

ЗЕМЛЕДЕЛИЕ

ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ И НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

УЧРЕДИТЕЛИ:
Министерство
сельского хозяйства
Российской Федерации,
Российская академия
сельскохозяйственных наук,
Всероссийский НИИ земледелия
и защиты почв от эрозии,
ООО «Редакция журнала
«Земледелие»

СОДЕРЖАНИЕ

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЗЕМЛИ И СИСТЕМЫ ЗЕМЛЕДЕЛИЯ

- Петрова Л.Н.** Использование земельных ресурсов в засушливых районах Северного Кавказа 2
Зезин Н.Н. и др. Водопроницаемость почв в весенний период на склонах Урала 5
Бойко П.И. и др. Совершенствование севооборотов на Украине 7
Мелихов В.В. и др. Комплексная мелиорация солонцовых почв 8

ПЛОДОРОДИЕ

- Сафиоллин Ф.Н.** и др. Биологизация земледелия – основа высоких урожаев 10
Аюшинов Н.П. и др. Удобрения на дефлированных почвах и продуктивность яровой пшеницы 11
Смирнова Л.Г. и др. Агрохимические свойства почв на склонах в условиях контурно-мелиоративной организации территории 12
Хабибрахманов Х.Х. и др. Элементы биологизации земледелия дали высокий эффект 14
Ермолина В.И. и др. Питательный режим подзолистой почвы 15
Лисятников И.И. и др. Уточненный расчет выхода навоза от стада коров 16

ОБРАБОТКА ПОЧВЫ

- Спирин А.П.** Влагосберегающая обработка почвы 18
Бугаевский В.К. и др. Условия эффективности нулевой обработки почвы на Кубани 21
Румянцев А.В. и др. Влияние ресурсосберегающих технологий на плодородие почвы 22
Клименко В.И. Новый рабочий орган для культивации почвы 23

ПОЛЕВОДСТВО И ЛУГОВОДСТВО

- Небытов В.Г.** и др. Урожайность зерновых в зависимости от погодных условий и удобрения 24
Уваров Г.И. и др. Совершенствуем технологию возделывания ячменя 26
Чамышев А.В. Элементы агротехники риса в Нижнем Поволжье 27
Горковенко Л.Г. и др. Как ускорить поступление зеленых кормов в весенне-летний период 28
Магомедов К.Г. и др. Возделывание озимого тритикале на зеленую массу 30
Полищук А.А. и др. Суданко-бобовые смеси для кормового конвейера 31

ЗАЩИТА РАСТЕНИЙ

- Злотников А.К.** и др. Эффективность сочетания Альбита с половинными нормами фунгицидов 33
Агро Эксперт Групп: мы гарантируем результат 35
Алтухова Т.В. и др. Милагро в посевах кукурузы 36
Вьюгин С.М. и др. Современные гербициды на яровой мягкой пшенице 37
Сахибгареев А.А. Обеззараживание семян – главный способ борьбы с болезнями ячменя 38

МЕХАНИЗАЦИЯ

- Михеев В.В.** и др. Производство сахарной свеклы и проблемы механизации 40
Тулицын Н.В. и др. Комбинированный агрегат для подкормки и боронования озимых 41
Лаврухин П.В. Совершенствование схем размещения растений пропашных культур 42
Новинки патентной информации 44

СОРТА И СЕМЕНА

- Епифанов В.С.** и др. Семенная продуктивность многолетних бобовых трав 46
Золотарев В.Н. и др. Агроэкологические и биолого-ценотические основы селекции и семеноводства вики мохнатой озимой 47

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР

М.Г. Логвинова

ЧЛЕНЫ РЕДАКЦИОННОЙ КОЛЛЕГИИ:

