

ЖУРНАЛ ВЫХОДИТ ПРИ ПОДДЕРЖКЕ МИНИСТЕРСТВА
СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

11 • 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. ШТУНДИОК

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@chpk.ru Тел. 8(499) 270-73-59

Подписано в печать 26.10.2018. Формат 60×90 1/8
Заказ 9878. Тираж 3515 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

- Коваленков В.Г. Биоценотический подход
к управлению фитосанитарным состоянием
агроэкосистем – наш приоритет 3
- Ретьман С.В., Ткаленко А.Н., Шита О.В. Биоло-
гический метод защиты растений на Украине 9
- Зенкова А.А., Андреева И.В. Производство
и применение фитосейулюса в Сибири 12
- Ахатов А.К. Качество биоагентов для тепличных
хозяйств – на уровень мировых стандартов 14

ПРОБЛЕМЫ. ПОИСКИ. СУЖДЕНИЯ

- Захаренко В.А. Элементы ИТ-технологий на службе
фитосанитарного мониторинга 17

МЕТОДЫ И СРЕДСТВА

- Теплякова Т.В. Гриб, поражающий яйца и личинки
цистообразующей золотистой картофельной
нематоды 20
- Журавлев А.А., Симаков Е.А., Митюшкин А.В.,
Мананков В.В. Влияние почвенного субстрата
на заражение картофеля патотипом Ro1 *Globodera*
rostochiensis 22

ИСПЫТАНИЕ ПРЕПАРАТОВ

- Злотников А.К., Жужукин В.И., Стрижков Н.И.
Комплексный препарат для защиты нута 25
- Яковлев П.А., Магомедов Р.К., Мордкович Я.Б.
Токсичность эфирного масла аниса звездчатого
против вредителей запасов 27

ПРАКТИЧЕСКИЕ СОВЕТЫ

- Закладной Г.А. Позаботьтесь о выращенном зерне 29
- Якуба Г.В. Эффективность фунгицида
ЦИДЕЛИ™ ТОП, ДК против болезней яблони 32

КАРАНТИН

- Ерохова М.Д., Орлинский А.Д. Южноамерикан-
ская томатная моль в регионе ЕОКЗР: проблемы
и перспективы 34
- Ченикалова Е.В. Балканская минирующая моль –
угроза конскому каштану на Ставрополье 38
- Мордкович Я.Б. Международный семинар
по карантину растений 40

НАУЧНЫЕ СООБЩЕНИЯ

- Дега Л.А., Бутовец Е.С., Лукьянчук Л.М. Компле-
ментарные связи ризобий и сортов сои
в Приморском крае 42
- Масюк Ю.А., Зейрук В.Н., Бойко Ю.П. и др.
Сорняки на посадках топинамбура 43
- Воронин А.Н., Котьяк П.А. Влияние агротехнических
приемов на фитосанитарное состояние и урожай-
ность полевых культур 45
- Куркина Ю.Н. Патогенность штаммов альтерна-
риозных гифомицетов в ризосфере овощных бобов 47

- НА ПРИУСАДЕБНОМ УЧАСТКЕ 50

УДК 632.981:633.36/37

Комплексный препарат для защиты нута

А.К. ЗЛОТНИКОВ,
главный специалист
Научно-производственной фирмы «Альбит»,
доктор сельскохозяйственных наук
e-mail: artur@albit.ru
В.И. ЖУЖУКИН,
главный научный сотрудник
Российского научно-исследовательского
и проектно-технологического института сорго и кукурузы
(РосНИИСК «Россорго»),
доктор сельскохозяйственных наук
Н.И. СТРИЖКОВ,
заведующий лабораторией защиты растений
НИИ сельского хозяйства Юго-Востока,
доктор сельскохозяйственных наук

Нут – это перспективная, высокорентабельная культура с большим экспортным потенциалом. Россия в настоящее время является вторым по объему (после Австралии) ее экспортером. По итогам 2016 г. доля страны в общем объеме экспорта оценивалась почти в 10 % (в 2011 г. – 7,6 %, в 2006 г. – 1,3 %), что свидетельствует о существенном росте конкурентоспособности российского нута на мировых рынках. В общем экспорте зерна из России в 2017 г. нут занимал 6-е место после таких культур, как пшеница, кукуруза, ячмень, горох и рис. Основными экспортными направлениями его отгрузок были Турция, Иордания, Египет, Иран, Индия, Пакистан [5].

