

ЖУРНАЛ ВЫХОДИТ ПРИ ПОДДЕРЖКЕ МИНИСТЕРСТВА
СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

12 · 2018 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

Главный редактор Ю.Н. НЕЙПЕРТ

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

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

Подписано в печать 27.11.2018. Формат 60х90 1/8
Заказ 11191. Тираж 3520 экз. Цена 200 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

СОДЕРЖАНИЕ

НА ТЕМУ ДНЯ

- Асатурова А.М., Волкова Г.В.** На пути
к органическому земледелию 3
- Сидоренко А.В.** Нужны решительные меры
по освобождению полей от горчака 7
- Луняка И.В., Гусейнова О.О.** Активизировать
борьбу с опасным сорняком 10

ПРОБЛЕМЫ. ПОИСКИ. СУЖДЕНИЯ

- Белякова Н.А., Поликарпова Ю.Б.** Превентивная
колонизация насекомых-энтомофагов в теплицах
при выращивании безвирусного картофеля 12

МЕТОДЫ И СРЕДСТВА

- ВСЕ, ЧТО ВЫРАЩЕНО, СОХРАНИТЬ**
- Козич И.А., Бречко Е.В.** Защита зерна
от вредителей запасов 16
- Борисов В.А., Алексеева К.Л., Вирченко И.И.
и др.** Болезни капусты в период хранения 20
- Михайлюта Л.В., Бабакина М.В., Купин Г.А.
и др.** Обеззараживание корнеплодов моркови
электромагнитным полем перед закладкой
на хранение 22

ИСПЫТАНИЕ ПРЕПАРАТОВ

- Караченцев В.В., Ковалев В.С., Злотников А.К.
и др.** Альбит в комплексной системе защиты риса 25

ПРАКТИЧЕСКИЕ СОВЕТЫ

- Хромова Л.М., Шипшева З.Л., Хромова Д.А.**
Как защитить посевы кукурузы от вредных
организмов 29
- Подгорная М.Е.** Феромон Шин-Етсу® МД СТТ
для защиты яблони от яблонной плодожорки 32

КАРАНТИН

- Шестеперов А.А., Лукьянова Е.А., Бондарев А.А.**
Моделирование влияния агроклиматических
факторов и плотности популяции ЗКН на развитие
глободероза картофеля 35
- Емельянова Н.А.** Ситуация с золотистой
картофельной нематодой в Рязанской области 39
- Исин М.М., Джуманова Ж.К., Жармухаме-
дова Г.А., Куланбай К.Ж.** Сортовая устойчивость
яблони и груши к бактериальному ожогу 40

НАУЧНЫЕ СООБЩЕНИЯ

- Данилов Л.Г., Варфоломеева Е.А.** Бактерии-
симбионты энтомопатогенных нематод против
вредителей растений 43
- Дедяев В.Г.** Вредоносность стеблевой ржавчины
на озимой ржи 44

НА ПРИУСАДЕБНОМ УЧАСТКЕ

- Указатель основных статей, опубликованных
в 2018 году 49**

УДК 632.981:633.36/37

Альбит в комплексной системе защиты риса

В.В. КАРАЧЕНЦЕВ,
ведущий специалист-аналитик
НП «Южный рисовый союз»,
кандидат сельскохозяйственных наук
В.С. КОВАЛЕВ,
заместитель директора по научной работе
Всероссийского НИИ риса,
доктор сельскохозяйственных наук, профессор
А.К. ЗЛОТНИКОВ,
главный специалист
научно-производственной фирмы «Альбит»,
доктор сельскохозяйственных наук
e-mail: artur@albit.ru
В.Д. НАДЫКТА,
научный консультант
Всероссийского НИИ биологической защиты растений,
доктор технических наук, академик РАН
А.Т. ПОДВАРКО,
старший научный сотрудник
лаборатории интегрированной защиты растений
НГУЕН ТЪЯУ ХОАЙ,
председатель ученого совета Института экологических
технологий Вьетнамской академии наук и технологий,
профессор

