

Вестник **Российской академии** **сельскохозяйственных** **наук**

**НАУЧНО-
ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ
ЖУРНАЛ**

2011

4

**ИЮЛЬ-
АВГУСТ**

ДВУХМЕСЯЧНЫЙ НАУЧНО-ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ ВЕСТНИК РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ НАУК

№4
Июль-Август
2011

Учрежден Российской академией
сельскохозяйственных наук.
Издается с января 1992 года.

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

ПРЕДСЕДАТЕЛЬ
Романенко Г.А.
академик Россельхозакадемии

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР
Сенина Р.П.

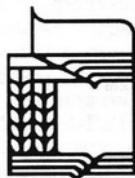
ЗАМЕСТИТЕЛЬ
ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА
Вольская В.А.

ЧЛЕНЫ РЕДАКЦИОННОГО СОВЕТА

Академики Россельхозакадемии
Войтович Н.В.
Горлов И.Ф.
Захаренко В.А.
Иванов А.Л.
Кашеваров Н.И.
Кизяев Б.М.
Ковалев Н.Г.
Лачуга Ю.Ф.
Самуйленко А.Я.
Сизенко Е.И.
Смирнов А.М.
Тихонович И.А.
Ушачев И.Г.
Фисинин В.И.
Чайка А.К.

Члены-корреспонденты
Россельхозакадемии
Долгушкин Н.К.
Харченко П.Н.

Доктор биологических наук,
академик РАЕН
Макаров В.В.



Адрес редакции:
127550, Москва,
ул. Тимирязевская, д. 42
Телефон: (499) 977-91-94
E-mail: Senina43@yandex.ru

Подписано в печать 12.07.2011
Формат 60х90 1/8. Усл. п. л. 13,5.
Тираж 650 экз. Заказ № 102.
ФГУП «Типография» Россельхозакадемии
115598, Москва, ул. Ягодная, д. 12
Тел. (495) 329-45-00
Email: typograf-rashn@yandex.ru
© «Вестник Российской академии
сельскохозяйственных наук», 2011

