При необходимости можно провести обрезку. Чаще мы срезаем ствол на высоте 60 – 80 см, тогда сформировать крону будет легче: в зависимости от породы оставляем 40 – 60 см на штамбик и около 20 см для образования побегов первого порядка. Ягодные – малину, смородину,

крыжовник – сажаем немного глубже, чем они росли в питомнике, и срезаем на высоте 10 – 15 см.

С этого момента ухаживаем за молодыми посадками так же, как и за всем остальным садом: поливаем, опрыскиваем, рыхлим, убираем сорняки.

Замачивать (ставить в воду) саженцы не следует. Каждое дерево или куст создает в корнеобитаемом слое свою специфическую микрофлору, которая помогает растению выживать и приспособиться к новым условиям; при замачивании микрофлора смывается, и приживаемость может ухудшиться. Если саженцев много и посадить сразу не получается, их лучше всего прикопать. Для этого роют канавку, в которую помещаются корни, укладываем

посадочный материал под углом 45°, засыпаем достаточным слоем грунта, тщательно уплотняем и обильно поливаем. По мере необходимости нужно для посадки количество достаем, оставшиеся опять-таки прикапываем и поливаем.

Прежде чем приступить к посадке сада, составляем план размещения деревьев, т. е. в определенном масштабе рисуем участок и «сажаем» плантацию на бумаге. Затем, что называется, выносим проект в природу: размечаем площадь, устанавливаем колышки, копаем посадочные ямы и только потом беремся за саженец. Как его посадить, сказано выше; остается набраться терпения и дожидаться первых плодов. Щедрых вам урожаев и приятных хлопот!

ИСПЫТАНИЯ БИОПРЕПАРАТОВ ПРОТИВ КЛОПОВ-ЩИТНИКОВ

(HETEROPTERA: PENTATOMIDAE) НА ПОСЕВАХ СОИ

НАУКА - СЕЛУ

Соя – многообразная по использованию в разных отраслях народного хозяйства и медицины культура. Ее уникальность среди всех других полевых культур обусловлена богатым биохимическим составом семян, специфической технологичностью. Соя – прекрасный предшественник для большинства культур в севообороте.

В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ посевные площади сои составили в 2017 году 2,6 млн. га. Основная доля общероссийского сбора сои приходится на Дальневосточный федеральный округ (11,4% от всех посевных площадей сои в России), за ним следует Краснодарский край (10%). Урожай сои зависит от влияния целого ряда факторов. Анализ потенциальной продуктивности современных сортов сои со средней урожайностью свидетельствует о том, что она реализуется лишь на 40 - 50%. Среди причин, ограничивающих реализацию ее потенциальной продуктивности, важную роль играют вредные организмы: сорняки, болезни и вредители. Формированию и накоплению комплекса вредных насекомых разных таксономических групп, большинство из которых является полифагами, способствуют: расширение площадей под сою, нарушение севооборотов, систем обработки почвы, сокращение объемов средств защиты растений. Причем по мере увеличения объемов выращивания культуры прослеживается тенденция увеличения их многообразия. В благоприятные для своего развития годы они способны уничтожить значительную долю урожая. Если до последнего времени традиционно считалось, что для сои наиболее опасными вредителями являются паутинный клещ (*Tetranychus urticae* Koch.), хлопковая совка (*Helicoverpa armigera* Hb.) и акациевая огневка (*Etiella zinckenella* Tr.), то сейчас можно с полной уверенностью сказать, что ежегодно в ряде районов Центральной зоны Краснодарского края из фитофагов, причиняющих наибольший вред культуре, доминируют клопы-щитники (Hemiptera: Pentatomidae).

На растениях сои встречаются следующие представители сем. *Pentatomidae*: клопы – доликорис (*Dolycoris baccarum* L.), карпокорис (*Carpocoris fuscispinus* Boh.), пизодорус (*Piezodorus lituratus* F.), паломена (*Palomena prasina* L.). Однако среди клопов-щитников в настоящее время численность незары (*Nezara viridula* L.), а в отдельные годы и щитника красноногого (*Pentatoma rufipes* L.), в особенности на участках, прилегающих к лесополосам, достаточно высока. Чрезвычайно опасно появление на посевах сои в 2017 году карантинного вредителя – мраморного клопа (*Halyomorpha halys* Stål.) (табл. 1).

