

# 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

### 65 ЛЕТ ЖУРНАЛУ «ЗЕМЛЕДЕЛИЕ»

Логвинова М.Г. Журнал, который нам дорог 2

### ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЗЕМЛИ И СИСТЕМЫ ЗЕМЛЕДЕЛИЯ

Черкасов Г.Н. и др. Залужение – эффективный способ использования эродированных земель 4

Зубарев Ю.Н. и др. Обработка, сидерация и агробиологические свойства почвы 5

Сулова Г.А. Приемы размораживания почвы и особенности влагонакопления 6

Буянкин В.И. и др. Адаптированная технология залужения пашни 8

Лазарев М.М. Система лесных полос – надежное средство улучшения влагообеспеченности культур 9

### ОБРАБОТКА ПОЧВЫ

Куликова А.Х. и др. Эффективность основной обработки почвы 10

Гармашов В.М. Влияние основной обработки на агрофизические показатели чернозема обыкновенного 12

Жолинский Н.М. Почвозащитные приемы обработки при возделывании яровой пшеницы 13

Немцев С.Н. Экономическая эффективность обработки почвы в севообороте 14

### АГРОТЕХНОЛОГИИ

Кирюшин В.И. Точные агротехнологии как высшая форма интенсификации адаптивно-ландшафтного земледелия 16

### ПОЛЕВОДСТВО И ЛУГОВОДСТВО

Кутузова А.А. и др. Многовариантные способы создания культурных пастбищ 21

Куликов Н.Ф. Повышение урожайности и качества зерна сои в Приморском крае 23

Акулов А.А. Низкозатратные источники энергии в севооборотах 24

### МЕХАНИЗАЦИЯ

Хорошенков В.К. и др. Автоматизация технологических процессов в земледелии 26

Головков А.Н. Пневмосортировальные машины семейства ПСМ 28

Слесарев В.Н. и др. Приборы для исследования почвы 30

Морозов В.В. и др. Новый ротационный прутковый сепаратор картофелеуборочных машин 32

Ольгаренко Г.В. и др. Отечественные дождевальные машины «Кубань» 33

Новинки патентной информации 34

Рационализаторы предлагают 35

### ЗАЩИТА РАСТЕНИЙ

Панфилов А.Э. Контроль засоренности посевов кукурузы 36

Протасова Л.Д. и др. Сорный ценоз парового поля 38

Кирсанова Е.В. и др. Биопрепарат Альбит эффективен на зернобобовых и крупяных культурах 40

### ХРОНИКА

Карпачевский Л.О. Состоялся форум почвоведов 43

Обсужден широкий круг вопросов 44

Кратчайший путь к успеху и новым технологиям 45

Перечень статей, опубликованных в журнале «Земледелие» в 2004 г. 46

### ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР

М.Г. Логвинова

### ЧЛЕНЫ РЕДАКЦИОННОЙ КОЛЛЕГИИ:

Д.Е. Ванин,

В.М. Дринча,

А.В. Захаров,

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. Ржевский,

В.Г. Рябов,

Е.И. Рябов,

С.С. Сдобников,

Г.Н. Черкасов,

А.П. Щербаков

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 полиграфич. комбинат»

142300 г. Чехов Московской области

Тел (272) 71 336 Факс (272) 62 538

Подписано в печать 14 10 04

Формат 84x108 1/16

Бумага офсетная № 1 Печать офсетная

Усл печ л 5,04 Усл кр -отт 11,76

Заказ 1337 Цена 150 р

За содержание рекламных материалов  
ответственность несет рекламодатель

© «Земледелие» 2004

# Биопрепарат Альбит эффективен на зернобобовых и крупяных культурах

**Е.В. КИРСАНОВА,**  
**А.Ф. ПУТИНЦЕВ, Г.П. ЖУК,**  
**З.И. ГЛАЗОВА,** кандидаты  
сельскохозяйственных наук  
Всероссийский НИИ зернобобовых  
и крупяных культур  
**К.М. ЗЛОТНИКОВ,**  
**А.К. ЗЛОТНИКОВ,** кандидаты  
биологических наук  
Институт биохимии и физиологии  
микроорганизмов РАН  
**В.К. ГИНС**  
Всероссийский НИИ селекции и  
семеноводства овощных культур

В 2001–2003 гг. во ВНИИЗБК, на полях лаборатории семеноведения, была исследована эффективность нового перспективного экологически чистого биопрепарата **Альбит** на различных сортах гороха (Орлус, Труженик, Вега), проса (Крупноскорое и

Благодатное) и гречихи (Дикуль).