Рис является одной из важнейших культур – по посевным площадям он находится на третьем месте в мире после пшеницы и кукурузы. В нашей стране он возделывается в девяти регионах, из которых первое место по валовым сборам занимает Краснодарский край – 800 тыс. т. Здесь сосредоточено более 60 % посевных площадей этой культуры. Урожайность риса в крае превысила 60 ц/га [4]. Однако в области защиты риса сохраняется еще ряд нерешенных проблем. В частности,

используемые на рисе гербициды обладают высокой фитотоксичностью. Биологическая эффективность традиционных фунгицидов против наиболее вредоносных форм основной болезни риса – пирикулярриоза – составляет всего 25–30 %. Не решена проблема и с другими болезнями. Наблюдается ежегодный рост себестоимости защитных мероприятий, что требует применения более дешевых средств защиты [1].

В этой связи перспективным является включение в схему защиты риса новых, более экономичных биологических препаратов с защитными, стимулирующими и антистрессовыми свойствами, одним из которых является Альбит, ТПС. Препарат на основе поли-бета-гидроксимасляной кислоты – естественного биополимера почвенных бактерий *Bacillus megaterium* – обладает универсальным действием и продемонстрировал положительный эффект почти на 70 сельскохозяйственных культурах [2]. На рисе применяется как антидот для снижения фитотоксического действия пестицидов, а также как регулятор роста (рег. № 081-07-866-1) с целью повышения полевой всхожести семян, активизации ростовых и формообразовательных процессов, повышения устойчивости к неблагоприятным факторам среды и поражению болезнями, повышения урожайности, улучшения качества продукции.

Эффективность Альбита на рисе оценивалась в течение ряда лет в полевых опытах в России (Краснодарский край) и за рубежом (Вьетнам, Турция, Китай). Везде было выявлено существенное ростстимулирующее действие препарата, его высокая антистрессовая эффективность и иммунизирующая активность против ряда заболеваний. Препарат применяли в баковых смесях с запланированными для химической обработки пестицидами на фоне стандартной схемы защиты культуры, принятой в регионе. Результаты исследований обобщены в таблице.

Эффективность Альбита, ТПС в системе защиты риса (обобщенные данные полевых опытов)

Место, время проведения опыта	Сорт	Способ применения	Урожайность в контроле (ц/га)	Прибавка урожая	
				ц/га	%
СХПК «Марьянский», Краснодарский край, 2004 г. (ВНИИБЗР)	Дон-1500	Обработка семян	40,3	4,3	10,7
Пос. Белозерный, Краснодарский край, 2004 г. (ВНИИ риса)	Новатор Серпантин Фонтан	То же	35,4–42,3	7,3–11,2	17,3–27,3
Пос. Белозерный, Краснодарский край, 2014 г. (ВНИИ риса)	Диамант	Обработка семян, опрыскивание посевов	70,9	2,3–9,0	3,2–12,7
Пос. Белозерный, Краснодарский край, 2015 г. (ВНИИ риса)	Визит	То же	56,2	4,5–5,5	8,0–9,8
Лонг Тхань, 2014 г. (Институт экологических технологий Вьетнамской АН и НИИСХ Южного Вьетнама)	VN121 OM4900 IR50404	Обработка семян	38,7–54,1	7,4–10,0	13,7–25,0
Область Балыкесир, 2016 г., Турция	Osmancik	То же	85,0	15,0	17,6
Область Эдирне, 2016 г., Турция	Luna Kameo Ronald	То же	75,0–76,5	5,0–15,0	6,7–20,0
Область Эдирне, 2017 г., Турция	Luna	Обработка семян, опрыскивание посевов	80,0	20,0	25,0