Если сведения о вредоносности клопа-незары на разнообразных сельскохозяйственных культурах достаточно многочисленны, то красноногой щитник описывается как индифферентный вид, обитающий преимущественно на дубах и других лиственных древесных растениях, и даже характеризует-

ся как хищник по отношению к ряду видов насекомых. Очень высока потенциальная вредоносность мраморного клопа, который повреждает до 300 видов растений. Для этих видов отмечена высокая плодовитость: количество яиц *N. viridula* L. в одной яйцекладке – от 75 до 120 штук, самка *P. rufipes* L. может отложить до 100 яиц, *H. halys* Stål. – до 100 яиц. Личинки этих пентатомид развиваются в течение 24 - 30 суток, имеют пять возрастов, причем в первых двух возрастах у этих щитников проявляется тенденция к коллективной агрегации, что благоприятно для проведения на этом этапе защитных мероприятий. Вредоносными являются как личинки, так и имаго клопов. Характер повреждений выражается в уничтожении ими листовых и цветочных почек, повреждении молодых, еще не затвердевших бобов и семян, что значительно снижает их качество. Вредители повреждают преимущественно побеги и плоды растений. Побеги засыхают, на них появляются пятна, плоды увядают.

Как показали результаты наших исследований, потери урожая бобов от этих вредителей являются максимальными: 10,6–18,5%. Росту численности отдельных видов клопов-щитников во многом способствует и отсутствие аборигенных видов энтомофагов. Так, если яйцекладки таких видов, как *D. baccarum* L. и *C. fuscispinus* Boh., заражены яйцеедами теленоминами *Telenomus chloropus* Thoms. и *Trissolcus grandis* Thoms. (которые являются основными яйцепаразитами клопа вредной черепашки *Eurygaster integriceps* Put.) на 50 - 80%, то количество паразитированных яйцекладок *N. viridula* L. энтомофагом *Trissolcus* sp. не превышало 1%, у *P. rufipes* L. зараженных теленомусами яйцекладок нами не обнаружено, для *H. halys* Stål. аборигенные энтомофаги на сегодняшний день не описаны, хотя имеются данные об успешном применении хищников и паразитов против мраморного клопа в США и Китае.

Современный подход к борьбе с клопами-щитниками должен базироваться на экологических принципах и подходах, позволяющих на начальных этапах максимально снизить численность вредителя и уменьшить пестицидную нагрузку на агроценоз, чтобы затем постепенно перейти к системам интегрированной защиты и далее к органическому земледелию.

Значительную роль в системах экологического земледелия играет агротехнический метод. Нами изучалось использование разных сортов сои в зависимости от длительности вегетационного периода. Так, в наших исследованиях из используемых сортов в

Таблица 1. Численность клопов сем. *Pentatomidae* на посевах сои (ВНИИБЗР, 2015 - 2017 гг.)

| Вид клопа | Численность, экз./м ² | | | | | |
|-----------------------------------|----------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| | 2015 г. | | 2016 г. | | 2017 г. | |
| | Имаго | Личинки | Имаго | Личинки | Имаго | Личинки |
| <i>Carpocoris fuscispinu</i> Boh. | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 |
| <i>Dolycoris baccarum</i> L. | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,2 | 0,3 |
| <i>Nezara viridula</i> L. | 0,1 | 3,5 | 0,1 | 0,3 | 0,1 | 0,1 |
| <i>Palomena prasina</i> L. | 0,1 | 0,5 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 |
| <i>Pentatoma rufipes</i> L. | 0,1 | 0,1 | 1,5 | 2,1 | 0,1 | 0,1 |
| <i>Piezodorus lituratus</i> F. | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 |
| <i>Halyomorpha halys</i> Stål. | - | - | - | - | 0,6 | 0,6 |