Валовые сборы и урожайность нута в России ежегодно увеличиваются. При этом ассортимент пестицидов, разрешенных для его защиты, в настоящее время включает чуть больше десятка гербицидов, единицы препаратов инсектицидного, фунгицидного и ростстимулирующего действия [4]. Например, в 2017 г. в Башкирии из-за влажной погоды на нуте наблюдалась вспышка аскохитоза, но для борьбы с этим заболеванием на культуре до сих пор нет зарегистрированных фунгицидов. Нут не выносит засоренности и, в то же время, очень чувствителен к гербицидам, которые даже в минимальных нормах расхода заметно подавляют развитие культуры, поэтому проблема гербицидного стресса стоит особенно остро [1].

В качестве регулятора роста на нуте зарегистрирован биопрепарат Альбит, ТПС, который продемонстрировал свое позитивное действие почти на 70 сельскохозяйственных культурах [2]. Он повышает полевую всхожесть нута, устойчивость к неблагоприятным факторам среды, поражению болезнями, активизирует ростовые и формообразовательные процессы, повышает урожайность

и улучшает качество продукции. Может применяться как антидот для уменьшения фитотоксического действия гербицидов без снижения их эффективности. Используется как в баковых смесях с гербицидами, так и после их применения, что особенно актуально в случае передозировки.

Действие препарата на культуру изучали в Саратовской области в полевых опытах НИИ сельского хозяйства Юго-Востока (2005 г.) и РосНИИСК «Россорго» (2010, 2011 гг.).

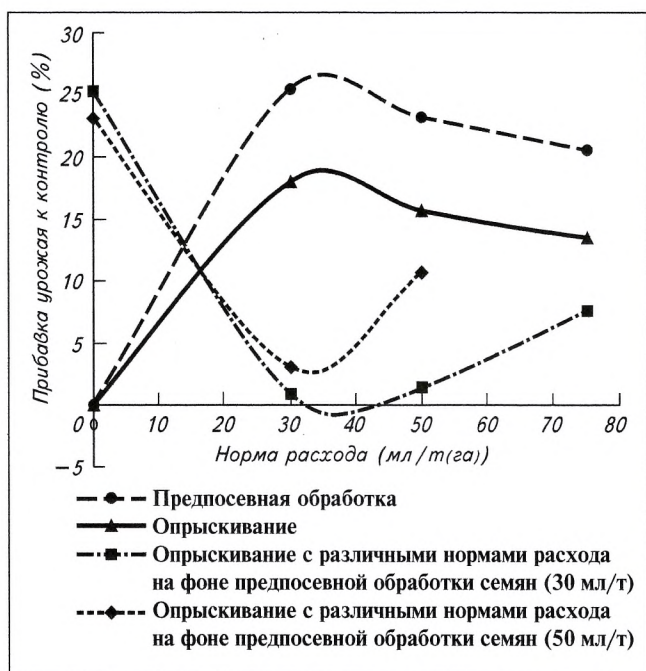
В 2005 г. Альбит применяли для предпосевной обработки семян нута сорта Краснокутский 36 в сравнении с эталоном (фунгицидный протравитель на основе тирама). В производственных условиях ГУП «Экспериментальное» в Саратовской области на участках по 0,5 га в четырех повторностях были заложены варианты, где семена обрабатывали Альбитом с оптимальной для зернобобовых культур нормой расхода – 50 мл/т и варианты с фунгицидным протравителем – 3 кг/т. В контрольном варианте семена не обрабатывались. Посев был проведен 10 мая с нормой высева 180 кг/га. Во всех вариантах растения по вегетации были обработаны гербицидом на основе имазетапира. Установлено достоверное повышение показателей продуктивности и конечной урожайности культуры под действием препарата как относительно контроля, так и химического эталона (см. таблицу). Была отмечена также биологическая эффективность протравливания семян нута Альбитом против фузариозных корневых гнилей (возбудитель *Fusarium oxysporum*) на уровне 21,2 %.