В 2004 г. учеными ВНИИ биологической защиты растений в Краснодарском крае был заложен опыт на полях СХПК «Марьянский» общей площадью 104 га. Семена риса сорта Дон 1500 обрабатывали Альбитом с нормой расхода 30 и 50 мл/т, а также эталонным препаратом на основе беномила, 2 кг/т. Контроль – без обработки. Посев риса проведен 26 мая с нормой 220 кг/га. Обработанные семена также были изучены в лабораторных условиях (всхожесть, характеристики проростков). Препарат существенно ускорял процессы первоначального роста корней (в среднем на 9 %) и колеоптиля (на 11 %), повышал всхожесть семян риса (на 5–8 %), энергию прорастания (на 7–9 %). Эффективность препарата против фузариозной корневой гнили составила 77 %. Обработка семян Альбитом положительно отразилась и на дальнейшем росте растений: в фазе полных 7 листьев растения превосходили контрольные по длине корней (в среднем на 3,9 см), высоте и коэффициенту кущения (на 0,7). Биометрический анализ модельного снопа, отобранного в фазе полной спелости, показал и улучшение элементов структуры урожая: длина метелки выросла с 12,4 до 13,5 см, число зерен в метелке повысилось в среднем на 4,3 шт., прибавка урожая составила 4,3 ц/га, тогда как в варианте с эталоном – 1,3 ц/га (при урожайности в контроле 40,3 ц/га). Было отмечено также защитное действие Альбита от корневых гнилей, вызванных в основном грибами *Fusarium oxysporum* и *F. nivale* (степень развития в контроле 22,4 %). По данным учета, проведенного в фазе молочно-восковой спелости, биологическая эффективность Альбита (50 мл/т) против корневых гнилей составила в среднем 69 %, эталона – 61 %.

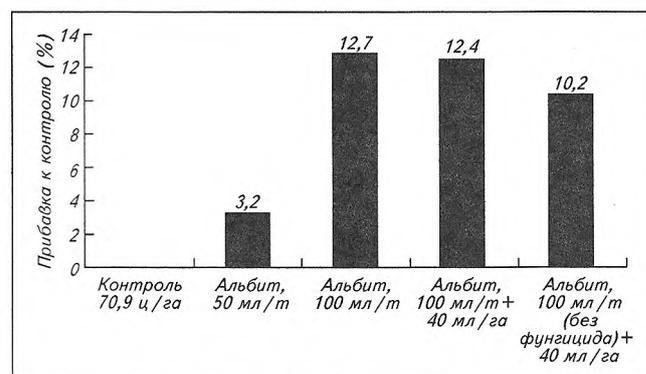
В этом же году опыты проводились на делянках ВНИИ риса (пос. Белозерный Краснодарского края). Изучали эффективность предпосевной обработки семян Альбитом на рост и урожайность риса при раннем высеве с глубокой заделкой семян. Использовали сорта Новатор, Серпантин и Фонтан. Альбит оказывал достоверное стимулирующее воздействие на показатели роста и структуры урожая: в зависимости от сорта высота растений увеличивалась в среднем на 3,2–6,4 см (4,3–9,7 %), густота стеблестоя – на 19,5–48,2 шт/м² (5,1–8,2 %), масса соломы – на 10–41,8 %. Масса зерна с главной метелки увеличилась в среднем на 0,16–0,62 г (19,5–31,6 %), в то время как с боковых метелок снизилась на 0,02–0,03 г (18,2–30 %), то есть имело место перераспределение формирования урожая от боковых метелок к главной. Препарат способствовал повышению биологического урожая (при ручной уборке с делянок) в зависимости от сорта на 17,8–30 ц/га (23,4–39,4 %), хозяйственной урожайности (при комбайновой уборке) – на 6–11,2 ц/га (17,3–27,3 %). По совокупности показателей наиболее отзывчивым на обработку Альбитом оказался сорт Фонтан.

Дальнейшие испытания препарата во ВНИИ риса проводились в 2014 г. на сорте Диамант. Были заложены следующие варианты:

1. Стандартная система агротехники и защиты риса (фунгицид-протравитель + по вегетации гербициды, фунгициды и т.д.) (контроль);
2. Стандартная система + предпосевная обработка семян Альбитом, 50 мл/т;
3. Стандартная система + предпосевная обработка семян Альбитом, 100 мл/т;
4. Стандартная система + предпосевная обработка семян Альбитом, 100 мл/т + опрыскивание Альбитом, 40 мл/га совместно с гербицидом;
5. Стандартная система (за исключением фунгицида-протравителя) + предпосевная обработка семян Альбитом, 100 мл/т + опрыскивание Альбитом, 40 мл/га в фазе кушения совместно с гербицидом.