Семена обрабатывали препаратом в дозах от 25 до 300 мл на 1 т семян за 7–10 дн. до посева. В качестве контроля использовали семена без обработки. Второй контроль, или эталон – семена, обработанные пестицидом с пленкообразователем по общепринятой схеме за месяц до посева. Сравнительную оценку обработанных и необработанных семян в лабораторных условиях вели по показателям энергии прорастания, всхожести, длине корешков и ростков проростков, зараженности возбудителями болезней. Действие препарата на интенсивность роста ростков и корешков проростков оценивали путем замера их длины при проращивании обработанных семян в рулонах фильтровальной бумаги. Полевые опыты закладывали по об-

щепринятой методике. Агротехника – рекомендуемая в Орловской области. Данные по урожайности приводили к стандартной влажности и 100 % чистоте и пересчитывали на 1 га.

Исследования показали, что обработка семян препаратом Альбит способствовала увеличению длины корешков и ростков проростков проса, гороха и гречихи. Особенно хорошо эффект стимуляции был выражен при первом замере (превышение по длине проростков составляло до 30 % у проса, до 22 – у гороха и 37 – у гречихи). Во время второго замера длина корешков проса в вариантах с обработкой была выше, чем в контрольном, на 6–14 %, и ростков – на 6–13, гречихи – соответственно на 22–35 и 9–16, гороха – до 40 %. Превышения по энергии прорастания семян проса независимо от дозы Альбита были достаточно высоки и составляют 5–6 %, по всхожести – на уровне контроля, семян гороха – до 8 %. В вариантах с обработкой семян препаратом в дозе от 50 до 300 мл/т превышения по энергии прорастания, лабораторной всхожести, линейным размерам и массе 100 проростков находились фактически на одном уровне. В варианте с дозой 25 мл/т показатели были несколько ниже.

По данным лабораторных исследований на все три изучаемые культуры Альбит оказывал выраженное ростостимулирующее действие, что проявлялось в увеличении как линейных размеров проростков, так и их массы. При этом в большинстве случаев при изменении дозы от 50 до 300 мл/т препарат действовал практически на одном уровне, следовательно, достаточно ограничиться минимальной дозой 50 мл/т.

Обработка семян гороха существенно повышала полевую всхожесть (табл. 1), а также увеличивала высоту растений в период от всходов до бутонизации. В дальнейшем разница между вариантами была существенно ниже и во многих случаях недостоверна.

Установлено, что обработка семян Альбитом способствует существенному снижению как поражения растений гороха корневыми гнилями, так и развития болезни (табл. 2).

Данные 2002 г. не противоречат результатам предыдущего сезона, но эффективность предпосевной обработки Альбитом в сравнении с применением пестицида была несколько меньшей. Данные 2003 г. подтвердили эффективность Альбита как

## 1. Влияние предпосевной обработки семян Альбитом на полевую всхожесть гороха

Вариант	Полевая всхожесть семян, %, по годам				Отношение к контролю, %
	2001	2002	2003	в среднем	
<i>Сорт Вега</i>					
Контроль (без обработки)	78	66	68	71	
Эталон (обработка ТМТД, 2 кг/т)	87	71	80	79	+8
Обработка Альбитом, 50 мл/т	83	69	74	75	+4
<i>Сорт Орлус</i>					
Контроль (без обработки)	82	83	69	78	
Эталон (обработка ТМТД, 2 кг/т)	90	91	77	86	+8
Обработка Альбитом, 50 мл/т	89	90	74	84	+6

## 2. Влияние предпосевной обработки семян гороха препаратом Альбит на пораженность растений корневыми гнилями, % (2001 г.)

Вариант	Фаза бутонизации		Фаза плодообразования	
	развитие болезней	поражение растений	развитие болезней	поражение растений
<i>Сорт Вега</i>				
Контроль (без обработки)	37,5	100	55,0	100
Обработка семян ТМТД, 2 кг/т	17,5	70	22,5	80
Обработка семян Альбитом, 50 мл/т	20,0	70	22,5	70
Обработка семян и опрыскивание Альбитом	22,5	70	32,5	100
Опрыскивание Альбитом, 30 мл/га	32,5	90	50,0	100
<i>Сорт Орлус</i>				
Контроль (без обработки)	27,5	70	40,0	100
Обработка семян ТМТД, 2 кг/т	7,5	30	17,5	70
Обработка семян Альбитом, 50 мл/т	7,5	30	17,5	60
Обработка семян и опрыскивание Альбитом	7,5	30	20,0	70
Опрыскивание Альбитом, 30 мл/га	27,5	100	40,0	100

средства для оздоровления посевов гороха. При достаточно сильном распространении корневых гнилей этот препарат снижал их развитие на 12,5 % по сорту Орлус и на 20,0-22,5 % – по сорту Вега. Степень развития болезни при этом снижалась только в фазе бутонизации - цветения (на 20-30 %).