Содержание

■ Конференции. Симпозиумы. Сессии	
■ Научное обеспечение инновационного развития животноводства России	3
■ В Президиуме Россельхозакадемии	
■ Проблема сельскохозяйственной радиологии при расширяющемся использовании ядерных технологий	4
■ Назначение директоров	25
■ Моделирование	
■ Боев Б.В., Макаров В.В. Компьютерная программа и моделирование процессов распространения природно-очаговой африканской чумы свиней	5
■ Научные исследования	
■ Экономика и управление в АПК	
■ Новиков В.М. Научное обеспечение создания новых сортов льна	9
■ Саломатин В.А. Приоритетные направления формирования инновационной экономики в табачном производстве	10
■ Семкин А.Г. Совершенствование системы управления АПК	12
■ Агрохимия и почвоведение	
■ Тагиров М.Ш. Агротехнические приемы возделывания картофеля в Средне-Волжском регионе	14
■ Земледелие	
■ Магомедов Н.Р., Мажидов Ш.М., Казиметова Ф.М., Тимошенко В.И. Роль многолетних трав в повышении плодородия лугово-каштановых почв и урожайности риса в Дагестане	16
■ Мелиорация	
■ Бородин В.В., Адыев С.Б., Дубина Е.А. Технология возделывания ярового рыжика в рисовых чеках Калмыкии	18
■ Растениеводство и селекция	
■ Клемшова К.В., Белоус О.Г. Диагностика функционального состояния растений актинидии сладкой	21
■ Царенко Н.А. Сезонные ритмы развития двух видов микровиш в Приморском крае	23
■ Раденович Ч., Филипович М., Бабич М. и др. Свойства престижных элитных инбредных линий кукурузы с эффективными фотосинтетическими функциями	26
■ Кудряшов И.Н., Михалко А.В., Раков Д.С., Новикова С.В. Использование показателя «емкость ценоза» при формировании уровня урожайности озимой пшеницы	30
■ Дьячук Т.И., Хомякова О.В., Акинина В.Н. и др. Клеточные биотехнологии и создание материала для селекции тритикале	32
■ Ильин В.С. Селекция смородины красной на Южном Урале	34
■ Раченко М.А., Раченко Е.И., Корзинников Ю.С. Изучение адаптированности сортов яблони в Предбайкалье	36
■ Новые сорта	
■ Хатевов Э.Б., Новоселов С.Н. Биохимический состав зерна тетраплоидной сахарной кукурузы	40
■ Биотехнология	
■ Полухова Н.С. Действие водного и солевого стрессов на процессы перекисного окисления липидов у полиплоидных растений шелковицы	43
■ Рабинович Г.Ю., Смирнова Ю.Д., Кононов П.Ф., Митрофанова О.А. Влияние жидкофазного биосредства на выращивание тепличных огурцов и агрохимические показатели почвогрунта	45
■ Экология	
■ Ильязов Р.Г. Опыт ликвидации последствий чернобыльской катастрофы в Республике Беларусь	47
■ Защита растений	
■ Кремнева О.Ю., Андреева А.Е., Волкова Г.В., Митрофанова О.П. Источники устойчивости к возбудителям пиренофороза и септориоза пшеницы	50
■ Гринько Н.Н. Сопреженность восприимчивости к вирусу желтой мозаики с фенотипическими признаками листовой разновидности салата	52
■ Лазарев В.И., Шершнева О.М. Фунгицидные и ростостимулирующие свойства препарата Биоаг	56
■ Ветеринарная медицина	
■ Неустров М.П., Тарабукина Н.П., Прокопьева Н.И. др. Изучение воздействия пробиотика Сахабактисубтил на микобактерии туберкулеза	59
■ Беляев В.И., Востроилова Г.А., Кабицкий С.Н., Баранова Т.Ю. Эффективность применения Тилоколины и его сочетания с Липотоном при сальмонеллезе телят	61
■ Зоотехния	
■ Ольховская Л.В., Криворучко С.В. Межпородная дифференциация грубошерстных овец Северного Кавказа	63
■ Егорова А.В., Шахнова Л.В., Елизаров Е.С. Рост костей скелета у молодняка родительского стада бройлеров	65
■ Коршунова Л.Г., Карапетян Р.В. Синтез вителлогенина в печени эстрогенизированных цыплят	67
■ Тенлибаева А.С. Влияние сахаро-протеинового соотношения рациона на морфологические и биохимические показатели крови овец	69
■ Механизация и энергетика	
■ Домрачев В.А., Кем А.А. Модернизация сеялки СКК-6-10	71
■ Карташов Л.П., Зубкова Т.М., Корякина М.А. Совершенствование конструкции пресс-экструдера для отжима масла из семян рапса	73
■ Хранение и переработка	
■ Родионова Н.С., Глаголева Л.Э., Климова Е.А. Исследование технологических свойств растительных сорбирующих добавок	74
■ Поиск. Решения. Опыт	
■ Васильев А.А. Влияние глобального потепления на климат Южного Урала	77
■ Новые книги	
■ Заворотин Е.Ф. Организация и проектирование современных систем земледелия в агроландшафтном землеустройстве	15
■ Информация	
■ Международная научно-практическая конференция в РУДН	42
■ Пирумова Л.Н., Поздняков В.Г. Представление национального документного потока в Международной базе данных AGRIS ФАО ООН	79

В.И.Лазарев, доктор сельскохозяйственных наук
Курский научно-исследовательский институт агропромышленного производства
О.М.Шершнева, кандидат сельскохозяйственных наук
Курская государственная сельскохозяйственная академия имени проф. И.И.Иванова
E-mail: vla190353@yandex.ru

УДК 633.112:631.8

Фунгицидные и ростостимулирующие свойства препарата Биопаг

Представлены результаты лабораторных и полевых исследований эффективности препарата Биопаг при обработке семян и вегетирующих растений яровой пшеницы в условиях черноземных почв Курской области. Они свидетельствуют о том, что Биопаг обладает фунгицидными свойствами по отношению к патогенным грибам и одновременно защитно-стимулирующим действием на растения яровой пшеницы.

Ключевые слова: яровая пшеница, исследования, защита растений, фунгициды, регуляторы роста, препарат Биопаг

Results of laboratory and field researches on effectiveness of a preparation of Biopag are presented at processing of seeds and vegetating spring wheat plants in conditions of chernozem soils of Kursk area. Results of researches testify that Biopag possesses properties of struggle against illnesses in relation to pathogenic mushrooms and simultaneously protectively-stimulating action on spring wheat plants.

Key words: spring wheat, research, plant protection, fungicides, growth regulators, preparation Biopag

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ и экологические проблемы требуют значительных изменений в применяемых технологиях в сторону их биологизации и ресурсосбережения, обеспечивая рентабельность сельскохозяйственного производства [1, 5].

При возделывании сельскохозяйственных культур все больше используют биологические средства защиты растений, регуляторы роста и минеральные удобрения [2, 3]. Биопрепараты избирательны в отношении природных энтомофагов и насекомых-опылителей, не создают угрозы нарушения экологического равновесия в биосфере, играют существенную роль в антирезистентной стратегии, экономически выгодны и экологически безопасны [4, 6].

