

ЖУРНАЛ ВЫХОДИТ ПРИ ПОДДЕРЖКЕ МИНИСТЕРСТВА
СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

2·2016 ЗАЩИТА И КАРАНТИН РАСТЕНИЙ



ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ ЖУРНАЛ ДЛЯ СПЕЦИАЛИСТОВ,
УЧЕНЫХ И ПРАКТИКОВ

Основан в мае 1932 г., Москва

Федеральная служба по ветеринарному
и фитосанитарному надзору

Координационный совет
по карантину растений стран СНГ

Европейская и Средиземноморская
организация по карантину и защите растений

Восточнопалеарктическая региональная
секция Международной организации
по биологической борьбе
с вредными животными и растениями

Европейское исследовательское
общество гербологии

Главный редактор Ю.Н. НЕЙПЕРТ

Редакционная коллегия: В.Т. АЛЕХИН, И.В. АНДРЕЕВСКАЯ,
Д.Н. ГОВОРОВ, В.И. ДОЛЖЕНКО, В.А. ЗАХАРЕНКО,
Т.М. КОНЧАКИВСКАЯ – зам. главного редактора,
А.М. МАЛЬКО, В.Д. НАДЫКТА, В.А. ПАВЛЮШИН,
Л.В. ПЛЕШКО, В.В. ПОПОВИЧ, В.Н. РАКИТСКИЙ,
А.О. САГИТОВ, С.С. САНИН, С.В. СОРОКА,
Ю.Я. СПИРИДОНОВ, П.А. ЧЕКМАРЕВ, Т.С. ЧЕРТОВА,
Ю.А. ШВАБАУСКЕНЕ, Д.А. ШТУНДЮК

Редакция: Г.Н. ДАНИЛЕНКОВА, М.С. ЛЕБЕДЕВА,
Т.А. ЛУЦЕНКО, А.Л. САХАРОВА

Художественное и техническое редактирование О.А. ДЕЯНОВОЙ

Издание зарегистрировано в Министерстве Российской
Федерации по делам печати, телерадиовещания и средств
массовых коммуникаций. Свидетельство ПИ № 77-3911

Журнал входит в Перечень изданий, рекомендованных ВАК
для публикации научных трудов соискателей ученых степеней

Отпечатано в АО «Первая Образцовая типография»
Филиал «Чеховский Печатный Двор»,
142300, Московская область, г. Чехов, ул. Полиграфистов, д. 1
Сайт: www.chpd.ru. E-mail: sales@chpk.ru
тел. 8(499) 270-73-59

Подписано в печать 27.01.2016. Формат 84×108 1/16
Усл. печ. л. 9,24 + 2,52 цв. вкл. Заказ 216.
Тираж 4 058 экз. Цена 180 руб.

Адрес редакции: 107140, Москва,
3-й Красносельский пер., д. 21, строение 1, офис 511
Тел/факс (495)640-92-31, 640-92-32, тел. (495)640-92-30
E-mail: fitopress@ropnet.ru <http://www.z-i-k-r.ru>

© «Защита и карантин растений», 2016

СОДЕРЖАНИЕ

НА ТЕМУ ДНЯ

- Алабушев А.В., Дерова Т.Г., Шишкин Н.В.
и др. Роль селекции в решении проблем защиты
посевов зерновых культур на юге России 3
- Стамо П.Д., Коваленков В.Г., Кузнецова О.В.
и др. Массовый залет азиатской саранчи
на Ставрополье потребовал новых решений 10
- Попова Л.И. Забота о зеленых друзьях 14

МЕТОДЫ И СРЕДСТВА

О ЗДОРОВЬЕ СЕМЯН ПОЗАБОТИТЬСЯ
УЖЕ СЕГОДНЯ

- Шильцова М.А. Слагаемые будущего урожая 16
- Лаптиев А.Б., Кунгурцева О.В. Новые
препараты для защиты яровых зерновых
культур от семенной и почвенной инфекции 20
- Порсев И.Н., Торопова Е.Ю., Малинни-
ков А.А. Эффективность протравителей семян
в ограничении корневых гнилей яровой пшеницы 24
- Никифорова С.А. Защита яровой пшеницы
начинается до сева 26

ФИТОСАНИТАРНЫЙ МОНИТОРИНГ

- Нейморовец В.В., Конарев Ал.В., Нефедо-
ва Л.И., Гричанов И.Я. Методы выявления
повреждений колоса и зерен злаковых культур
клопами-черепашками рода *Eurygaster* (обзор) 28
- Коломиец Т.М., Панкратова Л.Ф. Патогенный
комплекс возбудителей корневой гнили пшеницы
в разных регионах России 37