Результаты опытов безусловно подтверждают наличие у препарата Альбит защитного действия, проявляющегося в значительном снижении степени развития самых вредоносных в условиях Орловской области заболеваний гороха – корневых гнилей. Можно также говорить и об общестимулирующем действии на растения предпосевной обработки семян Альбитом.

Альбит способствовал повышению урожайности гороха (рис.).

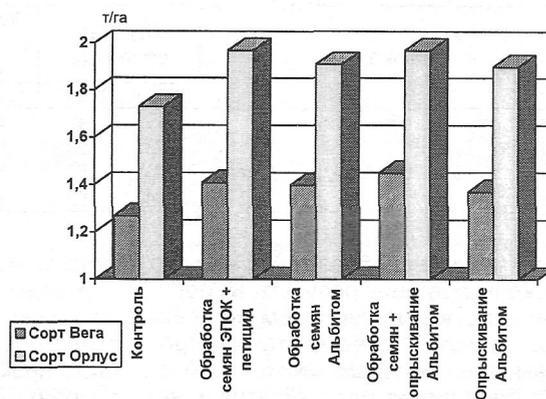
В 2001 г. во всех вариантах с использованием Альбита урожайность находилась на том же уровне, что и в варианте с применением пестицида, а в 2002 г. была чуть выше.

Эффективность препарата подтверждается и данными 2003 г. Все

прибавки от его применения математически достоверны, и разница между ними и урожайностью в варианте с использованием пестицида находится в пределах ошибки опыта. Сочетание обработки семян с опрыскиванием растений благоприятно сказывается на урожае, однако существенная прибавка от обработки посевов отмечена лишь у сорта Орлус. По трехлетним данным применение препарата Альбит способствует увеличению урожайности на 7,4-14,5 %, при этом наилучшие результаты отмечаются в варианте с совмещением обработки семян и опрыскивания.

Структурный анализ показывает положительное влияние препарата Альбит на продуктивность растений гороха. Отмечается увеличение числа продуктивных узлов (на 16,8 %), количества бобов (на 22,4 %), семян

Влияние препарата Альбит на урожайность гороха (2001–2003)



(на 11,1 %) и массы семян (до 36,6 %) с растения, массы 1000 семян (на 3 %). Лучшие результаты отмечены у сорта Вега.

Обработка им семян проса не уменьшала количество зараженных проростков, однако интенсивность развития семенной инфекции грибной природы (альтернариоз) значительно снижалась. Применение Фе-



## АЛЬБИТ® , ТПС

**высокоэффективный биологический регулятор  
роста растений со свойствами фунгицида  
и комплексного удобрения**



- ✓ Повышает урожай всех основных сельскохозяйственных культур на 10-30 %
- ✓ Повышает качество урожая
- ✓ Усиливает засухоустойчивость растений, улучшает перезимовку озимых
- ✓ Защищает растения от болезней, эффективен против корневых гнилей, ржавчины, мучнистой росы, белой и серой гнили, пятнистостей
- ✓ Низкая цена (стоимость обработки 1 т семян или 1 га посевов около 50 руб.)
- ✓ Повышает эффективность химических фунгицидов на 10-75 %, снимает стресс химических пестицидов, совместим с протравителями, фунгицидами, гербицидами и удобрениями
- ✓ Низкие нормы расхода (1 л на 30-40 т семян)
- ✓ Безопасен для людей, животных и растений (IV класс опасности)
- ✓ Срок хранения 3 года

За более подробной информацией и по вопросам приобретения препарата обращайтесь на областные станции защиты растений, а также к производителю

ООО Научно-производственная фирма «Альбит», тел. (0967) 73-34-88, 73-05-39

[www.albit.ru](http://www.albit.ru)

### 3. Действие обработки семян препаратом Альбит на полевую всхожесть и пораженность посевов проса головней, %

Вариант	Полевая всхожесть		Пораженность посевов головней		Биологическая эффективность	
	2002 г.	2003 г.	2002 г.	2003 г.	2002 г.	2003 г.
Контроль (без обработки)	45	48	92	95	-	-
Альбит, 50 мл/т	52	55	72	93	22	2
Альбит, 50 мл/т + Фенорам, 1 кг/т	50	56	0	0	100	100
Фенорам, 2 кг/т	54	53	0	0	100	100

норама с пленкообразователем дало несколько лучшие результаты, пораженность же бактериозом не зависела от вида обработки, так как протравитель Фенорам также не обладал бактерицидным действием, как и Альбит.

В полевых опытах на инфекционном фоне просо было сильно поражено обыкновенной головней. Количество пораженных растений на контроле в 2002 г. составило 92 %, при использовании Альбита без протравителя – 72 %, что недопустимо для семенных и продовольственных посевов (табл. 3). В 2003 г. пораженность посевов головней была практически на одном уровне как на контроле, так и в варианте с Альбитом. В то же время, применение протравителя совместно с Альбитом даже при половинной дозе пестицида обеспечивало практически полное оздоровление семян от возбудителей опаснейшего заболевания. Поэтому при обработке семян проса Альбитом дозу протравителя можно

снизить наполовину от принятой.