Один из представителей нового поколения препаратов, обладающих не только фунгицидными свойствами по отношению к патогенным грибам, но и ростостимулирующим действием на культурное растение – поликетосаметиленгуанидин хлорид (ПГМГ-хлорид) или Биопаг.

Материалы и методы

Изучали эффективность препарата Биопаг в лабораторных опытах в 2010 г. и в полевых – на посевах яровой пшеницы сорта *Курская-2038* в 2008–2010 гг. в Курском НИИ агропромышленного производства. Почва опытного участка – чернозем типичный мощный тяжелосуглинистый. Содержание гумуса в пахотном слое составляет 6,0...6,2 %, подвижного фосфора (по Чирикову) – 10,1...14,5 %, обменного калия (по Масловой) – 16,8...19,0 мг/100 г почвы. Реакция почвенной среды нейтральная (рН 6,8...7,0).

Чтобы оценить эффективность препарата в течение всего периода вегетации, наблюдали за ростом и развитием растений, а также фитосанитарным состоянием посевов.

Результаты

Перед закладкой опыта провели фитопатологическую экспертизу семян яровой пшеницы *Курская 2038* для выявления патогенной и сапротрофной микобиоты по общепринятым методикам.

Выделившийся состав грибов представлен следующими родами болезней и поражениями возбудителей: *Fusarium* sp. – фузариоз; *Alternaria tenuis* Nets. и *Helminthosporium sativum* P., K. et B. – черный

зародыш; *Macrosporium* sp. – черноватая плесень; *Cladosporium herbarium* Link. – оливковая плесень; *Actinomyces* (лучистые грибы) – самосогревание зерна; *Oidium lactis* – плесневение; *Torulopsis* sp. – амбарный запах зерновой массы.

Микобиоту условно можно разделить на две группы: полевые грибы – *Fusarium*, *Alternaria*, *Helminthosporium*, *Macrosporium*, *Cladosporium*, развивающиеся на всходах и в период вегетации культуры на растениях пшеницы, и сапротрофы – грибы родов – *Actinomyces*, *Oidium*, *Torula*, проявляющиеся при хранении зерна.

Проведенная фитозэкспертиза дала возможность подобрать наиболее эффективные химические фунгициды, рекомендованные для борьбы с выявленными видами заболеваний (Раксил, Дивиденд). Для изучения эффективности препарата Биопаг семена яровой пшеницы из данной партии обработали фунгицидами – Раксил в дозе 1,5 л/т, Дивиденд – 1,5 л/т и препаратом Биопаг – 50, 100 и 200 г/т.

Семена раскладывали на картофельно-агаризованную питательную среду и фильтровальную бумагу, повторность опыта трехкратная при температуре 18...20°C.

Обработка семян как химическими фунгицидами, так и препаратом Биопаг сдерживала развитие микобиоты. Так, общая зараженность семян яровой пшеницы после обработки этим препаратом снизилась на 35...60 %, зараженность *Macrosporium* – на 50...100, *Alternaria* – на 12 %. Применение фунгицидов Раксил и Дивиденд уменьшило зараженность семян, соответственно, на 45...50 %; 80...100; 0...12 % (табл. 1, рис. 1).

Биопаг не только оказывал фунгицидное действие против патогенных грибов, но и стимулировал прорастание семян, а в дальнейшем и рост проростков. Так, масса проростков, выросших из 400 семян, на 10-й день после закладки опыта в вариантах с использованием этого препарата была на 5,9...10,8 г выше, чем в контроле, и на 4,1...9,0 г, чем в вариантах с использованием химических фунгицидов (рис. 2).

Испытания Биопага в полевых опытах на посевах яровой пшеницы сорта *Курская-2038* свидетельствуют о высокой его эффективности в борьбе с листовыми болезнями. Обработка семян яровой пшеницы снижала развитие бурой ржавчины на

Таблица 1.

Вариант обработки семян яровой пшеницы	Общая зараженность, %	Макроспорium, %	Alternaria, %	Другие заболевания
в дозе, г/т				
Биопаг				
50	35	50	0	25
100	50	65	12	50
200	60	100	12	83
Раксил, 1,5 л/т	45	80	0	80
Дивиденд, 1,5 л/т	50	100	12	100

Таблица 2.

