

также значительно повышает содержание аскорбиновой кислоты в луке. «Полушко-Луковичное» не оказывает существенного влияния на содержание азота, фосфора и калия в репчатом луке, но повышает содержание цинка на 0,2 мг, не превышая ПДК.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ахияров, Б. Г. Биологические особенности лука репчатого при выращивании в однолетней культуре / Б. Г. Ахияров, Н. С. Обилов, Н. Г. Нигматуллин, Р. А. Нурушев // Энергосберегающие технологии в ландшафтном земледелии: сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции / Пензенская государственная сельскохозяйственная академия. – Пенза, 2016. – С. 112-116.
2. Дубинин, С. В. Технология возделывания репчатого лука / С. В. Дубинин, А. И. Осихов // Картофель и овощи. – 2014. – 20 с.
3. Санжаровская, М. И. Производство лука в Белоруссии / М. И. Санжаровская // Инженерно-техническое обеспечение АПК: Реферативный журнал. – 2007. – 543 с.
4. Авдеенко, С. В. Комплекс агроприемов повышает урожай и качество репчатого лука / С. В. Авдеенко, И. И. Бондарев // Картофель и овощи. – 2013. – С. 7-8.
5. Надежкин, С. М. Влияние минеральных удобрений на урожайность лука репчатого / С. М. Надежкин, А. Н. Князьков, А. Ф. Агафонов // Энергосберегающие технологии в ландшафтном земледелии: сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции / Пензенская государственная сельскохозяйственная академия. – Пенза, 2016. – С. 180-183.

УДК 632.937

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРЕПАРАТОВ БИОЛОГИЧЕСКОЙ И ХИМИЧЕСКОЙ ПРИРОДЫ В ПОСЕВАХ ЯРОВОЙ ПШЕНИЦЫ ПРИ РЕСУРСОБЕРЕГАЮЩЕЙ ТЕХНОЛОГИИ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ

**И. И. Сычева¹, А. А. Дудук², П. Л. Тарасенко², Н. И. Таранда²,
А. П. Глинушкин¹, С. А. Плыгун¹**

¹ – ФБГНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт фи-топатологии», 143050, Московская область, Одинцовский район р.п. Большие Вязёмы, ул. Институт, владение 5
e-mail: glinale@mail.ru

² – УО «Гродненский государственный аграрный университет» г. Гродно, Республика Беларусь
(Республика Беларусь, 230008, г. Гродно, ул. Терешковой, 28
e-mail: ggau@ggau.by)

Ключевые слова: фитосанитарное состояние, яровая пшеница, болезни, урожайность, биопрепарат.

Аннотация. В статье описывается значимость использования микробиологического препарата Биоккомпозит-коррект – элемента экологической

системы защиты растений. Изучено влияние Биоккомпозит-коррект при различных способах внесения на урожайность яровой пшеницы в условиях Орловской области. Полученные за три года результаты показали, что действие препарата при предпосевной обработке семян и предпосевной обработке почвы повышало устойчивость яровой пшеницы к болезням, способствовало улучшению всех показателей структуры урожая, а также в опытных вариантах существенно повышало урожайность.

EFFICIENCY OF BIOLOGICAL AND CHEMICAL NATURE PREPARATIONS IN SOWING OF SPRING BARLEY WITH USING RECOURSE SAVING TECHNOLOGY OF SOIL TREATMENT

I. Sycheva¹, A. Duduk², P. Tarasenko², N. Taranda², A. Glinushkin¹, S. Plygun¹

¹ – FBSSE «All-Russian research institute of phytopathology», 143050, Moscow region, Odincovo district, in.com. Bolshie Vyazemy, Institute st., building 5; e-mail: glinale@mail.ru

² – EI «Grodno State Agrarian University» (Belarus, Grodno, 230008, 28 Tereshkova st.; e-mail: ggau@ggau.by)

Key words: *phytosanitary state, spring barley, illnesses, yield, biological preparation*

Summary. *The information about importance of microbiological preparation Biokompозit-correct as an element of ecological plant protection is given in the article as well as the influence of Biokompозit-correct on the yield of spring barley with different ways of application in the conditions of Orel region. The received for three years results proved the effect of preparation when it is used during preplanting cultivation of seeds and during secondary tillage that increase the resistance of spring barley to illnesses, improve the indicators of yield as well as increase the yield greatly in experimental variants.*

(Поступила в редакцию 02.06.2017 г.)

