

вов озимой пшеницы с использованием нового фунгицида Скайвэй Хрго в ст. 61 обеспечивают эффективную защиту ассимиляционного аппарата и колоса растений озимой пшеницы от комплекса доминантных болезней.

В 2016 г. на фоне депрессивного развития септориоза листьев и колоса биологическая эффективность составила 45,0-91,6 и 60,0-71,1% соответственно. В 2017 г. в условиях провокации развития грибной инфекции во второй половине вегетации защитный эффект против септориоза составил 87,6-95,9%, против ржавчины 70,0-81,5%, против фузариоза колоса 72,4-85,5%. Величина сохраненного урожая зерна в опыте 2016 г. составила 5,2-8,6 ц/га (9,3-15,4%) при урожайности в контроле 56,0 ц/га, в 2017 г. – 12,7-16,6 ц/га (14,9-26,9%) при урожайности в контроле 61,6 ц/га.

Максимальные значения показателей биологической и хозяйственной эффективности относятся к варианту с использованием фунгицида Скайвэй Хрго в трехкратной схеме применения препаратов: Солигор 0,6 л/га ст. 31; Зантара 1,0 л/га ст. 39; Скайвэй Хрго 1,0 л/га ст. 61.

ЛИТЕРАТУРА

1. Буга, С. Ф. Биологическое обоснование использования фунгицидов на зерновых культурах и окупаемость затрат / С. Ф. Буга, А. Г. Жуковский [и др.] // Белорусское сельское хозяйство: Ежемес. науч.-произ. ж-л для работников АПК. – 2010. – № 6. – С. 4.
2. Буга, С. Ф. Тактика эффективного применения фунгицидов в защите зерновых культур от болезней // Земляробства і ахова раслін. – 2008. – № 3. – С. 45-52.
3. Доспехов, Б. А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований) / Б. А. Доспехов. 5-е изд. – М.: Агропромиздат, 1985. – 351 с.
4. Методические указания по проведению регистрационных испытаний фунгицидов в посевах сельскохозяйственных культур в Республике Беларусь / РУП «Ин-т защиты растений»; под ред. С. Ф. Буга. Несвиж: МОУП «Несвиж: укруп. тип. им С. Будного», 2007. – 512 с.

УДК 633.14 «324»:632.952(476)

ВЛИЯНИЕ ФУНГИЦИДОВ РЕКС ДУО И РЕКС ПЛЮС НА РАЗВИТИЕ БОЛЕЗНЕЙ ОЗИМОЙ РЖИ

С. С. Зенчик, Е. В. Сидунова, М. А. Калясень, Г. А. Зезюлина

УО «Гродненский государственный аграрный университет»

г. Гродно, Республика Беларусь

(Республика Беларусь, 230008, г. Гродно, ул. Терешковой, 28; e-mail:

ggau@ggau.by)

Ключевые слова: озимая рожь, фунгициды, биологическая эффективность, хозяйственная эффективность, экономическая эффективность.

Аннотация. В условиях вегетационных периодов 2015-2016 и 2016-2017 гг. на фоне депрессивного развития пятнистостей в посевах озимой ржи предложенные схемы применения фунгицидов в 37-39 ст. Рекс Дуо, КС (0,6 л/га) и Рекс Плюс, СЭ (1,25 л/га) показали высокую эффективность против болезней листового аппарата. В опытах была получена биологическая урожайность на уровне 71,4-83,6 ц/га, при этом сохраненный урожай относительно контрольного варианта был на уровне 4,4-7,9 ц/га.

INFLUENCE OF FUNGICIDES REX DUO AND REX PLUS ON THE DEVELOPMENT OF WINTER RYE DISEASES

S. S. Zenchik, E. V. Sedunova, M. A. Kalasan, G. A. Zezyulina

El «Grodno State Agrarian University»

Grodno, Republic of Belarus

(Republic of Belarus, Grodno, 230008, 28 Teresckova st.; e-mail:

ggau@ggau.by

Key words: winter rye, fungicides, biological efficiency, economic efficiency, economic efficiency.

Summary. Under conditions of the vegetation periods in 2015-2016 and 2016-2017 against the background of depressed spotting development in the winter rye crops the proposed schemes of fungicide application at 37-39 st. Rex Duo, KS (0,6 L/ha) and Rex Plus, SE (1,25 L/ha) showed high efficacy against foliage diseases. At the experiments, the biological yield was obtained at the level with 71,4-83,6 q/ha, while the kept yield relative to the planned version was at the level with 4,4-7,9 q/ha.