Предпосевная обработка семян Альбитом положительно сказалась уже на начальных этапах роста и развития растений. Полевая всхожесть увеличилась на 8,1–9,6 % по сравнению с контролем, при этом существенных различий между вариантами с нормами расхода 50 и 100 мл/т по этому показателю выявлено не было. Густота стояния растений как по всходам, так и перед уборкой во всех вариантах достоверно превышала таковую в контроле. Данные биометрического анализа модельных снопов показали, что под действием Альбита увеличилась высота растений и масса зерна с одного растения, возрос коэффициент хозяйственной эффективности, снизилась стерильность колосков. В варианте с предпосевной обработкой семян Альбитом, 50 мл/т прибавка урожайности составила 2,4 ц/га (3,2 %), в остальных трех вариантах с нормой расхода 100 мл/т она достоверно повысилась на 7,2–9 ц/га, или на 10,2–12,7 % (рис. 1). При этом следует отметить, что как включение в схему обработки опрыскивания по вегетации, так и отсутствие фунгицида-протравителя в варианте 5 не очень существенно отразились на уровне урожайности, что свидетельствует в пользу принципиальной значимости обработки семян Альбитом.

Таким образом, наиболее эффективной оказалась предпосевная обработка Альбитом с нормой расхода



1. Влияние обработки Альбитом, ТПС на урожайность риса сорта Диамант в деляночном опыте (ВНИИ риса, Краснодарский край, 2014 г.)

100 мл/т. Основным фактором повышения урожайности следует признать увеличение густоты стояния растений на единице площади как в период всходов, так и перед уборкой, то есть предпосевная обработка семян риса препаратом существенно повышает их полевую всхожесть и устойчивость растений к последующей обработке гербицидом (антидотный эффект).

Учитывая данные результаты, в 2015 г. во ВНИИ риса был проведен опыт только с предпосевной обработкой семян (сорт Визит) Альбитом, 100 мл/т. В контроле семена обрабатывали инсектофунгицидным протравителем (тиаметоксам + дифеноконазол + флудиоксонил) с нормой расхода 1,8 л/т. Альбит использовали в смеси с этим препаратом в полной и сниженной на 50 % нормах расхода. В отдельном варианте семена обрабатывали только химическим препаратом в полной норме расхода, а Альбитом (40 мл/га) обрабатывали посеvy риса в начале кущения через сутки после их обработки гербицидом на основе пеносулама.

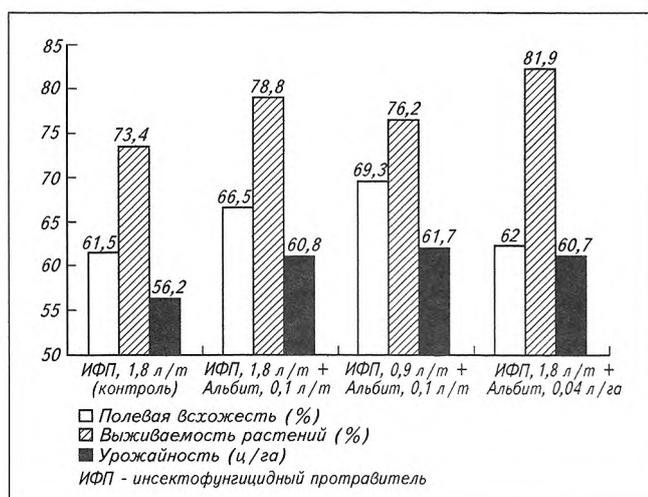
Было установлено, что полевая всхожесть заметно (на 5–8 %) повысилась в вариантах, где к инсектофунгицидному протравителю был добавлен Альбит, то есть биопрепарат нейтрализовал стрессовое воздействие протравителя (рис. 2). Стимуляция развития корневой системы под действием препарата интенсифицирует минеральное питание растений в условиях затопления, когда многие элементы присутствуют в трудноусвояемой форме. Поэтому в дальнейшем в процессе вегетации риса в вариантах с применением Альбита изреживание посевов происходило медленнее, выживаемость растений увеличилась на 2,8–8,5 % по сравнению с контролем. Максимальная выживаемость растений была в варианте с опрыскиванием препаратом: на 8,5 % выше контроля и на 3,1 % – варианта с предпосевной обработкой

инсектофунгицидом и Альбитом. В результате к уборке во всех вариантах с применением Альбита был сформирован более мощный продуктивный стеблестой.