Д.Е. Ванин,
В.М. Дринча,
А.В. Захаренко,
А.Л. Иванов,
В.А. Иванов,
Л.В. Ильина,
А.Н. Каштанов,
В.И. Кирюшин,
В.В. Коломейченко,
В.Ф. Ладонин,
И.Н. Листопадов,
А.М. Лыков,
И.П. Макаров,
В.Г. Рябов,
Е.И. Рябов,
С.С. Сдобников,
Г.Н. Черкасов

Редактор **М.Н. Гаврилова**

Набор **И.А. Заусалиной**

Верстка **В.С. Карасева**

АДРЕС РЕДАКЦИИ:

107996, Москва, ГСП-6,
ул. Садовая-Спасская, 18,
тел/факс 207-24-66
E-mail: zemledelie@mtu-net.ru

Отпечатано в ОАО
ордена Трудового Красного Знамени
«Чеховский полиграфический комбинат»

142300, г. Чехов Московской области
Тел. (272) 71-336, факс (272) 62-536.

Подписано в печать 10.02.05
Формат 84x108 1/16.
Бумага офсетная № 1. Печать офсетная.
Усл. печ. л. 5,04 Усл. кр.-отт. 11,76.
Заказ 2594. Цена 160 р.

За содержание рекламных материалов
ответственность несет рекламодатель

© «Земледелие». 2005.



Эффективность сочетания Альбита с половинными нормами фунгицидов

А.К. ЗЛОТНИКОВ, кандидат биологических наук

НПФ «Альбит»

И.И. БЕГУНОВ, кандидат биологических наук

ВНИИ биологической защиты растений

К.М. ЗЛОТНИКОВ, кандидат биологических наук

Институт биохимии и физиологии микроорганизмов им Г.К. Скрыбина

Н.А. КУДРЯВЦЕВ, кандидат биологических наук

ВНИИ льна

В.Б. ЛЕБЕДЕВ, доктор сельскохозяйственных наук

НИИСХ Юго-Востока

П.А. САФОНОВ, начальник Станции защиты растений

Владимирской области

В.Р. СЕРГЕЕВ, кандидат биологических наук

ВНИИ защиты растений

А.И. ТАЛАШ, кандидат

сельскохозяйственных наук

Северо-Кавказский зональный

НИИ садоводства и виноградарства

Баковые смеси Альбита и фунгицидов можно применять в борьбе с широким кругом заболеваний (внутренние, почвенные, аэрогенные, бактериальные и семенные инфекции, болезни, вызываемые оомицетами и т.д.) В производственных опытах, проведенных в 1999-2004 гг. в разных регионах России на различных культурах, продемонстрирована высокая эффективность совместного использования биопрепарата Альбит с фунгицидами и протравителями (Акробат МЦ, Данадим, Делан, Импакт, Кумулус, Метаксил, Ридомил, Тиовит, Фалькон, Альто, Альто Супер, Байлетон, Виал, Винцит, Витавакс 200 ФФ, Витал, Дивиденд, Дивиденд Стар, Колфуго Дуплет, Колфуго Супер, Премис, Раксил, Рекс С, Скор, Суми-8, ТМТД, Фенорам, Фенорам Супер и Фундазол), примененными

в сниженных нормах расхода (1/2 от рекомендуемой нормы). В абсолютном большинстве случаев эффективность сочетания Альбита с половинной нормой фунгицида была не ниже, чем эффективность полной нормы фунгицида, а зачастую даже превосходила ее. Это позволяло значительно снизить пестицидную нагрузку на посевы и стоимость обработок при сохранении защитного эффекта, поскольку стоимость обработки Альбитом чрезвычайно низка (примерно 50 руб. на 1 т семян либо 1 га посевов).

Можно назвать несколько причин такого явления.

Во-первых, большинство химических фунгицидов оказывает на растения более или менее выраженное стрессовое воздействие, которое выражается в торможении роста, снижении всхожести и энергии прорастания и др. В частности, широко известно ретардантное действие фунгицидов класса азолов. Как активный антистрессант, Альбит нивелирует данный эффект, поэтому меньшие дозы фунгицидов способны оказывать более выраженное защитное действие.