(Поступила в редакцию 04.06.2018 г.)

Введение. В современном мировом земледелии по посевным площадям и валовым сборам зерна озимая рожь занимает 6-7 место среди зерновых культур, уступая пшенице, рису, ячменю, кукурузе, просу и овсу, и обеспечивает 1,0-1,2% от мирового производства зерна при средней мировой урожайности около 21,0 ц/га. В отдельных странах Европы, она наряду с пшеницей является ведущей продовольственной культурой. Озимая рожь – традиционная и наиболее распространенная зерновая культура в сельскохозяйственном производстве Беларуси. Она имеет большое значение в районах, где ограничено возделывание озимой пшеницы из-за почвенно-климатических условий, что позволяет отнести эту культуру к группе культур наименьшего экономического риска при ее возделывании. И все большее распространение в Республике Беларусь получает гибридная озимая рожь с высоким потенциалом урожайности и устойчивостью к засухе [6, 7].

Озимая рожь имеет агротехническое значение, благодаря сильному кущению и быстрому росту подавляет развитие многих сорняков; к тому же сравнительно ранняя уборка ее очищает поля от поздно обсе-

меняющихся сорняков. Раньше периодически возникал вопрос о невосребованности зерна ржи. Одна из причин – слишком узкая сфера его использования. При появлении на рынке Республики Беларусь гибридной озимой ржи появилась новая возможность получения стабильно высокого урожая зерна без дополнительных затрат и ценного корма для КРС и свиней [7].

Урожайность озимой ржи более стабильна, чем яровых зерновых культур. Однако средние урожаи ржи все еще недостаточно устойчивы и высоки. Это обусловлено главным образом существенными нарушениями в системе возделывания данной культуры [3]. Получение высокого уровня урожайности невозможно без соблюдения всех элементов технологии, включая фунгицидную защиту. В настоящее время прогресс в защите растений от болезней заключается в разработке и применении высокоэффективных фунгицидов, безопасных для окружающей среды, здоровья человека и животных [1, 2].

Цель работы – изучение эффективности применения фунгицидов в посевах озимой ржи.

Материал и методика исследований. Полевой опыт закладывался в 2015-2017 гг. на опытном поле УО «Гродненский государственный аграрный университет» Гродненского района Гродненской области.

Почва опытного поля УО «ГГАУ» дерново-подзолистая, связно-супесчаная, содержание гумуса – 1,82%. Кислотность почвы в KCl – 6,05. Обеспеченность макро- и микроэлементами: P_2O_5 – 225 мг/кг, K_2O – 187 мг/кг. Содержание подвижных форм меди (1,0M HCl) – 1,5 мг/кг, цинка (Zn) (1,0M HCl) – 2,6 мг/кг, обменного марганца (1,0M KCl) – 0,75 мг/кг, водорастворимого бора – 0,32 мг/кг.

Исследования по изучению эффективности фунгицидной защиты посевов озимой ржи против болезней проводились путем постановки полевого опыта на естественном инфекционном фоне. Исследования проводились на гибриде озимой ржи фирмы ИООО «Рапуль Бел» Зу Драйв. Семена были протравлены препаратом Максим Форте, КС (2 л/т). Обработка почвы: основная – вспашка на глубину 20-22 см, культивация на глубину 10-12 см, предпосевная обработка почвы АКШ-3,6. Сроки посева озимой ржи – 22.09.2015; 25.09.2016 гг. Норма высева семян – 65 кг/га (1,8-2,0 млн. шт./га). Способ сева рядовой с шириной междурядий 12,5 см. Использовали сеялку СПУ-6. Предшественник – озимый рапс.

Внесение минеральных удобрений проводили следующим образом. В предпосевную обработку было внесено хлористого калия 120 кг/га по д. в., фосфорных удобрений 80 кг/га по д. в. и азотных – 15

кг/га по д. в. Весной в фазу весеннего возобновления вегетации проводили подкормку карбамидом (90 кг/га д. в.), вторую подкормку азотом осуществляли через месяц карбамидом (40 кг/га д. в.).

Мероприятия по уходу за посевами: прополка гербицидом Балерина, СЭ (0,5 л/га), обработка против вредителей – Децис профи, ВДГ (0,03 кг/га).

Фунгициды применяли в ст. 37-39 согласно схеме опыта: 1. Контроль – без применения фунгицида; 2. Рекс Дуо, КС (0,6 л/га); 3. Рекс Плюс, СЭ (1,25 л/га).