Таблица 2. Биологическая эффективность Фитоверма-М, КЭ (0,2 г/л) ООО НБЦ «Фармбиомед» против клопа *N. viridula* L. на сое (ВНИИБЗР, 2016 г.)

| Вариант | Сорт | Биологическая эффективность по дням учета, % | | | Поврежденность бобов, % |
|----------------|------|--|---------------|---------------|-------------------------|
| | | Через 7 сут. | Через 14 сут. | Через 21 сут. | |
| Бара (опыт) | | 92,7 | 92,2 | 92,7 | 0,8 |
| Контроль | | - | - | - | 5,7 |
| Селекта (опыт) | | 82,9 | 97,3 | 82,9 | 3,3 |
| Контроль | | - | - | - | 12,3 |
| Вилана (опыт) | | 95,5 | 95,0 | 95,5 | |
| Контроль | | - | - | - | |

меньшей степени подверженным заселению вредителями оказался раннеспелый сорт Бара с вегетационным периодом 90 - 100 суток. Поврежденность бобов на этом сорте в отсутствие обработок составляла 11,0%, тогда как на среднеспелом сорте Селекта с вегетационным периодом 115 - 123 суток - 18,8%.

Однако агротехнические приемы, согласно нашим данным и результатам зарубежных источников, не обеспечивают полной защиты сои от щитников. Против этих видов рекомендуется использование различных биопрепаратов, преимущественно на основе *Beauveria bassiana*. Для настоящего исследования нами были отобраны биопрепараты, зарегистрированные против широкого круга вредителей, но не зарегистрированные на сое против клопов-щитников: Лепидоцид СК БА - 2000 ЕА/мл, титр 109, производства ООО ПО «Сиббиофарм», и Фитоверм-М (0,2 г/л) КЭ производства ООО НБЦ «Фармбиомед». В качестве тестового объекта использовали *N. viridula* L. как наиболее пригодного для содержания в лабораторных условиях. Первоначально биосредства были испытаны в лабораторных условиях, где в лучшей степени зарекомендовал себя Фитоверм-М (0,2 г/л) КЭ с нормой расхода 0,8 л/га. Характер его действия проявился уже на третьи сутки, и препарат в норме расхода 0,8 л/га обеспечил гибель 97,1% личинок незары.

Полученные данные позволили нам использовать биоинсектицид в условиях полевого мелкоделяночного опыта против только что отродившихся личинок незары зеленой I возраста при численности выше экономического порога вредоносности (ЭПВ) (табл. 2).

Применение Фитоверма-М (0,2 г/л) КЭ привело к снижению численности личинок

клопа через 14 суток после обработки: на раннеспелом сорте Бара - на 97,2%, среднеспелом сорте Селекта - на 97,3%, позднеспелом сорте Вилана - на 95,0%, что способствовало также уменьшению поврежденности бобов *N. viridula* L. сорта Бара на 14,0%, сорта Селекта - на 25,9%, сорта Вилана - на 22,0% (табл. 2).

Против имаго перезимовавшей генерации мраморного клопа нами в 2018 году начат лабораторный скрининг эффективных биопрепаратов на основе микроорганизмов *Bacillus thuringiensis*, *Beauveria bassiana*, *Streptomyces loidensis*, *Str. herbaricolor*, а также двух штаммов энтомопатогенных нематод *Steinernema carpocapsae* Weiser и *St.feltiae* Filipiev. Предварительные исследования показали среднюю эффективность этих биосредств на уровне 50 - 60%, однако мы считаем, что испытание необходимо продолжить и на личинках вредителя как на наиболее уязвимой стадии.

Таким образом, для обеспечения высокой урожайности сои необходимо учитывать наличие клопов-щитников, таких как *Nezara viridula* L. *Pentatoma rufipes* L., а в настоящее время и *Halyomorpha halys* Stål. При превышении их численности пороговой возможно использование ряда биопрепаратов. Присутствующие в агроценозе сои другие пентатомиды негативного воздействия на культуру не оказывают, их основная роль заключается в обеспечении зимующего запаса яйцеедов - теленомин.