ПРАКТИЧЕСКИЕ СОВЕТЫ

- Злотников А.К., Злотников К.М., Модонка-
ева А.Э. и др. Влияние Альбита на качество
урожая сельскохозяйственных культур 41
- Вакуленко В.В. ЭкоФус – новое высоко-
эффективное удобрение 45
- Пожарский В.Г. Восстановление озимых
хлебов после зимы 46

МЕХАНИЗАЦИЯ

- Бурмистров А.Н., Вялых В.А. Протравливатель
семян ПС-22 48

ИНФОРМАЦИЯ

- Койшыбаев М. Ржавчина пшеницы – угроза
продовольственной безопасности Планеты 50

БИБЛИОТЕЧКА ПО ЗАЩИТЕ РАСТЕНИЙ

- Защита яблони и груши 53(1)–88(36)

УДК 631.811.98

Влияние Альбита на качество урожая сельскохозяйственных культур

А.К. ЗЛОТНИКОВ, К.М. ЗЛОТНИКОВ, А.Э. МОДОНКАЕВА, В.К. ГИНС, М.С. ГИНС, А.Т. ПОДВАРКО
e-mail: artur@albit.ru

При ведении высокорентабельного растениеводства особое значение приобретает проблема качества продукции. Урожай пшеницы, например, должен соответствовать критериям по содержанию клейковины, рапса – по масличности, овощей и картофеля – по товарности и биохимическим показателям и т.д.

Комплексный препарат биологического происхождения Альбит, ТПС широко известен земледельцам в нашей стране и за рубежом. В ходе многолетних исследований и практического применения препарата достоверно установлена его способность положительно влиять на качество урожая как за счет антидотного (снижение пестицидного стресса, препятствующего формированию качественной продукции), так и рострегуляторного действия [2].

В России Альбит официально зарегистрирован как регулятор роста, повышающий качество урожая пшеницы (содержание клейковины), ячменя, тритикале, ржи, риса, овса (снижение содержания микотоксинов), кукурузы, гречихи, проса, сорго, подсолнечника, сои, льна, бобовых культур, свеклы сахарной (повышение сахаристости корнеплодов), свеклы столовой, картофеля (увеличение выхода товарных клубней), рапса (увеличение масличности семян), овощных культур, салата (увеличение содержания в плодах витаминов, снижение содержания нитратов), многолетних трав, винограда (увеличе-

ние выполненности и массы грозди, числа вызревших ягод в грозди), плодовых и ягодных культур (свидетельство о гос. регистрации № 081-07-866-1 от 26.11.2015 г.).

По данным полевых опытов (более 500 опытов за 18 лет), Альбит достоверно повышает содержание клейковины у пшеницы на 0,5–5,1 % (здесь и далее в абсолютных процентах), сахаристость сахарной свеклы на 0,3–2,5 абс. %, содержание витаминов в овощах на 2–25 %, товарность картофеля, овощей, фруктов. У винограда товарность столовых сортов повышается на 10–25 %, улучшаются органолептические и вкусовые свойства ягод, а потери вкуса и аромата при хранении снижаются на 75 %.

Одной из основных проблем зернового хозяйства в настоящее время является белковость зерна, от которой напрямую зависит его стоимость. Обработки пестицидами могут вызывать стресс и угнетение роста растений и тем самым снижать содержание клейковины. В итоге получают высокий урожай, но низкого качества. Преодолевается это либо внескорневой подкормкой жидкими азотными удобрениями (что достаточно дорого), либо использованием антистрессантов. Применение Альбита в качестве антистрессанта совместно с химическими пестицидами для повышения качества урожая зерновых культур – хорошо апробированный эффективный агроприем [3].

В опытах установлено, что предпосевная обработка пшеницы Альбитом оказывает большее влияние на урожайность, чем на качество урожая, для повышения же содержания клейковины необходимы

обработки по вегетации. Например, в Курской области на озимой пшенице (2001–2003 гг.) протравливание семян Альбитом увеличивало содержание клейковины в урожае в среднем на 0,8 %, а опрыскивание посевов в фазе кущения – на 3,8 %, на яровой пшенице соответственно на 1,4 и 2,1 %. В южных регионах России (Ростовская область, Краснодарский край) заметно повышала содержание клейковины также вторая рекомендуемая обработка Альбитом по вегетации в фазе выхода в трубку – колошения, которая, по сведениям ВНИИЗР, дает дополнительно еще до 1,5 % клейковины. Эффективно повышает качество урожая совместное применение Альбита с жидкой подкормкой мочевиной. Как показали исследования кафедры агрохимии МГУ, применение Альбита на яровой пшенице увеличивало содержание белка в урожае на 0,5 %, а Альбита с мочевиной – на 0,8 %. Высокая эффективность их совместного использования, по-видимому, объясняется следующим. В производственных условиях для внескорневой подкормки зерновых по вегетации используют высокие нормы расхода мочевины (до 30 кг/га, что примерно соответствует 10 % раствору), тогда как уже 1 % концентрация считается токсичной для растений [6]. Альбит ослабляет токсическое воздействие мочевины, при этом вносимый с ней дополнительный азот в полной мере используется для накопления белка в зерне.