Обработку препаратами проводили опрыскивателем «Мекосан 750-12», расход рабочего раствора – 200 л/га.

Обследование посевов озимой ржи на появление пятнистостей проводили с фазы «конец кущения – начало трубкования». Техника учета состояла в тщательном осмотре 10 стеблей в 10 точках делянки, расположенных по диагонали на равных расстояниях одна от другой. Степень поражения каждого листа определяли по 4-балльной шкале.

Биологическую и хозяйственную эффективность однократного применения фунгицидов в посевах озимой ржи рассчитывали по общепринятым формулам [5, 8].

Достоверность различий в опытах между вариантами устанавливали с помощью однофакторного дисперсионного анализа. Для статистической обработки экспериментальных данных был применен метод Доспехова Б. А. (1985) с использованием ЭВМ [4]. При этом определяли наименьшую существенную разность (НСР) на 5%-м уровне значимости при помощи пакета прикладных программ Stat.

Для анализа экономической эффективности исследуемых фунгицидов использовались следующие показатели: стоимость прибавки урожая (руб./га), затраты на проведение защитных мероприятий, включающие стоимость пестицидов и стоимость их внесения, дополнительный чистый доход (руб./га), представляющий собой разницу между стоимостью прибавки урожая и затрат на внесение фунгицидов. Данный показатель позволяет определить покрылись ли затраты на проведение защитных мероприятий и уборку дополнительного урожая. Еще одной немаловажной характеристикой экономической оценки является такой показатель, как окупаемость (раз), при определении которого учитывается дополнительный чистый доход и затраты на внесение фунгицидов.

Результаты исследований и их обсуждение. Погодные условия играют важную роль для роста и развития озимой ржи, а также являются определяющими для развития болезней. В целом погодные условия 2016-2017 гг. способствовали формированию урожая зерна культу-

ры и в отдельные периоды вегетации были благоприятными для поражения растений грибными заболеваниями.

В посевах озимой ржи в вегетационный период 2016 г. доминантным заболеванием листового аппарата был ринхоспориоз.

В апреле распространение грибной инфекции, несмотря на частые осадки, сдерживалось еще низкими ночными температурами воздуха. Однако согласно схеме опыта в ст. 37-39 (06.05.2016) в варианте 2 и 3 было проведено профилактическое опрыскивание растений озимой ржи фунгицидами Рекс Дуо, КС (0,6 л/га) и Рекс Плюс, СЭ (1,25 л/га).

Первые признаки ринхоспориоза появились в контроле на листьях нижнего яруса довольно поздно в ст. 51 (таблица 1). На делянках же с использованием фунгицидов симптомов болезни в этот период не наблюдалось.

Учет фитосанитарного состояния посевов, проведенный через 3 недели (ст. 61), показал, что в контроле третий лист растений озимой ржи уже отмирал. При этом на двух верхних листьях ринхоспориоз не развивался, что, вероятно, можно объяснить установившейся в этот период засушливой погодой. На защищенных растениях все три верхних листа оставались здоровыми до ст. 61 благодаря фунгицидной обработке, проведенной в ст. 39.

Таблица 1 – Влияние фунгицидов на развитие болезней листового аппарата озимой ржи (гибрид Зу Драйв, опытное поле УО «ГГАУ», 2016 г.)

Вариант	№ листа	06.06.2016 (ст. 51)		26.06.2016	
		ринхоспориоз		ринхоспориоз	
		P	R	P	R
Контроль (без применения фунгицида)	1	0	0	0	0
	2	0	0	0	0
	3	68	36	отмирание	
Рекс Дуо, КС (0,6 л/га) (стандарт)	1	0	0	0	0
	2	0	0	0	0
	3	0	0	отмирание	
Рекс Плюс, СЭ (1,25 л/га)	1	0	0	0	0
	2	0	0	0	0
	3	0	0	отмирание	

Примечание – P – распространенность болезни, %; R – развитие болезни, %

Однократное применение фунгицидов, которое в 2016 г. носило профилактический характер в связи с поздним появлением ринхоспориоза, обеспечило защиту третьего листа сверху, продлив период его фотосинтетической деятельности, что сказалось на урожайности озимой ржи. Так, на делянках с применением фунгицидов на фоне одинакового протравливания семян препаратом Максим Форте, КС (2 л/т)

получено на 5,0 и 8,5 ц/га зерна больше, чем в контроле (таблица 2). Максимальное количество сохраненного урожая (8,5 ц/га) отмечалось в случае применения фунгицида Рекс Плюс, СЭ (1,25 л/га).