Введение. В последние десятилетия начался поиск подходов, объединяющих интенсивные способы возделывания сельскохозяйственных культур с приемами, снижающими их опасность для окружающей среды. В результате увеличения посевных площадей под зерновыми культурами, изменения систем обработки почвы и др. агроприемов наблюдается усиление распространенности различных заболеваний, приводящих к значительным потерям урожая. В интенсивных технологиях возделывания зерновых культур применяется усиленная защита растений. Химический метод защиты зачастую бывает недостаточно эффективен и экологически небезопасен. По имеющимся данным, в России и странах СНГ ежегодно теряется от вредных организ-

мов 25-28% продукции. При этом на 70% обрабатываемых угодий отмечается загрязнение почвы остатками химических средств, образование резистентных вредных организмов. Повышения стабильности, снижения ресурсозатрат в растениеводстве и уменьшения глобальных нарушений процессов круговорота основных биогенных элементов в искусственных агроценозах можно достичь путем экологизации растениеводства. При нерациональном природопользовании не только усиливается загрязнение окружающей среды, но и возрастает энергоёмкость производимой продукции за счет научно необоснованного применения агрохимикатов, при этом наблюдается также ухудшение качества продукции. В этой связи мобилизация биологических факторов приобретает все большую актуальность и, являясь одним из основных звеньев экологизации сельскохозяйственного производства, позволяет получать стабильные урожаи, обеспечивая при этом воспроизводство почвенного плодородия.

Огромные возможности открывает использование экологически чистых биологических препаратов, способствующих повышению устойчивости к неблагоприятным условиям и фитопатогенам, повышению урожайности и улучшению качества зерна. Существенное достоинство биопрепаратов – это то, что их основой являются микроорганизмы, выделенные из природных объектов, которые не обладают канцерогенным, тератогенным и кумулятивным действием. Однако в последние годы объемы применения биологических препаратов в Российской Федерации незначительны [1-14].

Цель работы: определение эффективности биологического препарата на посевах яровой пшеницы при различных способах его внесения.

Материал и методика исследований. Исследования проводились в ООО «Русь» Урицкого района Орловской области. Хозяйство специализируется на отрасли животноводства и растениеводства.

Трехлетний опыт был заложен в четырехкратной повторности с рендомизированным расположением вариантов. Площадь делянки 10 м².

Схема опыта включала 3 варианта:

1. Контроль (без обработок).
2. Обработка семян биопрепаратом (Биокомпозит-коррект, 1,5 л/т + Тебу 60, 0,5 л/т).
3. Предпосевная обработка почвы биопрепаратом (Биокомпозит-коррект, 1,5 л/га).

Почва участка темно-серая лесная, среднесуглинистая с содержанием гумуса 5,5%.

Исследования проводили в соответствии с общепринятыми методиками. Биоккомпозит-коррект – это микробиологический препарат последнего поколения, предназначенный для решения многих проблем. Биоккомпозит-коррект восстанавливает полезную микрофлору почвы, ускоряет разложение соломы и пожнивных остатков, подавляет рост и развитие фитопатогенов.

Результаты исследований и их обсуждение. Биоккомпозит-коррект обладает ярко выраженными фунгицидными свойствами. Он высокоэффективен как при обработке почвы весной непосредственно при севе, так и при предпосевной обработке семян.