Во-вторых, Альбит обладает выраженным иммуногенным действием, индуцирует естественные механизмы устойчивости растений к болезням, и это как бы дополняет фунгицидную активность химпрепарата. Кроме того, многие фунгициды заметно снижают иммунный статус растения, защищая его в течение определенного срока, а затем делая более уязвимым к заболеваниям, и Альбит компенсирует этот эффект.

В-третьих, действуя на болезни через индукцию иммунитета растений, Альбит способен самостоятельно, аналогично системному фунгициду защищать растения от широкого круга заболеваний, причем в ряде случаев его биологическая эф-

фективность достигает 80-95 %.

Однако Альбит, состоящий из естественных метаболитов почвенных бактерий, легко разрушается сапрофитной микрофлорой, присутствующей на поверхности семян и листьев растений (пенициллы, аспергиллы, дрожжи, бактерии) в течение 1-2 суток, зачастую не в полной мере успевая подействовать на растение. Поэтому даже небольшое количество химического фунгицида, внесенного совместно с Альбитом, подавляет активность микрофлоры, защищая Альбит от разложения и заметно повышая его эффективность. Таким образом, в процессе совместного использования происходит взаимное усиление фунгицидной активности обоих компонентов. Важно и то, что Альбит состоит не из живых микроорганизмов (как большинство биопрепаратов), а из очищенных действующих веществ микробного происхождения, благодаря чему его активность не снижается при сочетании с токсическими химическими пестицидами.

Опыты на зерновых культурах (пшеница озимая и яровая, ячмень яровой), проведенные в 2001-2003 гг. Почвенным институтом и Курской станцией защиты растений, продемонстрировали, что применение Альбита с половинными нормами протравителей Виал, ВСК и Раксил, СП повышало биологическую эффективность фунгицидов в борьбе с такими болезнями, как бурая ржавчина, мучнистая роса и септориоз (на 14-32 % в сравнении с полными нормами расхода). Прибавка урожая составила 2-6 % в сравнении с вариантом, где применялся чистый фунгицид, и 7-16 % – с контролем. Позитивным был и экономический эффект комплексной обработки. Так, на озимой пшенице окупаемость обработки Виалом составила 1,5 раза, Альбитом и 1/2 дозы Виала – 7,6 раза.

В хозяйствах зерноградского района Ростовской области (1999-2004 гг.) при предпосевной обработке семян озимой пшеницы смесью Альбита с половинной дозой Винцита или Колфуго Супер затраты на обработку по сравнению с полной нор-

мой фунгицида сокращались примерно в два раза при полном сохранении защитного эффекта Средний урожай составил 4,5-4,9 т/га, содержание клейковины в зерне – 23-29 %, ИДК – 65-95 Улучшились перезимовка растений переносимость ими засухи

В опытах на просе, проведенных в 2002-2004 гг во ВНИИ зернобобовых и крупяных культур (Орел) и НИИСХ Юго-Востока (Саратов), на высоком инфекционном фоне сочетание половинной нормы Фундазола либо Фенорама с Альбитом обеспечивало 100 %-ную защиту растений от обыкновенной головни При этом прибавка урожая повышалась с 12 до 30 % (НИИСХ Юго-Востока), полевая всхожесть – на 3-10 % по сравнению с вариантом, где применялся чистый Фенорамом Возрастали количество и масса семян с растения, масса 1000 семян