Известно, что содержание клейковины в зерне снижается и вследствие поражения зерновых культур корневыми гнилями, поэтому достаточно высокая биологическая эффективность (57–100 %) Альбита против этих заболеваний и в этом случае вносит свой вклад в повышение качества урожая.

Имеется множество примеров

успешного применения Альбита для повышения содержания клейковины в урожае. Например, в СПК «Заря» и фермерском хозяйстве А.В. Тутова Песчанокопского района Ростовской области применяли Альбит на озимой пшенице ежегодно с 1999 по 2004 г. для предпосевной обработки семян и опрыскивания согласно рекомендациям. Средний урожай за 1999–2002 гг. составил 45–49 ц/га при содержании клейковины 26–29 %, ИДК 65–95. Соседние хозяйства, не применявшие Альбит, получали в основном зерно фуражного качества. Такой же результат получен в хозяйствах Республики Татарстан. В опытах в Курской области на озимой пшенице (2002 г.) содержание клейковины в варианте с Альбитом было 30,4 %, что на 4,8 % выше, чем в контроле, растяжимость клейковины возросла с 13 до 14 см. В Курганской области (Курганский НИИЗХ, 1997 г.) при обработке Альбитом яровой пшеницы содержание клейковины возросло с 23,4 до 26,3 %, а в 2001 г. прибавка составила 5,1 %. В Рязанской области (ОПХ «Алешинское» Рыбновского района, 1998 г.) содержание белка в зерне пшеницы под действием Альбита повысилось с 13,8 до 15,2 %, клейковины – с 26,1 до 28,1 %.

Применение Альбита на пивоваренном ячмене часто вызывает вопрос о возможном влиянии препарата на содержание белка в урожае (по аналогии с пшеницей) [5]. В специальном исследовании ВНИИЗР показано, что рекомендованное двукратное применение Альбита (предпосевная обработка семян и опрыскивание в стадии кущения) не повышает содержание белка в урожае, но трехкратное (протравливание семян + опрыскивание в фазе кущения + опрыскивание в фазе колошения), несмотря на более высокий эффект по урожайности (прибавка

12,1 %) – увеличивает содержание белка выше допустимого уровня, то есть второе опрыскивание Альбитом по вегетации пивоваренного ячменя нежелательно.

В полевых опытах отмечена способность Альбита снижать содержание микотоксинов (охратоксин, ДОН, Т-2, НТ-2) в урожае овса, пшеницы, ячменя. Снижение составило 25–100 % к контролю [4]. Защита зерновых культур от контаминации микотоксинами с использованием традиционных фунгицидов прямого действия не всегда результативна, поскольку токсины вырабатывают не только фитопатогенные, но и сапрофитные, эндофитные, плесневые грибы. Более того, как показали наши исследования, использование химических фунгицидов может привести даже к увеличению содержания охратоксина в зерне ячменя и токсина НТ-2 – у пшеницы. Возможно, это происходит за счет подавления атаксигенной микрофлоры. Перспективным с этой точки зрения представляется использование фунгицидов-иммунизаторов. Иммунизирующее действие Альбита позволяет контролировать развитие и тех фитопатогенов, которые не дают видимых симптомов заболеваний. В частности, это относится к токсигенным грибам, развивающимся в колосе. Установлено, что Альбит обладает биологической эффективностью против фузариоза колоса в пределах 35–45 %, альтернариоза – до 50 %.