При биометрическом анализе модельных снопов под влиянием биопрепарата было зафиксировано увеличение коэффициента продуктивного кущения на 0,1 шт./растение, снижение стерильности колосков на 0,4–3,3 % и повышение массы зерна с растения на 4,9–10,3 % по сравнению с контролем.

При урожае в контроле 56,2 ц/га урожайность во всех вариантах с биопрепаратом превысила 60 ц/га, прибавка составила 4,5–5,5 ц/га, или 8–9,8 %. Наибольшая урожайность получена в варианте с предпосевной обработкой семян Альбитом, 100 мл/т и сниженной на 50 % нормой инсектофунгицида-протравителя. Такая схема применения препарата существенно снизила стоимость обработки без снижения ее эффективности. Хотя все три изученных варианта обеспечили практически одинаковую прибавку (8–10 % к контролю), фактически равной оказалась урожайность в вариантах, где Альбит применяли либо для протравливания семян, либо для опрыскивания посевов (рис. 2). Опрыскивание посевов риса препаратом через сутки после применения гербицида дало прибавку урожая 8 % по сравнению с вариантом, где использовали только гербицид, что свидетельствует о существенном антидотном действии Альбита.

Если в России промышленное выращивание риса ведется главным образом в Краснодарском крае, то во Вьетнаме рисоводство имеет многовековую историю и является основой сельского хозяйства. В этой стране эффективность Альбита в 2014 г. оценивали в опытах Института экологических технологий Вьетнамской академии наук и технологий и НИИ сельского хозяйства Южного Вьетнама на раннеспелых сортах VN121, OM4900 и IR50404, распространенных в Южном Вьетнаме (уезд Лонг Тхань, провинция Донг Наи). Семена риса обрабатывали раствором Альбита, ТПС, выращивали рассаду, которую затем высаживали на опытные участки площадью 40 м². Наблюдения в течение вегетации показали, что растения, выросшие из семян, обработанных препаратом, имели более насыщенный зеленый цвет, сроки прохождения фаз сокращались в среднем на 2 дня. Под влиянием Альбита увеличилась высота растений на 1,4–3,9 см, длина метелки – на 1,4–1,8 см, густота стеблестоя – на 4,1–16,9 %, масса 1000 зерен – на 1–3 %. На 7,5–22,8 % снизилась пустозерность в главной метелке. В итоге увеличение урожайности исследуемых сортов составило 13,7–25 % (при урожайности в контроле 38,7–54,1 ц/га) (см. таблицу). Кроме того, было отмечено, что на сорте OM4900, обладающем низкой резистентностью к насекомым-вредителям, в варианте с Альбитом степень повреждения ими значительно сократилась. Этот факт подтверждает данные, что под действием биопрепарата у растений индуцируются антистрессовые механизмы защиты, влияющие на их устойчивость к повреждению вредителями или



2. Влияние обработки Альбитом, ТПС на рост, развитие и урожайность риса сорта Визит в деляночном опыте (ВНИИ риса, Краснодарский край, 2015 г.)

снижающие их доступность или привлекательность для насекомых-вредителей [3].

Возделывание риса в Турции имеет меньшее значение, чем во Вьетнаме, однако также благодаря многовековой истории является традиционным для данной страны. Жаркий климат благоприятствует выращиванию культуры, однако лимитирующим фактором является орошение. В засушливом 2016 г. очень востребованным оказалось свойство Альбита усиливать способность растений переносить высокие температуры и засуху [2]. Препарат применяли в производственных условиях для обработки семян с нормой расхода 100 мл/т на 50 га в области Балькесир (сорт *Osmancik*), на 250 га в области Эдирне (сорты *Luna*, *Kameo*, *Ronaldo*). В результате существенно возростали выполненность и масса 1000 зерен, прибавка урожая составила от 6,7 до 20 %. В столь же засушливом 2017 г. в области Эдирне на 30 га (сорт *Luna*) к обработке семян с нормой расхода 100 мл/га добавили еще и обработку препаратом по вегетации (40 мл/га) совместно с гербицидом. Была зафиксирована более ранняя всхожесть семян (на 10 дней), полное снятие гербицидного стресса, сроки уборки наступили на 14 дней раньше, урожайность возросла на 25 %.