При обработке почвы Биоккомпозит-коррект ведет себя как почвенный фунгицид. При обработке почвы весной за 1 месяц до сева яровой пшеницы сорта Фаворит наблюдалось весьма благоприятное влияние Биоккомпозит-коррект на фитосанитарное состояние посевов. Кроме того, обработка почвы с покровом стерни препаратом Биоккомпозит-коррект весной перед посевом препятствует развитию не только обыкновенной корневой гнили яровой пшеницы, но и септориозно-пиренофорозной листовой пятнистости. Оценка развития пиренофороза (желтой пятнистости) на прикорневых листьях пшеницы в фазе кушения показала, что на контроле развитие желтой пятнистости составило 1,5 балла (по 5-балльной шкале). В вариантах, где почва со стерней обрабатывалась: Биоккомпозит-коррект в нормах 1,5-2,5 л/га, развитие пиренофороза составило 0,2-0,3 балла. Предпосевная обработка почвы и стерни существенно улучшает фитосанитарное состояние посевов, значительно снижая выживаемость зимующих инфекционных структур возбудителя пиренофороза. Предпосевная обработка семян яровой пшеницы сорта Фаворит препаратом Биоккомпозит-коррект оказалась весьма эффективным приемом, особенно для обеззараживания семян против вредоносного развития корневых гнилей. Обработка семян индивидуальным препаратом Биоккомпозит-коррект, так и в смеси с фунгицидным протравителем Тебу 60, МЭ позволила значительно улучшить посевные качества семян. При этом значительно повысилась всхожесть и резко уменьшилась зараженность семян.

Протравитель Тебу 60, МЭ индивидуально в минимальной норме не полностью подавлял возбудителей фузариозных корневых гнилей. При добавлении Биоккомпозит-коррект в норме 1,5 л/т к препарату Тебу 60, МЭ (0,3 л/т) происходило практически полное обеззараживание семян. Смесь показала усиленное действие против возбудителей фузариозных корневых гнилей. При увеличении нормы химического протравителя в смеси до 0,5 л/т обеспечивается длительная, вплоть до фазы молочно-восковой спелости эффективная защита яровой пшеницы

от всех видов корневых гнилей. Биоконкомпозит-коррект увеличивает урожайность яровой пшеницы. Прибавка урожая яровой пшеницы сорт Фаворит: от 2,0 до 3,0 ц/га при обработке почвы весной перед севом (за 1 мес) в норме 1,5 л/га; 9,2 ц/га при предпосевной обработке семян баковой смесью Биоконкомпозит-коррект с химическим протравителем Тебу 60, МЭ в нормах 1,5 + 0,5 л/т.

Заключение. В весенний период препарат позволяет растениям быстро начать рост и работает на урожай в течение всего вегетационного сезона, стимулирует развитие культуры, блокирует развитие фитопатогенной микрофлоры, быстрее разлагаются перезимовавшие остатки соломы другой органики, повышается плодородие почвы, восстанавливается полезная микрофлора. Биоконкомпозит-коррект позволяет улучшить азотно-фосфорное питание. Бактерии из состава препарата, попадая в почву или прикорневую зону растений, активно ассимилируют атмосферный азот, делают усвояемыми недоступные для растений соединения фосфора, цинка, кальция.

Независимо от способа применения Биоконкомпозит-коррект экономически выгоден. Благодаря полифункциональному действию отпадает необходимость использовать несколько различных типов биопрепаратов, поскольку Биоконкомпозит-коррект одновременно является биофунгицидом, ускорителем биодеструкции, стимулятором роста и микробиологическим удобрением. Последнее особенно ценно в условиях нынешних цен на азотные и комплексные удобрения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Доспехов, Б. А. Методика полевого опыта / Б.А.Доспехов. – М.: Агропромиздат, 1985. – 350 с.
2. Завалин, А. А. Биопрепараты, удобрения и урожай / А. А. Завалин. - М.: Изд-во ВНИИА, 2005. – 302 с.
3. Захаренко, В. А. Тенденции изменения потерь урожая сельскохозяйственных культур от вредных организмов в условиях реформирования экономики России / В. А. Захаренко // *Агрохимия*. – 1997. – № 3. – С. 67-75.
4. Захаренко, В. А. Биопестициды и средства защиты растений с небиоцидной активностью в интегрированном управлении фитосанитарным состоянием зерновых агроэкосистем / В. А. Захаренко // *Агрохимия*. – 2015. – № 6. – С. 64-76.
5. Обзор фитосанитарного состояния посевов сельскохозяйственных культур в тюменской области в 2011 году и прогноз развития вредных объектов в 2012 году / МСХ РФ, ФГБУ Россельхозцентр. – Тюмень: Тюменский издательский дом, 2012. – 117 с.
6. Глинушкин, А. П. Фитосанитарные и гигиенические требования к здоровой почве / А. П. Глинушкин, М. С. Соколов, Е. Ю. Торопова // Федеральное агентство научных организаций, ФГБНУ «Всероссийский НИИ фитопатологии»; отв.ред. М. С. Соколов. – Москва: изд-во Агрорус, 2016. – 287 с.
7. Монастырский, О. А. Проблема обеспечения продовольственной независимости и безопасности России и пути ее решения / О. А. Монастырский, А. П. Глинушкин, М. С. Соколов // *Агрохимия*. – 2016. – № 11. – С. 3-11.