М. ПУШНЯ, Е. РОДИОНОВА,
Е. СНЕСАРЕВА,
ФГБНУ «Всероссийский НИИ
биологической защиты растений»,
г. Краснодар

ГЕРБИЦИДЫ ОТ «ФМРус» - ТЕХНОЛОГИЯ ЧИСТОГО ПОЛЯ!

СОЯ ЛЮБИТ ЧИСТОТУ

Соя - уникальная и многообразная по значению культура. Среди всех других полевых культур, пожалуй, нет другой культуры с таким богатым биохимическим составом семян и прежде всего высоким содержанием полноценного по аминокислотному составу белка.

Соя обладает способностью фиксировать азот из воздуха и накапливать его в почве, уменьшая тем самым потребность в азотных удобрениях для последующих культур. Соя также способна значительно улучшать структуру почвы, что также повышает урожайность других культур.

Главным негативным фактором, который может сильно снизить урожайность сои, являются сорняки. Особенно чувствительна соя к сорнякам на ранних этапах развития: от фазы всходов до 1-го тройчатого листа. Проблема защита сои от сорняков в этот критический период является главной задачей.

Компания «ФМРус» предлагает эффективное средство для решения этой проблемы. Это баковая смесь гербицидов **Дифилайн 1 л/га + Алгоритм 0,2 - 0,4 л/га + Агент С 0,1 л/га**, которая применяется после посева. Данная смесь обладает самым широким спектром действия и контролирует такие важные двудольные сорняки, как марь белая, амброзия полыннолистная, щирица и др. Агент С - это суперсмачиватель, который обеспечивает высокий гербицидный эффект даже в засушливых условиях. Повышенная норма Алгоритма применяется при высокой степени засорённости однолетними двудольными сорняками. Дифилайн + Алгоритм обеспечивают культуре великолепный старт, без конкуренции со стороны сорняков, что позволяет заложить мощный фундамент будущего урожая!

Алгоритм является универсальным гербицидом, который можно применять и по вегетации.

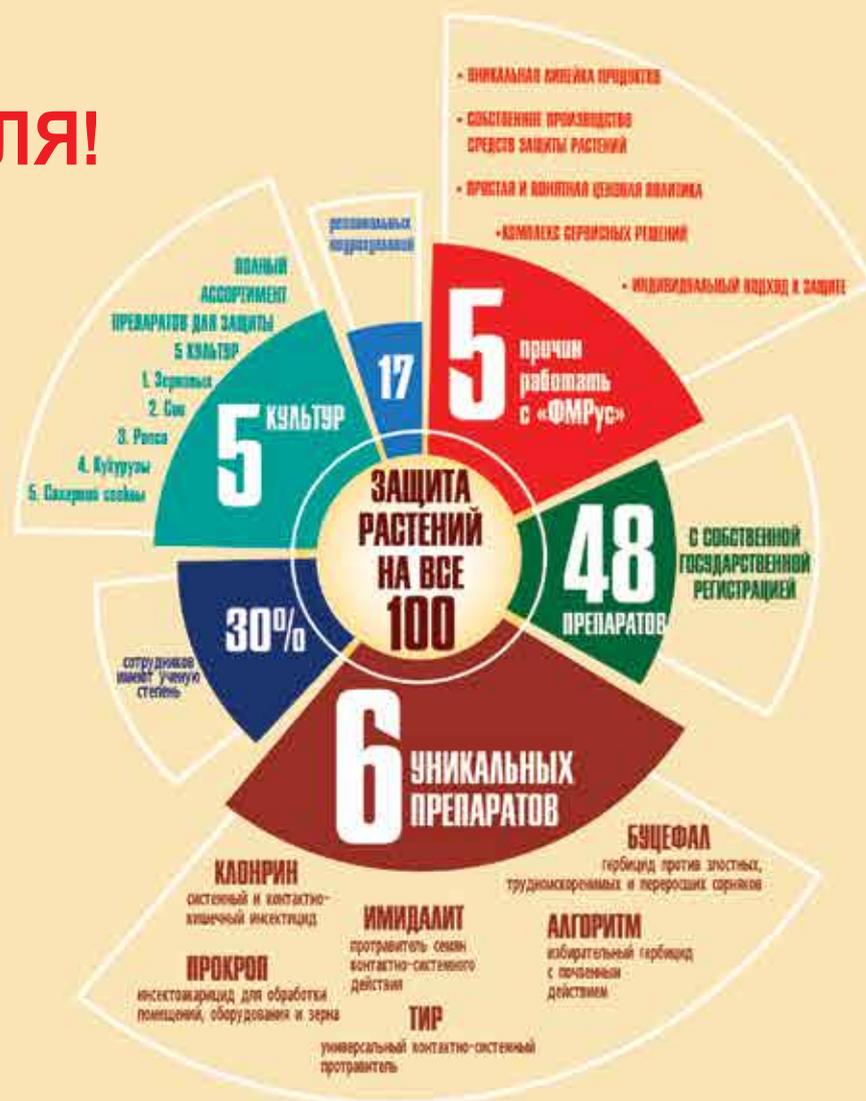
Широко используется баковая смесь **Бентасил 1,5 - 2,0 л/га + Алгоритм 0,2 - 0,4 л/га**. Наличие Алгоритма в этой смеси позволяет уничтожить такой трудноискоренимый сорняк, как марь белая, что делает эту смесь уникальной. При наличии на поле злаковых сорняков нужно использовать гербицид от компании «ФМРус» **Галлон** с нормой расхода 0,5 - 1,0 л/га. Препарат может применяться в любую фазу развития культуры. Высокая системность позволяет уничтожить не только однолетние злаковые сорняки, но и корневую систему многолетних злаковых сорняков, что исключает повторное отрастание.