В полевых опытах было показано достоверное положительное влияние Альбита и на качество урожая незерновых культур. Так, товарность клубней картофеля под действием Альбита увеличивалась в среднем на 6,9 % (ВНИИЗР, 2003 г.). Отмечаются снижение количества гнилых клубней, увеличение фракции крупных (>50 г) клубней (Институт селекции полевых культур,

Латвия, 2013–2014 гг.). В производственных условиях агрохолдинга «Корнев Групп» (2015 г.) под влиянием Альбита отмечено увеличение товарности клубней столового сорта «Гала» на 30 %. У некоторых сортов отмечали повышение содержания крахмала в клубнях на 12–15 % (Башкирский ГАУ, 2001–2007 гг.; Институт селекции полевых культур, Латвия, 2014 г.). По данным ВНИИ льна (2004 г.), ульнадолгунца при обработке Альбитом достоверно улучшалось качество волокна: процентно-номер всего волокна возрастал на 26,1–55 %, номер длинного волокна – на 0,5–1,3 %. Сахаристость сахарной свеклы при использовании Альбита увеличивалась в среднем на 0,3–2,5 абс. % (ВНИИЗР, 2005), маслячность семян рапса – на 0,4–2,2 абс. % (Институт селекции растений, Эстония, 2011 г.; Экспериментальная станция Вестанварн, Финляндия, 2011, 2012 гг.). В то же время, в опытах на подсолнечнике (ВНИИЗР, 2002, 2007 гг.) повышение маслячности под влиянием Альбита не было отмечено, но общий выход масла с гектара был выше за счет увеличения урожайности.

Установлено увеличение содержания витаминов в урожае овощных и ягодных культур под действием Альбита на 2–25 % (см. таблицу). Особенно заметно повышение содержания бета-каротина и аскорбиновой кислоты. В опыте ВНИИССОК (2004 г.) обработка Альбитом лука открытого грунта повышала содержание витамина С в продукции на 6,2–40,8 %, в опыте Университета имени Г. Менделя (г. Брно, Чехия, 2014 г.) на салате – на 6,3–21,9 %. Общая антиоксидантная способность (ТАС) листьев салата при этом возросла на 43–257 %. В листьях салата при тепличном выращивании Альбит повышает содержание аскорбиновой кислоты, одновременно уменьшая

Влияние обработок Альбитом на содержание витаминов в урожае овощных и ягодных культур

Культура	Показатель качества	Увеличение к контролю под действием Альбита (%)	Место и год проведения опыта
Голубика (ягоды)	Витамин С	13,8	Хозяйство Keith Smith, Джорджия, США, 2015
Картофель	То же	2–11	ВНИИКС имени А.Г. Лорха, Московская область, 2001–2007
Лук (перо)	-"	6,2–40,8	ВНИИССОК, Московская область, 2004
Морковь	Бета-каротин	16,9–18,2	То же, 2001
Перец сладкий	Витамин С	5,2	-"- , 2005
Салат (листья)	То же	6,3–21,9	Университет имени Г. Менделя, Чехия, 2014
	-"	11–25	ВНИИССОК, Московская область, 2004
	-"	15,5–17,7	То же, 2001
Смородина черная (ягоды)	-"	7,4–13,8	-"- , 2001
Томаты	-"	14,5	-"- , 2001
	Бета-каротин	21,3–22,4	
Шиповник (плоды)	Витамин С	5,5	-"- , 2004
	То же	5,3–8,8	-"- , 2001

содержание нитратов (ВНИИССОК, 2001–2004 гг.). Соотношение аскорбиновой кислоты и нитратов становится выше порога медицинской безопасности 2:1, то есть Альбит делает овощную продукцию, выращенную в закрытом грунте, более безопасной для употребления в пищу. Такой же эффект препарата отмечен и на пекинской капусте, томатах, огурцах и луке (ВНИИССОК, 2001–2004 гг.). Под действием обработки Альбитом в урожае большинства овощных культур содержание нитратов снижалось на 16–26 %, а в биомассе лука (на перо) – на 74–77 %. В листьях лука также возрастало содержание сухих веществ (на 7,4–10,7 %), что повышает пищевую ценность урожая.

В плодах яблони, смородины и шиповника под влиянием Альбита содержание витамина С увеличивается на 5,3–13,8 %, улучшается товарный вид плодов и ягод, у черной смородины и вишни снижается число гнилых и засохших ягод, размер ягод увеличивается на 10–20 % (ВНИИЗР, ВНИИССОК, 2001–2003 гг.), масса 1 ягоды садовой земляники (клубники) возрастает в среднем на 1,3 г (ВНИИ садоводства имени И.В. Мичурина, 2002 г.). В опыте экспериментальной станции ACEPEL (Chatelroux,

Франция, 2014 г.) выход товарной продукции дыни при обработке Альбитом вырос на 6 %, тогда как в вариантах с использованием некоторых биологических и химических эталонов снизился на 4–25 %. Аналогичные результаты получены на хуторе Теркин Серафимовического района Волгоградской области, где в результате повышения товарной привлекательности арбузов после применения Альбита их оптовая цена в 2010 г. увеличилась на 2 руб/кг, в 2011 г. – на 1,25 руб/кг.