Таблица 2 – Влияние фунгицидов на структуру урожая озимой ржи (гибрид Зу Драйв, опытное поле УО «ГГАУ», 2016 г.)

Вариант	Кол-во прод. стеблей, шт./м ²	Кол-во зерен в колосе, шт.	Масса 1000 зерен, г	Биологическая урожайность, ц/га	Сохраненный урожай	
					ц/га	%
Контроль (без применения фунгицида)	408	34,2	40,0	55,8	-	-
Рекс Дуо, КС (0,6 л/га)	412	36,1	40,9	60,8	5,0	8,9
Рекс Плюс, СЭ (1,25 л/га)	419	37,0	41,5	64,3	8,5	15,2
НСР 0,05	3,2	1,8	0,6	3,8	-	-

Анализ данных показал, что основными элементами структуры урожая, обеспечившими математически достоверное повышение урожайности защищенных посевов, были: масса 1000 зерен, которая увеличилась на 0,9 и 1,5 г по сравнению с контрольным вариантом, и количество зерен в колосе, которое повысилось на 1,9-2,8 шт. Количество же продуктивных стеблей в изучаемых вариантах существенно не отличалось от контроля.

Таким образом, в условиях 2016 г. протравливание семян препаратом Максим Форте, КС (2 л/т) и опрыскивание растений озимой ржи фунгицидами Рекс Дуо, КС (0,6 л/га) и Рекс Плюс, СЭ (1,25 л/га) (37-39 ст.) обеспечили получение урожая зерна в размере 60,8 и 64,3 ц/га, что на 5,0 и 8,5 ц/га, или на 8,9 и 15,2% больше, чем в контроле.

В 2017 г. опрыскивание культуры фунгицидами Рекс Дуо, КС и Рекс Плюс, СЭ также проводили в 37-39 ст. В этот период на отдельных нижних листьях наблюдались единичные признаки ринхоспориоза. Учет, проведенный в ст. 64, показал, что на делянках, обработанных препаратами, нарастание болезни шло медленно, и к 64 ст. ринхоспориоз проявился только на третьем листе с развитием 6 и 4%. В контроле же признаки болезни наблюдались уже на втором листе сверху с развитием 3%, а на 3-м листе этот показатель составил уже 12% (таблица 3).

Кроме ринхоспориоза в контрольном варианте наблюдалось поражение 2-го и 3-го листа бурой ржавчиной с развитием соответственно 4 и 3%.

Таблица 3 – Влияние фунгицидов на развитие болезней листового аппарата озимой ржи (гибрид Зу Драйв, опытное поле УО «ГГАУ», 2017 г.)

Вариант	№ листа	10.06.2017 (64 ст.)				10.07.2017 (75 ст.)			
		ринхоспориоз		бурая ржавчина		ринхоспориоз		бурая ржавчина	
		P	R	P	R	P	R	P	R
Контроль (без применения фунгицида)	1	0	0	0	0	100	53	100	45
	2	12	3	14	4	100	58	92	40
	3	38	12	12	3	Отмирание			
Рекс Дуо, КС (0,6 л/га)	1	0	0	0	0	100	28	45	14
	2	0	0	0	0	100	35	52	18
	3	20	6	0	0	Отмирание			
Рекс Плюс, СЭ (1,25 л/га)	1	0	0	0	0	100	25	40	10
	2	0	0	0	0	100	30	44	14
	3	14	4	0	0	Отмирание			

Примечание – P – распространенность болезни, %; R – развитие болезни, %

В целом проявление болезней носило депрессивный характер, однако установившиеся впоследствии влажные погодные условия благоприятствовали массовому нарастанию заболеваний в посевах. В результате к 75 ст. развития культуры в варианте без применения фунгицида наблюдалась эпифитотия ринхоспориоза (R – 58-53%) и бурой ржавчины (R – 40-45%). На делянках, обработанных фунгицидами Рекс Дуо, КС и Рекс Плюс, СЭ, поражение болезнями снизилось почти в 3 раза и носило депрессивный характер.

Анализ урожайных данных позволяет констатировать следующее: при почти одинаковом уровне стеблестоя в вариантах с фунгицидной обработкой увеличилось по сравнению с контролем количество зерен в колосе на 1,3 и 2,0 шт. и масса 1000 зерен на 1,4 и 2,0 г (табл.4).

Таблица 4 – Влияние фунгицидов на структуру урожая озимой ржи (гибрид Зу Драйв, опытное поле УО «ГГАУ», 2017 г.)