В полевых опытах 2010 и 2011 гг. проводили комплексное испытание Альбита на сорте Краснокутский 195. Препарат при разных нормах расхода (30, 50 и 75 мл/т, га) применяли для предпосевной обработки семян, опрыскивания растений в фазе 4–5 листьев, а также при сочетании этих двух приемов. Одновременно в фазе 3 настоящих листьев внесли гербицид на основе имазетапира. В качестве эталона использовали биопрепарат на основе *Bacillus subtilis*.

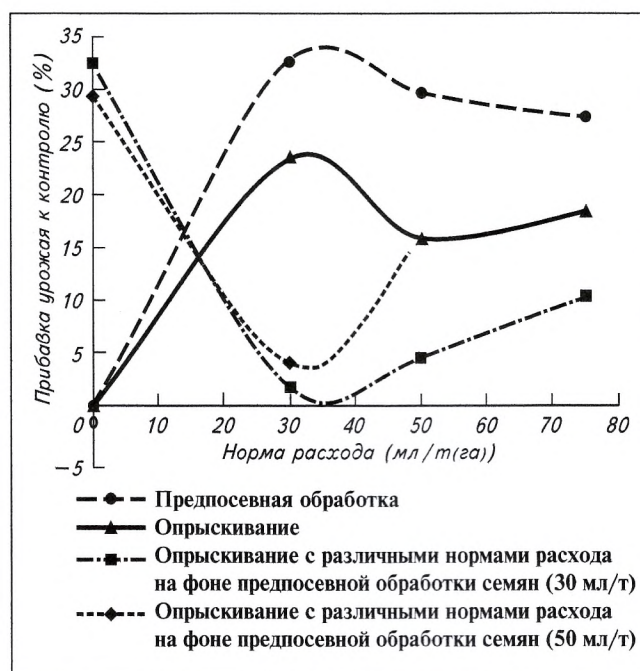
Вегетационный сезон 2010 г. характеризовался экстремально жаркой и засушливой погодой. В этих условиях Альбит положительно повлиял, прежде всего, на полевую всхожесть семян (увеличение на 3,5–5,2 %), что

Влияние Альбита, ТПС на показатели продуктивности нута сорта Краснокутский 36 в полевых условиях (НИИСХ Юго-Востока, 2005 г.)

	Прибавка к контролю (%)	Прибавка к эталону (%)
Энергия прорастания	3,8	4,8
Лабораторная всхожесть	3,2	4,8
Число бобов на растение	17,8	2,9
Число семян в бобе	27,6	10,9
Масса 1000 семян	4,0	2,6
Урожайность	28,5	18,2



1. Влияние обработок Альбитом, ТПС на урожайность нута сорта Краснокутский 195 (РосНИИСК «Россорго», 2010 г.)



2. Влияние обработок Альбитом, ТПС на урожайность нута сорта Краснокутский 195 (РосНИИСК «Россорго», 2011 г.)