Система защиты сои гербицидами «ФМРус» обеспечивает чистоту полей в условиях всех регионов выращивания сои и позволяет получить максимальную реализацию потенциала урожайности. Эти схемы защиты использовались в 2018 году в Амурской, Липецкой и Тамбовской областях, Приморском крае и показали везде стабильно высокий результат.



127422, г. Москва, ул. Тимирязевская, 1
Тел. +7 (495) 741-27-35
www.fmrus.ru

г. Краснодар, тел. +7 (918) 444-15-22
г. Ставрополь, тел. +7 (962) 440-37-18
г. Ростов-на-Дону, тел. +7 (938) 169-24-56
г. Волгоград, тел. +7 (927) 532-01-94



Защита РАПСА от сорняков препаратами «ФМРус» - высокий урожай!

Рапс в современных условиях имеет преимущество перед многими культурами. Эта культура с гарантированным рынком сбыта внутри России и с хорошим экспортным потенциалом.

Для того чтобы получить большой урожай с высокими качественными показателями, необходимо создать условия для наиболее полной реализации потенциала культурного растения. Очень сильно снизить потенциал культуры могут сорняки, вредители и болезни.

Сорняки в этом отношении наиболее опасны, они являются сильнейшими конкурентами за влагу, питательные вещества и свет.

Через 25 - 30 дней после начала вегетации растения рапса формируют большую надземную массу, которая эффективно подавляет сорную растительность. Однако до этого момента сорняки, активно вегетируя, существенно снижают потенциал урожайности.

Решить эту проблему может только применение почвенных гербицидов после посева культуры. При этом крайне важно подобрать правильный препарат. Баковая смесь **Алгоритм 0,12 - 0,15 л/га + Дифилайн 1,0 л/га + Агент С 0,1 л/га** от компании «ФМРус» показывает высокую эффективность против всего спектра однолетних двудольных и злаковых сорняков. Агент С - это суперсмачиватель, который обеспечивает высокий гербицидный эффект даже в засушливых условиях.

При наличии на поле злаковых сорняков нужно использовать гербицид от компании «ФМРус» **Галлон 0,5 - 1,0 л/га**. Препарат может применяться в любую фазу развития культуры. Высокая системность позволяет надёжно уничтожать однолетние и многолетние злаковые сорняки.