Вариант обработки семян яровой пшеницы	Бурая ржавчина		Септориоз	
	распространенность, %	биологическая эффективность, %	распространенность, %	биологическая эффективность, %
1. Контроль, без обработок	14,7	—	32,5	—
Биопаг				
2. обработка семян (100 мл/т)	12,6	15,0	29,3	10,0
3. обработка семян (200 мл/т)	11,6	21,0	27,6	15,0
4. обработка семян (100 мл/т)	8,6	42,0	20,2	38,0
+обработка посевов в фазах кушения (100 мл/га)				
+выхода в трубку (100 мл/га)				
5. обработка семян (200 мл/т)	6,4	57,0	16,5	50,0
+обработка посевов в фазах кушения (200 мл/га)				
+выхода в трубку (200 мл/га)				

Таблица 3.

Вариант обработки семян яровой пшеницы	Урожайность		Содержание и качество клейковины			
	ц/га	прибавка, ц/га	содержание, %	прибавка, ц/га	ИДК	группа
1. Контроль, без обработок	28,3	—	24,4	—	80	3
Обработка семян Биопагом, мл/т						
2. 100	30,0	1,7	25,0	0,6	80	3
3. 200	30,5	2,2	25,3	0,9	80	3
4. 100 + обработка посевов в фазе кушения + в фазе выхода в трубку, по 100 мл/га	31,6	3,3	26,3	1,9	85	3
5. 200 + обработка посевов в фазе кушения + в фазе выхода в трубку, по 200 мл/га	32,7	4,4	26,9	2,5	90	3
НСР ₀₅		1,1		0,7		

2,1...3,1; септориоза — на 3,9...4,9 %, по сравнению с контролем (табл. 2). Лучший результат по сдерживанию листостебельных болезней получили от обработки семян и посевов яровой пшеницы в фазах кушения и выхода в трубку.

С повышением дозы внесения препарата Биопаг со 100 до 200 мл его биологическая эффективность увеличилась: при обработке семян по бурой ржавчине — с 15 до 21, по септориозу — с 10 до 15 %; при обработке семян и посевов: по бурой ржавчине — с 42 до 57; по септориозу — с 38 до 50 %. Растений яровой пшеницы, пораженных корневыми гнилями, не обнаружено.

Препарат Биопаг обеспечивал лучший рост и развитие растений яровой пшеницы, увеличивал про-

дуктивную кустистость (1,13...1,21, в контроле — 1,10), озерненность колоса (17,8...21,4 зерен в колосе, контроль — 16,1) и массу 1000 зерен (25,8...27,8 г, контроль — 25,0 г). Урожайность яровой пшеницы повышалась на 1,7...2,2 ц/га при обработке семян и на 3,3...4,4 ц/га их и вегетирующих растений (табл. 3).

Препарат Биопаг оказывал положительное влияние на качество зерна, повышая в нем содержание сырой клейковины. Так, обработка семян (100 мл/т) и двукратная — посевов яровой пшеницы в фазах кушения и выхода в трубку-колошение (200 мл/га) увеличивало содержание сырой клейковины в зерне на 1,9 %, а внесение препарата до 200 мл/т/га — на 2,5 %.

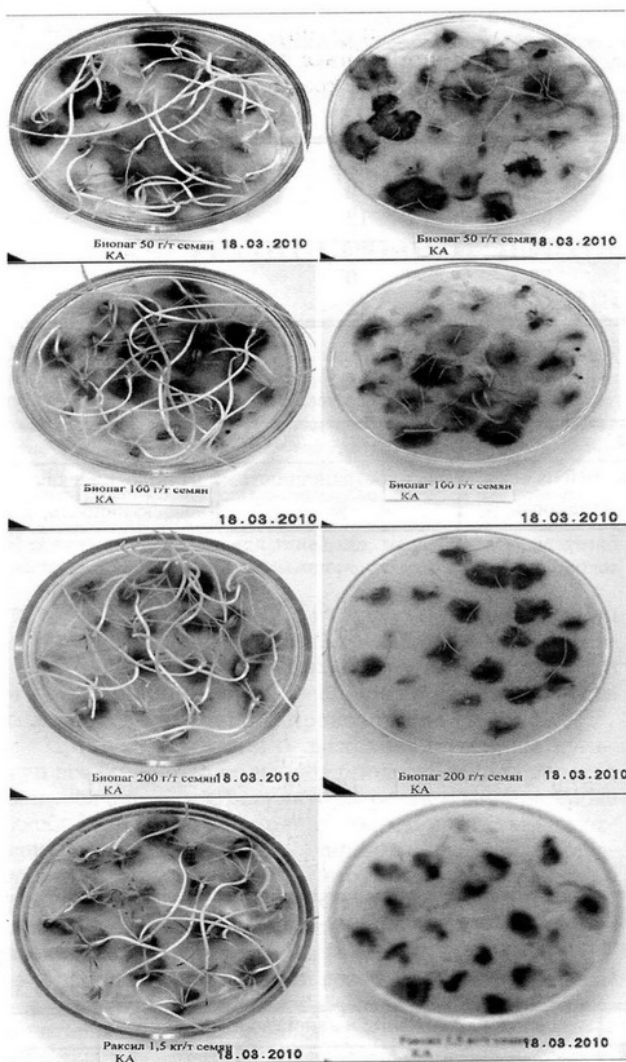


Рис. 1. Проростки яровой пшеницы (7-й день) на КА, выросшие из семян, обработанных различными препаратами.