позволило повысить густоту стояния растений и заложить основу более высокой продуктивности. Опрыскивание препаратом в фазе 4–5 листьев также оказывало положительный эффект. Несмотря на то, что погодные условия в 2011 г. были более благоприятными и урожайность культуры в контроле была выше – 10,7 ц/га (в 2010 г. – 7,35 ц/га), в целом результаты действия Альбита оказались схожими (рис. 1, 2). При увеличении нормы расхода до 30–50 мл/т или 30 мл/га прибавка урожая достигала максимума. Наиболее эффективными были именно однократные обработки либо семян, либо посевов. Например, проведение дополнительных опрыскиваний Альбитом на фоне протравливания семян (50 мл/т) только снижало эффект в сравнении с однократной обработкой семян (50 мл/т) (рис. 1). Такое явление, возможно, связано с десенсибилизацией защитных реакций растений при многократных обработках [3]. Если у большинства изученных культур наиболее эффективным является сочетание предпосевной и вегетативной обработок Альбитом, то нут в этом отношении представляет исключение: нужно проводить только обработку семян, либо только опрыскивание посевов.

Значительную прибавку урожая нута при использовании Альбита (до 32,5 % к контролю) можно объяснить антидотным действием препарата. В частности, растения нута, выросшие из обработанных семян, были гораздо устойчивее к гербицидному стрессу. Прибавка в результате применения эталонного протравителя, не обладающего антидотным действием, составляла 11,8–12,7 %.

В среднем по опытам Альбит повышал урожайность нута на 2 ц/га (прибавка к контролю 19 %). В зависимости от года, нормы расхода и способа обработки прибавка урожая колебалась от 0,1 до 3,5 ц/га.

Стоимость обработки препаратом 1 га нута составляла около 150 руб., что при высокой прибавке урожая обусловило высокую экономическую эффективность. В 2005 г. чистый доход составил 2957,9 руб/га, окупаемость – 149,4 раза.

Отмеченные в полевых опытах закономерности были подтверждены в ходе практического применения Альбита на нуте в хозяйствах Саратовской, Волгоградской, Оренбургской областей и Башкирии.

Таким образом, биопрепарат Альбит, ТПС, обладающий рострегуляторным, антистрессовым и защитным эффектами, является перспективным средством повышения продуктивности нута.

ЛИТЕРАТУРА

1. Германцева Н.И. Как вырастить высокий урожай нута // Поле Августа, 2013, № 10 (119), с. 8
2. Злотников А.К., Алёхин 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. Рябчинская Т.А., Харченко Г.Л. Биофунгицид и регулятор роста растений в защите яблони от парши // Вестник защиты растений, 2003, № 32, с. 38–47.
4. Список пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к при-

менению на территории Российской Федерации. 2017 г. // Приложение к журналу «Защита и карантин растений», 2017, № 5, 792 с.

5. Экспертно-аналитический центр агробизнеса «АБ-Центр» www.ab-centre.ru. <http://ab-centre.ru/news/eksport-zerna-iz-rossii-v-2016-godu-itogi>.

Аннотация. В полевых опытах НИИСХ Юго-Востока и РосНИИСХ «Россорго» применение биопрепарата Альбит, ТПС позволило повысить урожайность нута, его устойчивость к корневым гнилям и гербицидному стрессу. Наиболее эффективными приемами являются предпосевная обработка семян с нормой расхода 30–50 мл/т (прибавка к контролю 23,1–32,5 %) и опрыскивание с нормой расхода 30 мл/га (прибавка 17,9–23,4 %). Установлено, что каждая из этих обработок по отдельности более эффективна, чем их комбинация.

Ключевые слова. Нут, антидот, гербицидный стресс, регуляторы роста, Альбит.

Abstract. In the field trials of Agricultural research Institute for South-East region and Russian Institute of Sorghum and Maize «Rossorgo» it was shown that the use of biopreparation Albit biopreparation allows to increase the yield of chickpeas, its resistance to root rot and herbicide stress. The most effective methods were presowing seed treatment at a dosage of 30–50 ml/t (increase of yield to the control by 23,1–32,5 %) and spraying in a dosage of 30 ml/ha (increase of yield by 17,9–23,4 %). It is established that each of these treatments individually is more effective than their combination.