Для борьбы с однолетними и многолетними двудольными сорняками, после того как растения рапса достигнут фазы 3-го настоящего листа и до фазы начала бутонизации, нужно использовать гербицид **Клорит** компании «ФМРус» в норме расхода **0,12 кг/га**. Он исключительно эффективен против трудноискоренимых корнеотпрысковых многолетников, таких как осот розовый, осот жёлтый, осот голубой (молокан татарский), горчак ползучий и др. Также он эффективен против других проблемных сорняков - однолетних (виды ромашки, горца).

Как можно сделать вывод из вышесказанного, получить поля рапса, чистые от сорняков, и добиться максимальной реализации потенциала урожайности культуры можно только при комплексном подходе. Набор гербицидов от компании «ФМРус» успешно применяется во многих регионах России (Калининградская область, Татарстан и др.) при выращивании как озимого, так и ярового рапса, и эффективность нашей схемы защиты от сорняков подтверждена широкой практикой использования.



Биологический фунгицид Трихоцин, СП для внесения в почву и опрыскивания по листу



Трихоцин, СП – биологический фунгицид, разработан на основе почвенного гриба *Trichoderma harzianum*, штамм Г 30 ВИЗР (титр 10^{10} КОЕ/г).

Трихоцин, СП предназначен для протравливания семян и предпосевной обработки клубней, защиты растений от почвенной и листовой инфекций, опрыскиваний по вегетации.

Перечень защищаемых культур: зерновые, овощные, пропашные, плодовые.

Способы применения: стандартные опрыскиватели; системы капельного полива с капельницами всех типов.

Трихоцин, СП полностью растворим в воде, без осадка.

Трихоцин, СП:

1. Способствует снижению пестицидного стресса;
2. Влияет на улучшение вкусовых качеств плодов: повышение сахаристости, увеличение содержания витаминов;
3. Позволяет получать экологически чистую продукцию;

4. Удобен в применении: полностью растворим в воде, не засоряет форсунки, используется в любых системах опрыскивания и полива;

5. Возможно применять в любую фазу роста и развития культуры;

6. Эффективен для применения в интегрированных системах защиты;

7. Применим для защиты широкого спектра сельскохозяйственных и плодовых культур;

8. Безопасен для человека и окружающей среды, не накапливается в почве, плодах и овощах;

9. Не вызывает резистентности

Биофунгицид **Трихоцин, СП** выпускается в виде смачивающегося порошка в пластиковом флаконе на 30 г.

Норма расхода препарата:

- при протравливании посадочного и посевного материала - 20 г/тону;
- при обработке в период вегетации от листовой инфекции: 40 г/га - зерновые, 80 г/га - овощные, 80 г/га - плодовые культуры.

Совместим с регуляторами роста, инсектицидами, гербицидами, удобрениями.
НЕ совместим с химическими фунгицидами!

Срок хранения составляет 2 года со дня изготовления при температуре от -30°C до $+30^{\circ}\text{C}$ (без вскрытия упаковки)



Российский производитель ООО «АгробιοТехнология»

Тел.: +7 (495) 781-15-26, 518-87-61

E-mail: agrobio@bioprotection.ru

Сайт: www.bioprotection.ru



АГРОНОМУ
НА ЗАМЕТКУ

Как повысить урожайность картофеля

Применение для подкормок картофеля питательного раствора Цитовита, универсального стимулятора фотосинтеза Феровита и кремнийсодержащего хелатного микроудобрения Силипланта позволяет снизить негативное влияние неблагоприятных факторов окружающей среды, повысить устойчивость к заболеваниям и тем самым увеличить его урожайность.

По данным Л. В. Лящевой и Е. А. Подковкиной (ГАУ Северного Зауралья, ЗАО АФ «Каскара» Тюменского р-на), подкормки картофеля в фазу бутонизации **Цитовитом** 0,3 л/га или **Феровитом** 0,5 л/га обеспечили повышение урожайности в среднем у сорта Карато: с **Феровитом** - на 21,1%, с **Цитовитом** - на 31,0% (контроль - 24,5 т/га). У сорта Розара с **Феровитом** - на 12,5%, с **Цитовитом** - на 24,9% (контроль - 27,3 т/га). У сорта Ред Скарлетт с **Феровитом** - на 26,3%, с **Цитовитом** - на 39,9% (контроль - 24,3 т/га). Количество стандартных корнеплодов по ГОСТу составило 91,0%, что на 11,0% больше, чем в контроле.