8. Семенов А. М. Органическое земледелие и здоровье почвенной экосистемы / А. М. Семенов, А. П. Глинушкин, М. С. Соколов // Достижения науки и техники АПК. – 2016. – Т. 30. – № 8. – С. 5-8.
9. Glinushkin, A. P. Bacterial diseases of wheat caused by xanthomonas sp. in the Southern Ural: identification issues / A. P. Glinushkin, A. A. Batmanova., G. V. Sudarenkov, J. Molnár O. O. Beloshapkina, A. A. Solovykh, V. S. Lukyantsev // Acta Phytopathologica et Entomologica Hungarica. – 2016. – Т. 51. – № 2. – С. 171-182.
10. Semykin, V. A. Microbial preparations and growth regulators as a means of biologization in agriculture / V. A. Semykin, I. Y. Pigorev, A. A. Tarasov, A. P. Glinushkin, S. A. Plygun I. I. Sycheva // Russian Journal of Agricultural and Socio-Economic Sciences. – 2016. – Т. 59. – № 11. – С. 3-9.
11. Glinushkin, A. P. Predictive mathematical models depending on the productivity of wheat affected by the diseases / A. P. Glinushkin, A. A. Samotaev, O. O. Beloshapkina // Вестник Орловского государственного аграрного университета. – 2015. – Т. 53. – № 2. – С. 23-28.
12. Sokolov, M. S. Healthy soil - phytosanitary basis of non-pesticide crop production / M. S. Sokolov, A. P. Glinushkin, E. Y. Toropova, V. P. Borovaya, L. N. Bugaeva // Russian Journal of Agricultural and Socio-Economic Sciences. – 2015. – Т. 48. – № 12. – С. 3-9.
13. Глинушкин, А. П. К вопросу о повышении эффективности методики определения качества семян при производстве яровой мягкой пшеницы. Вестник Орловского государственного аграрного университета. – 2011. – Т. 31. – № 4. – С. 18-20.
14. Захаренко, В. А. Теоретические основы управления сорным компонентом агрофитоценоза / В. А. Захаренко // Аграрная наука. – 2000. – № 9. – С. 16-18.

УДК 633.853.494.324.:632.954(476.6)

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ГЕРБИЦИДОВ НА ПОСЕВАХ ОЗИМОГО РАПСА

Н. И. Тарасенко, Т. Н. Мартинчик

УО «Гродненский государственный аграрный университет»

г. Гродно, Республика Беларусь

(Республика Беларусь, 230008, г. Гродно, ул. Терешковой, 28

e-mail: ggau@ggau.by)

***Ключевые слова:** озимый рапс, гербициды, урожайность, сбор масла.*

***Аннотация.** Приведены результаты двухлетних исследований по эффективности гербицидной защиты посевов озимого рапса. Гербициды, применяемые для прополки озимого рапса, обладают неодинаковой агрономической эффективностью. Максимальная урожайность маслосемян и максимальный сбор масла были получены при внесении кломазонсодержащих гербицидов Калиф Мега и Нимбус.*

EFFICIENCY OF USE OF HERBICIDES ON CROPS OF WINTER COLZA

N. I. Tarasenko, T. N. Martinchik