Альбит положительно влиял на полевую всхожесть проса (см. табл.3). Превышение по всхожести было практически таким же, как и в вариантах с применением полной и половинной доз Фенорама.

Растения проса повышали продуктивность за счет применения Альбита. Отмечены повышение количества семян с одного растения на 4-13 %, а также тенденция возрастания массы 1000 семян на 2-4 %. Полученные данные четко коррелируют с результатами по действию этого биопрепарата на урожайность. Предпосевная обработка Альбитом способствовала существенному повышению урожайности проса: в среднем за два года – на 0,34 т/га, или 11,3 %.

В результате проведенных полевых исследований (2002–2003 гг.) установлено, что предпосевная обработка семян гречихи Альбитом приводит к значительному повышению их урожайных качеств

(на 0,26 т/га в 2002 г. и на 0,41 в 2003 г.).

Мы определяли посевные качества семян, полученных с опытных делянок, засеваемых обработанным посевным материалом, однако последствие препарата не выявлено.

Таким образом, биопрепарат Альбит обладает ростстимулирующим действием на ранних этапах органогенеза, что проявляется увеличением длины и массы проростков гороха, проса и гречихи. Оптимальная доза препарата для этих культур – 50 мл/т. Препарат оказывает оздоравливающее действие, снижая распространение и развитие корневых гнилей гороха. За счет его применения существенно возрастает и урожайность культур (на 7,4–14,5 %).

Предпосевная обработка семян Альбитом позволяет исключить использование фунгицида на горохе и вдвое снизить его дозу для проса. Следует подчеркнуть, что для проса особенно важен ростстимулирующий эффект в начале вегетации – наиболее уязвимой фазе развития растений. Высокая реакция гречихи на обработку биопрепаратом – ускоренное прорастание, значительная прибавка урожая – также указывает на перспективность использования Альбита.

Альбит в несколько раз дешевле фунгицидов и эффективен в малых дозах. Кроме того, препарат нетоксичен, поэтому предпочтителен с экологической точки зрения.

### Химическое вершкование и пасынкование табака

В течение трех лет (1997-1999) на посевах табака Юбилейный 8, на двух фонах удобрений ( $N_{60}P_{60}K_{75}$  и  $N_{120}P_{120}K_{75}$ ) мы изучали эффективность гидразидов малеиновой кислоты (ГМК) (6; 9; и 12 кг/га), с помощью которой можно осуществлять химическое вершкование и пасынкование табака. Контролем служило ручное вершкование и пасынкование. Опрыскивание растворами ГМК проводили при цветении около 10 % растений.

Через одну-две недели после опрыскивания верхушечный рост стебля задерживался, а через три-четыре полностью прекращался. Листья верхнего яруса оставались уменьшенными, а среднего, наоборот, разрастались сильнее, чем листья контрольных растений. Через 5-7 дн. после обработки пасын-

ки, имевшиеся на растении в день опрыскивания, переставали расти, а новые не образовывались. На 7-12 день прекращается появление новых цветков, на 9-11 сбрасываются нераскрывшиеся бутоны. Технической зрелости листья всех ярусов достигали у сорта Юбилейный 8 на 25-30 день после обработки. Отсутствие соцветий и пасынков, а также утолщение нижней части стебля обеспечивали высокорослым растениям устойчивость к полеганию. На 16-20 дн. сокращался вегетационный период, что позволяло раньше закончить уборку и уберечь урожай от ранних осенних заморозков.

Главный фактор повышения урожайности табака под влиянием ГМК – резкое утолщение, уплотнение листьев, а также увеличение содержания сухого вещества на единицу площади.

Чем ниже содержание белковых веществ в табачном сырье, тем выше его

качество. В результате обработки табака ГМК (6 кг/га) на фоне  $N_{90}P_{90}K_{75}$  содержание белковых веществ снижалось с 12 % (на контроле) до 10,25 %, что положительно сказывается на курительных достоинствах. На высоком фоне удобрений содержание веществ повышалось до 14 % и более.

Благодаря обработке табака ГМК увеличивалось содержание растворимых углеводов, от которых во многом зависят вкусовые достоинства табачного дыма. При обработке табака дозой 6 кг/га дегаустационная оценка была выше по сравнению с контролем в среднем на 7,7 балла, или почти на 18,5 %. Указанная закономерность сохранялась и на высоком фоне удобрений.

Таким образом, лучшая доза расхода ГМК 6 кг/га.

**Г.М. АРУТЮНЯН**

Армянская сельскохозакадемия