По данным ВНИИ картофельного хозяйства, при обработке клубней **Силиплантом** (30 мл/т), а затем при некорневой подкормке картофеля (1-я - через 2 недели после появления всходов, 2-я - в фазу бутонизации, от 0,6 до 1,0 л/га) степень поражения заболеваниями снизилась в 2 раза. Прибавка урожая составила: у сорта Жуковский ранний - 27,0% (контроль - 10,0 т/га), у сорта Ильинский - 28,0% (контроль - 12,5 т/га). При этом увеличилось количество клубней массой более 60 г.



«НЭСТ М»: 127550, г. Москва, ул. Прянишникова, 31а. Тел.: (499) 976-2706, 976-4736, 8 (800) 707-8865

Сайт: www.nest-m.ru. E-mail: info@nest-m.ru. Интернет-магазин: www.nest-m.biz

Отдел оптовых продаж: zakaz@nest-m.ru

Региональные представители компании «НЭСТ М»:

Краснодарский край - ООО «РосАгро», Д. В. Дмитриев: 8 (861) 953-40-40, 8 (961) 589-99-01.

E-mail: rosagro2013@gmail.com

Ростовская область - А. Г. Берсенев: 8 (905) 453-21-95

Республика Крым - ООО «Салана-Трейд», г. Севастополь, ул. Балканская, 34. Тел.: 8 (978) 819-08-30, 860-83-00.

E-mail: salana-trade@yandex.ru





ООО ТПК «МЕЛЬКАРТ»

**На все типы
зерноуборочных комбайнов**

**УНИВЕРСАЛЬНЫЕ
ВЫСОКОЭФФЕКТИВНЫЕ
РЕШЁТА ОТ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ**



Демонстрация решёт УВР компании «Мелькарт» на полях Алтайского края



Предприятие ООО ТПК «Мелькарт» является разработчиком и производителем решет УВР (универсальные высокопроизводительные решета) на зерноуборочные комбайны отечественного и импортного производства.

Наша компания представляет решета на рынке с 2007 года.

Разработка защищена патентом от 2009 года. Качество решет и экономическая составляющая использования отражены в Протоколе испытаний от 2009 г.

Качество решет и их использование позволяют:

- *повысить производительность комбайна в 1,5 – 2 раза;
- *сократить потери при уборке примерно на 150 кг;
- *получить чистое, качественное зерно в бункере, не требующее вторичной подработки;
- *получить зерно, менее травмированное, с более высокой всхожестью.

Универсальность решет в том, что с ними можно убирать как мелкосемянные (рыжик, рапс), так и подсолнечник, кукурузу, сою, не говоря о зерновых культурах. География продаж – от Ставропольского и Краснодарского краев до Амурской области, а также ближнее зарубежье. Имеются представители во многих регионах.

Персональный подход. Система скидок. Мы предлагаем максимально использовать потенциал вашей зерноуборочной техники.

644046, Омская область, г. Омск,
ул. Ипподромная, 2, офис 305

Сайт: www.melkart-uvr.ru

Тел./факс: +7 (3812) 58-08-72; 58-08-57
Моб. тел.: 8-913-628-16-68; 8-3812-281-668

E-mail: putarakin.uwr@gmail.com



ХІХ АГРОПРОМЫШЛЕННАЯ ВЫСТАВКА

ЗОЛОТАЯ НИВА

21-24 мая 2019

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





НОМЕР 1 СРЕДИ ПЛУГОВ LEMKEN:

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

За детальной информацией обращайтесь к специалистам компании LEMKEN-RUS:

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

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

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

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

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

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

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

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

 **LEMKEN**
The Agrorvision Company