Вариант	Кол-во прод. стеблей, шт./м ²	Кол-во зерен в колосе, шт.	Масса 1000 зерен, г	Биологическая урожайность, ц/га	Сохраненный урожай	
					ц/га	%
Контроль (без применения фунгицида)	412	39,0	40,0	64,3	-	-

Продолжение таблицы 4

Рекс Дуо, КС (0,6 л/га)	414	40,3	41,4	68,2	3,9	6,0
Рекс Плюс, СЭ (1,25 л/га)	416	41,0	42,0	71,6	7,3	11,3

л/га)						
НСР 0,05	1,8	1,1	1,2	4,2	-	-

Урожайность озимой ржи в вариантах с применением фунгицидов составила 68,2 и 71,6 ц/га и была на 3,9 и 7,3 ц/га, или на 6,0 и 11,3% выше, чем в контроле.

Таким образом, на основании проведенных исследований можно сделать вывод о том, что в условиях вегетационного периода 2017 г. применение фунгицидов Рекс Дуо, КС (0,6 л/га) и Рекс Плюс, СЭ (1,25 л/га) в посевах озимой ржи позволило снизить развитие заболеваний до депрессивного уровня и сохранить биологический урожай в количестве 3,9 и 7,3 ц/га соответственно.

В таблице 5 представлено влияние фунгицидов на урожайность озимой ржи в среднем за 2 года. Как видно из данных таблицы 5, урожайность озимой ржи в 2016 г. в вариантах опыта колебалась в пределах 55,8-64,3 ц/га, в 2017 г. продуктивность культуры была несколько выше и составила 64,4-71,6 ц/га. Препараты Рекс Дуо и Рекс Плюс не только сохраняли, но и способствовали увеличению урожайности за счет физиологического эффекта, оказываемого на растение.

Наибольшая хозяйственная эффективность (13,1%) отмечена при использовании в ст. 37-39 фунгицида Рекс плюс, СЭ (1,25 л/га).

Таблица 5 – Влияние фунгицидов на урожайность озимой ржи (демонстрационный опыт, гибрид Зу Драйв, опытное поле УО «ГГАУ», 2016-2017 гг.)

Вариант	Урожайность, ц/га		В среднем за 2016-2017 гг., ц/га	Сохраненный урожай, ц/га	
	2016 г.	2017 г.			
Контроль (без применения фунгицида)	55,8	64,3	60,1	-	-
Рекс Дуо, КС (0,6 л/га)	60,8	68,2	64,5	4,4	7,3
Рекс Плюс, СЭ (1,25 л/га)	64,4	71,6	68,0	7,9	13,1
НСР 0,05	3,8	4,2	-	-	-

Расчет экономической эффективности применения фунгицидов Рекс Дуо, КС и Рекс Плюс, СЭ против болезней в условиях опытного поля УО «ГГАУ» в 2016-2017 гг. показал выгодность этого приема (таблица 6).

Таблица 6 – Экономическая эффективность применения фунгицидов на озимой ржи (гибрид Зу Драйв, опытное поле УО «ГГАУ», среднее за 2016-2017 гг.)

Показатели	Контроль (без обработки)	Рекс Дуо, КС (0,6 л/га)	Рекс Плюс, СЭ (1,25 л/га)
1	2	3	4
Урожайность с 1 ц/га	60,1	64,5	68,0

Прибавка урожая, ц/га	-	4,4	7,9
Стоимость 1 ц продукции, руб.	21,0	21,0	21,0
Стоимость дополнительно произведенной продукции, руб.	-	92,4	165,9
Дополнительные производственные затраты на 1 га, руб.	-	73,9	125,0
Дополнительный чистый доход, руб./га	-	18,3	41,0
Окупаемость затрат, раз	-	0,2	0,3

Дополнительный чистый доход с 1 га составил 18,3 и 41,0 руб./га, коэффициент окупаемости – 0,2 и 0,3 раза соответственно. Наиболее экономически выгодным оказалось применение фунгицида Рекс Плюс, СЭ (1,25 л/га).

Заключение. В условиях вегетационных периодов 2016 и 2017 г. применение фунгицидов в 37-39 ст. Рекс Дуо, КС (0,6 л/га) и Рекс Плюс, СЭ (1,25 л/га) проявило высокую биологическую эффективность против болезней листового аппарата и обеспечило сохранение урожая зерна относительно контрольного варианта на уровне 5,0-8,5 ц/га в 2016 г. и 3,9-7,3 ц/га в 2017 г. соответственно, что свидетельствует и о высокой хозяйственной эффективности используемых фунгицидов.