В опытах НИИСХ Юго-Востока на яровой пшенице (2002 и 2004 гг) была продемонстрирована эффективность сочетаний Альбита и Колфуго Дуплета, а также Витавакса 200 ФФ против корневых гнилей и пыльной головни Сочетание Альбита и Колфуго Дуплета также повышало всхожесть и энергию прорастания на 3-7 %, длину колоса с 6,6 до 8,2 см, массу 1000 зерен с 27,5 до 29 г Чистый доход при комплексной обработке составил 1391-1564 руб/га против 667-1051 руб/га при полных дозах фунгицида В опытах на подсолнечнике (2003 г) эффективность сочетания Альбита с половинной нормой Виала, ВСК (0,2 л/т) против белой гнили составила 63-67 %, серой гнили – 71-81 Добавление Альбита к Виалу на 2-15 % повышало всхожесть, массу 1000 семян, диаметр корзинки

Трехлетние (2002-2004) полевые опыты ВНИИ льна (Тверская обл) показали, что обработка семян льна Альбитом в сочетании с половинными либо сниженными на 30 % нормами расхода препаратов Фенорам Супер, Витал, ТМТД обеспечивает эффективную защиту льна от антракноза и озонииза (на уровне полных доз фунгицидов или даже выше) Сочетание половинных доз фунгицидов с Альбитом обеспечивало и гораздо более эффективную защиту всходов от бактериоза, что объясняется способностью Альбита индуцировать устойчивость растений к бактериальным заболеваниям.

В полевых опытах 2003 г. биологическая эффективность Витала и его

сочетания с Альбитом против антракноза на льне была одинаковой (95,5 %) В то же время совместное использование ТМТД с Альбитом увеличивало эффективность первого против этой болезни с 68,2 до 90,9 % Аналогичный эффект наблюдали и в случае озонииза (крапчатости) Снижение дозы при одновременном добавлении Альбита повышало эффективность Витала с 88,2 до 94,1 %, ТМТД – с 52,9 до 82,4 % Особенно выраженным было активирующее действие Альбита против бактериоза он повышал эффективность Витала с 44 до 96 %, ТМТД – с 40 до 84 % По сравнению с чистыми фунгицидами Альбит в среднем на 2-4 ц/га повышал урожай льносоломы и на 0,4-1,2 ц/га – льносемян Биологическая эффективность 2 кг/т Фенорама Супер против бактериоза составила 43 %, а 1 кг/т пестицида с Альбитом – 89 % В 2004 г отмеченные закономерности подтвердились Эффективность протравливания семян как полной, так и половинной нормой Фенорама Супер (в сочетании с Альбитом) против антракноза и крапчатости всходов была практически одинаковой (92-97 %), эффективность против бактериоза повысилась почти вдвое Прибавка урожая в варианте с Альбитом составила 31 % против 14 % при использовании полной дозы Фенорама Супер Сочетание фунгицида с Альбитом позволило также заметно повысить средний номер длинного волокна – на 11 по сравнению с контролем и вариантом с полной дозой Фенорама

Во ВНИИ биологической защиты растений (Краснодар, 2004 г) изучали эффективность вегетативных обработок препаратами против аэрозольных болезней озимой пшеницы. Биологическая эффективность Альбита против ржавчин составила 52 %, против пятнистостей – 49 % Эффективность половинных доз Альто Супер, Рекса С и Фалькона была также невысокой (против ржавчин 58-60 %, против пятнистостей 47-48 %) Баковые смеси Альбита с половинными дозами названных фунгицидов подавляли бурую ржавчину на 86-89 %, пятнистости на 78-80 %, что было сопоставимо с эффективностью этих фунгицидов в полных дозах (76-90 %) Учет развития болезней, проведенный на 21 сутки, показал, что в контрольном варианте (без обработки) степень поражения флагового и подфлагового листьев бурой ржавчиной составила

58 %, пятнистостями – 26 %

В полевых производственных опытах Владимирской станции защиты растений (Суздальский район, 2003 г) семена ячменя сорта Зазерский 85 перед посевом обработали Альбитом (40 г/т) с половинной дозой протравителя Дивиденд Стар (0,7 кг/т) В начале трубкования провели совместную обработку посевов Альбитом (40 г/га) и гербицидом Диален Супер (0,6 л/га) Эталонной служила предпосевная обработка семян полной дозой Дивиденда Стар (1,5 кг/т) и по вегетации – Диалена Супер (0,6 л/га) Уже в фазе кущения в варианте совместной обработки растения выглядели более мощными В фазе трубкования в эталоне выявлен ринхоспориоз (распространение 72 %, развитие болезни 5 %) В варианте с Альбитом распространение болезни составило 7 % при очень слабом развитии