Как видно, позитивный эффект Альбита на рисе в Краснодарском крае, Вьетнаме и Турции, несмотря на различие в почвах, сортах, технологиях и климате, был практически одинаковым, что свидетельствует в пользу универсальности действия препарата на данной культуре. В среднем по результатам всех проведенных опытов Альбит увеличивал урожайность риса на 2,3–11,2 ц/га (в среднем на 12,9 % к контролю). Стимуляция вегетативного роста под влиянием препарата отмечается на самых ранних стадиях развития: повышаются всхожесть семян (в среднем на 5–10 %), энергия прорастания (на 7–9 %), длина корней (в среднем на 3,9 см) и развитие корневой системы, выживаемость растений (на 2,8–8,5 %). Формируется более мощный продуктивный стеблестой с высоким коэффициентом кущения. Механизмы формирования повышенного урожая под действием Альбита также включают в себя увеличение длины метелки, массы 1000 зерен, числа зерен на метелку, мас-

сы зерна с главной метелки, снижение стерильности колосков и повышение коэффициента хозяйственной эффективности. Также отмечен иммунизирующий эффект Альбита против болезней риса (биологическая эффективность на уровне 69–77 %).

Таким образом, использование Альбита в комплексе с рекомендованными средствами защиты риса позволило заметно увеличить продуктивность культуры, повысить устойчивость растений к биотическим и абиотическим стрессам.

ЛИТЕРАТУРА

1. Боканча И. Рис – стратегическая культура Кубани // Российская аграрная газета «Земля и жизнь ЮФО», 2013, № 23–24, с. 6–8.
2. Злотников А.К., Алехин В.Т., Андрианов А.Д. и др. Биопрепарат Альбит для повышения урожая и защиты растений: опыты, рекомендации, результаты применения. Под ред. акад. В.Г. Минеева. – М.: Издательство «Агрорус», 2008, 248 с.
3. Злотников А.К., Подварко А.Т., Рябчинская Т.А. и др. Оценка эффективности использования биопрепарата Альбит в системе защиты полевых культур против насекомых-вредителей // Земледелие, 2017, № 4, с. 37–42.
4. Ковалев В.С., Мырзин А.С. Система защиты риса // Защита и карантин растений, 2013, № 7, с. 48–50.

Аннотация. Обобщены данные по изучению влияния регулятора роста биологического происхождения Альбит, ТПС на рост и развитие риса в условиях Краснодарского края, Вьетнама и Турции. В полевых опытах достоверно установлено высокое ростстимулирующее действие препарата, его антистрессовый и иммунизирующий эффект. Прибавка урожая риса под действием Альбита по среднесулетним данным составила 12,9 %.

Ключевые слова. Альбит, рис, регулятор роста, антидот, стресс, обработка семян.

Abstract. The article summarizes data about influence of biostimulant Albit on growth and development of rice in Krasnodar region, Turkey and Vietnam. In field trials Albit demonstrated high growth-stimulating, anti-stress and immunizing effects. Yield increase due to the application of Albit on rice was 12,9 % (mean of several years data).

Keywords. Albit, rice, growth regulator, antidote, stress, seed treatment.

Наш журнал на сайте электронной библиотеки

Сведения о статьях, опубликованных в нашем журнале, можно получить на сайте Научной электронной библиотеки (НЭБ): <http://elibrary.ru>.

На сайте НЭБ размещены электронные версии статей всех номеров журнала: с 2007 по 2017 г. включительно – в открытом доступе (бесплатно); последующих – на платной основе по договору пользователя с НЭБ. Содержание всех номеров – в открытом доступе.

НЭБ предлагает индивидуальную подписку на электронные версии отечественной научной периодики в формате on-line. Можно выписать отдельные статьи, отдельные выпуски журналов, а также полные годовые комплекты журналов как текущего года, так и предыдущих лет.