

удобрения. На содержание азота, фосфора и калия изучаемое удобрение достоверного влияния не оказало.

Анализ экономической эффективности показал, что при применении удобрения Экогум Марганец получен самый высокий чистый доход – 1205,92 руб./га при уровне рентабельности 59,5%, что несколько выше, чем при внесении удобрения МикроСтим Марганец (соответственно 1151,38 руб./га и 56,6%).

Таким образом, для получения урожайности корнеплодов на уровне 610 ц/га с хорошими показателями качества при возделывании сахарной свеклы в условиях дерново-подзолистых супесчаных почв на фоне внесения 50 т/га подстилочного навоза +  $N_{150}P_{60}K_{150}$  экономически обоснованным технологическим приемом является применение удобрения Экогум Марганец в некорневую подкормку по вегетирующим растениям в 2 срока: 1 – в фазу 10-12 листьев, 2 – в фазу 18-20 листьев.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Золотарь, А. К. Эффективность жидких комплексных удобрений при возделывании озимого рапса / А. К. Золотарь, В. Н. Емельянова, Ф. Н. Леонов // Сборник научных статей по материалам XXII Международной научно-практической конференции «Современные технологии с.-х. производства». – Гродно: ГГАУ, 2019. – С. 198-199.
2. Рак, М. В. Некорневые подкормки микроудобрениями в технологиях возделывания сельскохозяйственных культур / М. В. Рак, М. Ф. Дембицкий, Г. М. Сафроновская // Земляробства і ахова раслін. – 2004. – № 2. – С. 25-27.

УДК 632.952:633.16 “321” (476)

## ЭФФЕКТИВНОСТЬ ФУНГИЦИДОВ В ПОСЕВАХ ЯРОВОГО ЯЧМЕНЯ

**Калясь М. А., Зенчик С. С., Зезюлина Г. А.**

УО «Гродненский государственный аграрный университет»  
г. Гродно, Республика Беларусь

Яровой ячмень – одна из наиболее продуктивных и ценных зерновых культур, зерно которой используется для продовольственных целей на всем земном шаре. Основное предназначение ярового ячменя – обеспечение населения хлебобулочными и кондитерскими изделиями. Помимо хлебопечения, ячмень широко используется в крупяном, кондитерском и других производствах. Из ячменя вырабатывают спирт, крахмал, клейковину, декстрин, клей. Поэтому эта культура представляет значительную ценность в решении

проблемы производства растительного белка путем производства кормового (фуражного) зерна на корм сельскохозяйственным животным. Яровой ячмень поражается многочисленными болезнями, что препятствует получению максимально возможных урожаев. Защита культуры от болезней является гарантией высоких и качественных урожаев. Поэтому и целью наших исследований было выявление эффективных фунгицидов против наиболее вредоносных болезней ярового ячменя.

Полевой опыт закладывался в 2019 г. на опытном поле УО «Гродненский государственный аграрный университет» Гродненского района Гродненской области. Предшественник – кукуруза, обработка почвы: основная – вспашка на глубину 20-22 см (25.10.2018), весеннее закрытие влаги – культивация на глубину 10-12 см (12.03.2019), предпосевная обработка почвы АКШ-3,6 (03.04.2019). Внесение удобрений: основное – аммофос (70 кг P по д. в.), хлористый калий (100 кг K по д. в.), сульфат аммония (30 кг N по д. в.), подкормка – сульфат аммония (60 кг N по д. в.) в фазу кущения. Семена протравливали фунгицидами непосредственно перед посевом согласно схеме опыта. Расход рабочей жидкости при протравливании семян – 10 л/т семян.

Посев культуры осуществляли 03.04.2019 г. с помощью сеялки СПУ-6. Норма высева семян – 4,5 млн. шт./га. Способ сева рядовой с шириной междурядий 12,5 см. Сорт Мустанг. Мероприятия по уходу за посевами: прополка гербицидом Серто Плюс – 0,5 л/га (20.05.2019). Фунгицидные обработки проводились согласно схеме опыта. В полевом опыте, заложенном в 2019 г., испытывались фунгициды в посевах ярового ячменя в однократном и двукратном применении на фоне разных протравителей. Схема опыта: 1. Ламадор Про (0,5 л/т) – 00 ст. 2. Ламадор Про (0,5 л/т) – 00 ст. Фалькон (0,6 л/га) – 55 ст. 3. Ламадор Про (0,5 л/т) – 00 ст. Солигор (0,8 л/га) – 55 ст. 4. Ламадор Про (0,5 л/т) – 00 ст. Прозаро (0,8 л/га) – 55 ст. 5. Ламадор Про (0,5 л/т) – 00 ст. Зантара (0,8 л/га) – 39 ст. Прозаро (0,8 л/га) – 55 ст.

Обследования посевов, проведенные во время вегетации, показали отсутствие признаков листовых болезней на листьях верхних трех ярусов вплоть до 55 стадии развития культуры.

В 55 стадию признаки болезней (мучнистая роса и ринхоспориоз) обнаруживались на листьях третьего яруса. Существенной разницы в показателях распространения и развития болезней в опытных и контрольном вариантах не было, поэтому расчет биологической эффективности фунгицидов не проводился. Результаты эффективности изучаемых схем фунгицидов представлены в таблице.

Таблица – Эффективность фунгицидов против болезней в посевах ярового ячменя (демонстрационный опыт, УО «ГТАУ», сорт Мустанг, 2019 г.)

Вариант	Мучнистая роса		Ринхоспориоз		Масса 1000 зерен	Биол. урожайность, ц/га	+/- контролю, ц/га
	P, %	R, %	P, %	R, %			
Ламадор Про – 00 ст. (контроль)	10,0	2,5	5,0	0,8	51,1	49,4	-
Ламадор Про – 00 ст. Фалькон – 55 ст.	10,0	2,5	5,0	0,8	51,2	50,2	+0,8
Ламадор Про – 00 ст. Солигор – 55 ст.	10,0	2,5	0	0	50,4	49,7	+0,3
Ламадор Про – 00 ст. Прозаро – 55 ст.	10,0	2,5	5,0	0,6	51,2	50,7	+1,3
Ламадо Про – 00 ст. Зантара – 37 ст. Прозаро – 55 ст.	0	0	0	0	50,5	49,6	+0,2
НСР <sub>0,05</sub>	28	-	0,05	-	2,5-	2,0	-

Полученные данные позволили сделать вывод, что в специфических условиях вегетационного периода 2019 г. при стрессовом состоянии культуры в период вегетации и депрессивном развитии патогенов применение фунгицидов во время вегетации оказалось нецелесообразным.

УДК 633/635:631.52; 634

## **ВЛИЯНИЕ НЕКОРНЕВОГО ВНЕСЕНИЯ КОМПЛЕКСНЫХ ПРЕПАРАТОВ НА КАЧЕСТВО ПЛОДОВ СОРТОВ ЯБЛОНИ РАННИХ СРОКОВ СОЗРЕВАНИЯ**

**Капичникова Н. Г., Леонович И. С.**  
 РУП «Институт плодководства»  
 аг. Самохваловичи, Республика Беларусь

Для продвижения экологизированной продукции сортов яблони ранних сроков созревания, в т. ч. уже районированных, из всего многообразия подходов в технологии ее выращивания следует использовать наиболее эффективные агротехнические приемы (обрезка