Keywords. Chickpea, antidote, herbicidal stress, growth regulators, Albit.

УДК 632.939

Токсичность эфирного масла аниса звездчатого против вредителей запасов

П.А. ЯКОВЛЕВ,
старший научный сотрудник ФГБУ «ВНИИР»,
кандидат биологических наук
e-mail: petro8710@gmail.com
Р.К. МАГОМЕДОВ,
начальник отдела обеззараживания,
доктор сельскохозяйственных наук
Я.Б. МОРДКОВИЧ,
ведущий научный сотрудник,
кандидат сельскохозяйственных наук

Синтетические пестициды и фумиганты считаются эффективным средством борьбы с вредителями запасов. Однако применение этих препаратов может приводить к развитию резистентности у насекомых и клещей [1, 5, 6, 7, 8]. Поэтому растет интерес к альтернативным приемам, в частности к исследованиям широко изучае-

мых растительных экстрактов эфирных масел [3, 4]. История их применения в мировой фармакологии насчитывает не одно столетие.

Эфирные масла (летучие, или эссенциальные масла [7]) – это ароматические маслянистые жидкости, представляющие собой смесь сложных природных компонентов. Они присутствуют в большинстве растений, но для добычи эфирных масел используют растения с ярко выраженным ароматом. При этом число активных компонентов может достигать десяти и более, а их соотношение и сам компонентный состав могут различаться даже у одного вида растений. Это зависит от ряда факторов, в том числе почвенно-климатических. В связи с этим для оценки инсектицидной токсичности необходимо выбирать растения, эфирные масла которых имеют относительно стабильный компонентный состав. Одним из таких растений является анис звездчатый (*Illicium verum*), основным компонентом эфирного масла которого служит анетол, а его содержание составляет не менее 80 % [9].

Целью данной работы в 2017 г. была оценка контактной инсектицидной токсичности экстракта эфирного масла аниса звездчатого против вредителей запасов. В качестве тест-объектов были выбраны: карантинный для РФ вид – капровый жук (*Trogoderma granarium* Ev.) и не карантинные виды – амбарный долгоносик (*Sitophilus granarius* L.), рисовый долгоносик (*S. oryzae* L.), малый мучной хрущак (*Tribolium confusum* Duv.) и большой мучной хрущак (*Tenebrio molitor* L.).

Для оценки контактной токсичности были приготовлены растворы эфирного масла в ацетоне 5 концентраций (ppm): 640; 16·10³; 32·10³; 48·10³ и 64·10³. По 1 мл каждого раствора переносили на поверхность чашки Петри, выдерживали 2 минуты открытыми для испарения ацетона. Оставшееся эфирное масло соответствовало дозам мкл*/см²: 0,01; 0,25; 0,5; 0,75 и 1. В качестве контроля на поверхность чашки Петри наносили 1 мл чистого ацетона и также выдерживали для его испарения. Затем в чашки Петри подсаживали тест-объекты. Учет жизнеспособности тест-объектов проводили через 1, 3, 6 и 24 ч по общепринятой методике [2]. По окончании су-

* Микролитр, 1 мкл = 0,001 мл.

Показатели смертности (%) тест-объектов при контактном воздействии экстракта эфирного масла аниса звездчатого после 24-часовой экспозиции

Доза (мкл/см ²)	Амбарный долгоносик (имаго)	Рисовый долгоносик (имаго)	Малый мучной хрущак (имаго)	Большой мучной хрущак		Капровый жук (личинки)
				личинки	имаго	
0,01	0,0	0,0	6,7	0,0	0,0	0,0
0,25	96,7	100,0	100,0	46,7	73,3	46,7
0,5	100,0	100,0	100,0	100,0	90,0	86,7
0,75	100,0	100,0	100,0	100,0	93,3	100,0
1	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Контроль	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0