В опыте на картофеле, заложенном в ЭТК «Меристемные культуры» Ставропольского края (2003 г) смесь Альбита с половинной нормой ТМТД, ВСК (2,2 л/т) имела на 9 % выше биологическую эффективность против парши в сравнении с применением чистого ТМТД, обеспечивала такую же прибавку урожая и на несколько суток ускоряла появление всходов

В опытах ВНИИ виноградарства (Ростовская обл, 2003 г), использование Альбита со сниженными дозами фунгицидов (Хлорокись меди, Данадим, Импакт, Акробат МЦ, Кумулус и Делан) сдерживало активное развитие болезней винограда (милдью и оидиум) до 1,5 месяцев В опыте Северо-Кавказского НИИ садоводства и виноградарства, проведенных в АФ «Юбилейное» (Краснодарский край) на сорте Рислинг, эффективность комплекса фунгицидов против милдью составила 92, Альбита с фунгицидами – 99 % Учитывая высокие требования к экологичности винограда, особенно при его возделывании в курортной зоне, в институте разработана интегрированная система защиты виноградников на основе Альбита и половинных доз химических пестицидов, позволяющая значительно снизить пестицидную нагрузку и удешевить стоимость обработок на 200-700 руб/га при сохранении защитного эффекта

В опыте ВНИИ защиты растений (г. Рамонь Воронежской обл, 2004 г) Альбит (50 мл/т) в сочетании с половинной нормой ТМТД (1 кг/т) при протравливании семян сои обеспе-

чивал такой же уровень защиты ее от основных болезней (аскохитоз, септориоз и фузариоз), как и полная норма фунгицида (2 кг/т). При этом прибавка урожая возросла с 15 до 23 %. В опытах, проведенных здесь же в 2003-2004 гг., проявилась высокая эффективность применения Альбита в комплексе с фунгицидами и инсектицидами при дражировании семян сахарной свеклы и кукурузы.

К настоящему времени в мировой практике имеются примеры успешного сочетания фунгицидов и рострегуляторов. Например, протравитель семян Витавакс 200 ФФ, обладающий ростстимулирующим эффектом, создан путем добавления регуляторов роста к фунгициду Витавакс. Возможно, производителям химических пестицидов следует рассмотреть вопрос о включении Альбита в состав препаративных форм препаратов уже на стадии их производства, что облегчило бы для сельхозпроизводителей технологию применения хорошо зарекомендовавших себя на практике смесей.

Научно-производственной фирме «Альбит» удалось наладить хорошие партнерские отношения с региональными дилерами таких ведущих фирм, как Август, Сингента, БАСФ, САХО, Агрорус. Дилеры, в большинстве своем с настороженностью относившиеся к возможности комплексного применения Альбита с препаратами, впоследствии убедились, что такое сочетание не снижает, а наоборот, повышает объемы продаж. Хозяйства, которые по материальным причинам не могут позволить себе покупку полного ассортимента химпрепаратов, приобретают их сниженные количества в сочетании с Альбитом, в результате чего общее количество реализованных химпрепаратов увеличивается.

В заключение следует напомнить, что Альбит в баковых смесях с химпрепаратами необходимо использовать только в строгом соответствии с утвержденными рекомендациями применения препаратов и в тесном сотрудничестве и под руководством представителей фирм-производителей. Применение Альбита в сочетании со сниженными дозами фунгицидов обосновано лишь при отсутствии эпифитотий, внутренних инфекций и общем инфекционном фоне менее 30 %.