Очень интересные результаты получены после применения Альбита на винограде. В опытах Северо-Кавказского зонального НИИ садоводства и виноградарства, проведенных в Анапском районе Краснодарского края, Альбит увеличивал выполненность и массу грозди на 21–24 %, в опытах ННИИВиВ «Магарач» – улучшал органолептические свойства и усиливал сортовые ароматы ягод столовых сортов винограда (общая органолептическая оценка повысилась на 21,5 %) (см. рисунок). Биохимической основой этого явления было повышение содержания ключевых флавоноидных соединений (флавоноидов на 5,9 %, антоцианов на 24,4 %, стильбенов на 32,8 %) в ягодах винограда. Остаточное количество пестицидов в

продукции, выращенной с использованием Альбита, снизилось на 51,5 %. Альбит также ингибировал процесс распада сахаров и органических кислот при хранении: потери вкуса и аромата снизились на 75,5 %, убыль массы ягод – на 39,5 % (опыт ННИИВиВ «Магарач» на винограде сортов Асма, Молдова, Каберне Совиньон, 2014 г.) [1].

У цветочных культур (роза, гладиолус, гвоздика, цикламен, кливия, амариллис, фиалка, примула и др.) обработка Альбитом приводила к более раннему и обильному цветению, повышению декоративных качеств, числа цветков на растении, выхода цветочной продукции класса 1 и экстра на 10–15 %, более яркой, насыщенной окраске листьев и цветов, увеличению устойчивости к заболеваниям (ВНИИССОК, 2001–2006 гг.).

Таким образом, многолетние опыты на широком спектре сельскохозяйственных культур убедительно показывают, что регулятор роста Альбит может эффективно использоваться в практике земледелия для улучшения качества продукции и ее товарного вида. Чтобы получить необходимый результат, следует строго придерживаться рекомендаций по применению препарата на каждой конкретной культуре.



Влияние обработки Альбитом на показатели качества урожая винограда в условиях Южного берега Крыма (средние данные по всем изученным столовым и техническим сортам на богаре и в условиях капельного орошения, ННИИВиВ «Магарач», 2014 г.)

ЛИТЕРАТУРА

1. Злотников А.К. Альбит – естественный выбор виноградарей // Земля и жизнь ЮФО. Российская аграрная газета, 2015, № 7, с. 8.
2. Злотников А.К., Алехин В.Т., Андрианов А.Д. Биопрепарат Альбит для повышения урожая и защиты растений: опыты, рекомендации, результаты применения. Под ред. акад. В.Г. Минеева. – М.: Агрорус, 2008, 248 с.
3. Злотников А.К., Алехин В.Т., Хрюкина Е.И., Перов Н.А., Рябчинский А.В., Кудрявцев Н.А. Антидотная активность регулятора роста Альбит при сочетании с различными функциональными группами пестицидов // Земледелие, 2008, № 3, с. 44–45.
4. Злотников А.К., Рябчинская Т.А. Влияние Альбита на содержание микотоксинов в урожае // Защита и карантин растений, 2013, № 8, с. 15–18.

5. Сергеев В.Р., Попов Ю.В., Злотников А.К., Кирсанова Е.В. Влияние Альбита на урожай и пивоваренные качества ярового ячменя // Защита и карантин растений, 2007, № 9, с. 41–42.

6. Ягодин Б.А., Жуков Ю.П., Кобзаренко В.И. Агрехимия / Под ред. Б.А. Ягодина. – М.: Агропромиздат, 1989, 639 с.

Аннотация. Обобщены данные по влиянию регулятора роста биологического происхождения Альбит на качество сельскохозяйственной продукции: содержание клейковины и микотоксинов в зерне, витаминов и нитратов в овощах, сахаристость свеклы, товарность и биохимические показатели картофеля, винограда, фруктов при уборке и хранении.

Ключевые слова. Альбит, качество урожая, товарность, клейковина, микотоксины, витамины.

Abstract. The article presents data on the influence of biological growth regulator Albit on quality of agricultural production – content of gluten and mycotoxins in cereals, vitamins and nitrates in vegetables, sugar content in sugar beet, fraction of commercial yield and biochemical parameters of potato, grape vine, fruits during harvesting and storage.

Keywords. Albit, quality of yield, fraction of commercial yield, gluten, mycotoxins, vitamins.

ООО НПФ «Альбит», ИБФМ имени Г.К. Скрыбина РАН, Национальный НИИ винограда и вина «Магарач», Всероссийский НИИ селекции и семеноводства овощных культур, Всероссийский НИИ биологической защиты растений