Таким образом, результаты лабораторных и полевых исследований свидетельствуют о том, что препарат Биопэг обладает фунгицидными свойствами

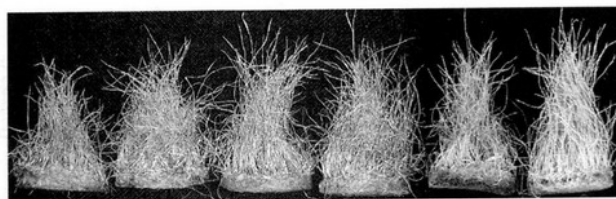


Рис. 2. Растения яровой пшеницы, выросшие из семян, обработанных препаратом Биопэг и фунгицидами: а – контроль; б, в, г, д, е – Биопэг в дозах – 50 г/т, 100 г/т, 200 г/т, соответственно; д – Раксил, е – Дивиденд по 1,5 л/т.

по отношению к патогенным грибам и одновременно оказывает защитно-стимулирующее действие на растения яровой пшеницы. Обработка им семян и вегетирующих растений увеличивает всхожесть семян, продуктивную кустистость, число зерен в колосе, урожайность и качество зерна, способствует снижению заболеваемости яровой пшеницы бурой ржавчиной и септориозом.

ЛИТЕРАТУРА

1. Жученко А.А. Экологическая генетика культурных растений и проблемы агросферы (теория и практика). – М., 2004. Т. 1.
2. Лазарев В.И., Казначеев М.Н., Айдиев А.Ю. Стифеев А.И. Сонин В.А. Эффективность биопрепаратов на посевах сельскохозяйственных культур. – Курск, 2003.
3. Ларионов Ю.С., Новокрещинов Е.П., Кузнецов В.И. Адап-тогенные свойства препарата Гуми-М при стрессовом воздействии гербицидов на яровую пшеницу // Гуминовые вещества в биосфере: Тез. докл. II Межд. конф. – М.; СПб., 2003.
4. Шаяхметов И.Т., Ямалеев А.М., Гарипова Г.Н. и др. Комплексная защита зерновых культур от болезней, вредителей и сорняков в Республике Башкортостан. – Уфа: МСХ РБ, БНИИСХ, 2001.
5. Шевченко В.Е., Федотов В.Н. Биологизация и адаптивная интенсификация земледелия в Центральном Черноземье. – Воронеж, 2000.
6. Юнусбаев У.Б., Ахмедшин А.И., Аюпов З.З., Талипов Р.Ф., Васильева В.В. Экологизация химической защиты ярового ячменя от сорных растений / В кн. "Эффективность гербицидов и фунгицидов при совместном применении с антистрессовыми регуляторами роста на зерновых культурах". – Уфа: Гилем, 2003.

Информация

Вниманию авторов!

При написании ключевых слов следует:

выбирать лексическую форму, наиболее часто встречающуюся в отечественной научной литературе и авторитетных справочниках, она должна быть краткой, точной, однозначной;

применять одиночные слова (имена существительные), словосочетания в именительном падеже, исчисляемые существительные – во множественном числе, неисчисляемые (процессы, состояние) – в единственном;

использовать только имена существительные, избегая прилагательных, причастий и т.д., а также, исключая слова, обозначающие общие понятия (вопросы, задачи, проблемы, описание, условия);

допускать словосочетание, если оно лексически нерасторжимо (носовая раковина), устойчиво и не-

обходимо для разграничения предметных категорий (болезни животных), обозначает наименование химических веществ, сельскохозяйственных культур, пород и т.д. (сульфат натрия, пьемонтская порода), отражает географическое название (Дальний Восток), в него входит имя собственное (болезнь Тиззера). Словосочетания, содержащие прилагательные, обычно начинаются с них (лекарственные растения). Но в названиях ботанических видов на первое место следует ставить существительные в именительном падеже, а на второе – прилагательное (овсяница луговая).

Аббревиатура может обозначать наименование организации и страны (ФАО, ООН, ФРГ), длительное и сложное название методов, процессов (ПДК).