Анализ экономической эффективности предложенных схем применения фунгицидов показал, что применение Рекс Плюс, СЭ (1,25 л/га) оказалось наиболее экономически оправдано, т. к. урожайность зерна в среднем за два года составила 68,0 ц/га (контроль 60,1 ц/га), дополнительный чистый доход с 1 га – 41,00 руб./га и коэффициент окупаемости – 0,3 раза.

ЛИТЕРАТУРА

1. Буга, С. Ф. Теоретические и практические основы химической защиты зерновых культур от болезней в Беларуси: монография / С. Ф. Буга; РУП «Ин-т защиты растений». – Несвиж; Несвиж, укрупн. тип. им. С. Будного, 2013. – 240 с.
2. Буга, С. Ф. Тактика эффективного применения фунгицидов в защите зерновых культур от болезней / С. Ф. Буга [и др.] // Земляробства і ахова раслін. – 2008. – № 3. – С. 18-20.
3. Возделывание сельскохозяйственных культур по интенсивной технологии: практ. рук. Издание 2-е, дополненное. / Сост. Александров Т. Ф., Белбухов В. А., Бородин П. В. и др. – Гродно: Гродненский государственный аграрный университет, 2001 – 320 с.
4. Доспехов, Б. А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований). – М.: Агропромиздат, 1985. – 351 с.
5. Интегрированная система защиты сельскохозяйственных культур от вредителей, болезней и сорняков (рекомендации) / Ин-т защиты растений НАН Беларуси; редкол.: С. В. Сорока [и др.]. – Мн.: «Белорусская наука», 2005. – 462 с.
6. Исаев, А. П. Интенсивная технология возделывания озимых / А. П. Исаев // Сельскохозяйственный вестник: ежемес. информ.-аналитич. бюл. – 2003. – № 5. – С. 22-24.
7. Кадыров, Р. М. Гибридная рожь – лучшее, чем мы думаем / Р. М. Кадыров // Наше сельское хозяйство: журнал настоящего хозяина. – 2017. – № 15. – С. 18-22.

8. Поляков, И. Я. Прогноз развития вредителей и болезней сельскохозяйственных культур (с практикумом): учеб. пособие для студентов высших с.-х. учеб. заведений / И. Я. Поляков, М. П. Персов, В. А. Смирнов. – Л.: Колос, 1984. – 318 с.

УДК633.63:632.952(476)

ВЛИЯНИЕ ФУНГИЦИДОВ НА РАЗВИТИЕ БОЛЕЗНЕЙ САХАРНОЙ СВЕКЛЫ

С. С. Зенчик

УО «Гродненский государственный аграрный университет»

г. Гродно, Республика Беларусь

(Республика Беларусь, 230008, г. Гродно, ул. Терешковой, 28; e-mail: ggau@ggau.by)

***Ключевые слова:** фунгицид, болезни сахарной свеклы, урожайность культуры, качество корнеплодов.*

***Аннотация.** Обработка посевов сахарной свеклы фунгицидом Тебумекс БТ, КЭ в период вегетации позволяет снизить развитие заболеваний, увеличить урожайность культуры, повысить качество корнеплодов. В среднем за 2016-2017 годы исследований биологическая эффективность пестицида составила 59,2-70,1%, хозяйственная – 3,5-4,5%.*

INFLUENCE OF FUNGICIDES ON THE DEVELOPMENT OF SUGAR BEET DISEASES

S. S. Zenchik

EI «Grodno state agrarian University»

Grodno, Republic of Belarus

(Republic of Belarus, 230008, Grodno, 28 Tereshkova st.; e-mail: ggau@ggau.by)

***Key words:** fungicide, sugar beet diseases, crop yield, quality of root crops.*

***Summary.** Sugar beet crops processing by fungicide Tebumex BT, KE during a vegetation period allows to reduce development of diseases, to increase the crop yield, to improve the root quality. On the average, in 2016-2017, according to the research, the pesticide biological effectiveness was 59,2-70,1%, the pesticide economic effectiveness was 3,5-4,5%.*

(Поступила в редакцию 30.05.2018 г.)

Введение. Сахарная свекла – важнейшая техническая культура, посевные площади ее в Республике Беларусь в последние годы составляют около 100 тыс. га. Природные условия Республики Беларусь благоприятны для возделывания этой культуры. Урожайность ее в среднем по республике составляет 300-450 ц/га корнеплодов при сахаристости