

ность корневых гнилей за 2019-2020 гг. снизилась на 13,75-27,5 % при снижении интенсивности развития заболеваний на 7-10,8 %.

Эффективным оказалось и применение биологического препарата по вегетирующим растениям тритикале озимого. Отмечено снижение развития корневых гнилей в вариантах опыта на 3,5-6,8 %. Наряду с этим применение Биопродуктина до посева тритикале озимого (по стерне ячменя) по эффективности практически не отличалась от опрыскивания растений в весенний период (в фазу кущения).

ЛИТЕРАТУРА

1. Овсянников, Ю. А. Теоретические основы эколого-биосферного земледелия / Ю. А. Овсянников. – Екатеринбург: изд-во Урал. Ун-та, 2000. – 264 с.
2. Кравченко, Л. В. Роль корневых экзометаболитов в интеграции микроорганизмов с растениями: автореф. дис. ... докт. биол. наук: 03.00.07. / Л. В. Кравченко. – М., 2000. – 45 с.
3. Кожемяков, А. П. Создание и анализ базы данных по эффективности микробных биопрепаратов комплексного действия / А. П. Кожемяков, С. Н. Белоброва, А. Г. Орлова // Сельскохозяйственная биология. – 2011. – № 3. – С. 112-115.
4. Чеботарь, В. К. Эффективность применения биопрепарата экстрасол / В. К. Чеботарь, А. А. Завалин, Е. И. Кипрушкина. – М.: Изд-во ВНИИА, 2007. – 216 с.
5. Биопрепараты в сельском хозяйстве (Методология и практика применения микроорганизмов в растениеводстве и кормопроизводстве) / И. А. Тихонович [и др.]. – М.: Россельхозакадемия, 2005. – 154 с.
6. Дудук, А. А. Научные исследования в агрономии: учеб. пособие / А. А. Дудук, П. И. Мозоль. – Гродно: ГТАУ, 2009. – 336 с.

УДК 631.81:633.853.494«324»

ВЛИЯНИЕ ДОЗ И СРОКОВ ВНЕСЕНИЯ ЛИСТОВОГО УДОБРЕНИЯ TERRA-SORB COMPLEX НА УРОЖАЙНОСТЬ МАСЛОСЕМЯН ОЗИМОГО РАПСА

Седляр Ф. Ф., Андрусевич М. П.

УО «Гродненский государственный аграрный университет»

г. Гродно, Республика Беларусь

В Беларуси рапс является ведущей масличной культурой. Увеличение валового сбора маслосемян озимого рапса – один из путей решения проблемы растительного масла и кормового белка. В повышении урожайности маслосемян озимого рапса важная роль принадлежит микроэлементам. Для оптимального роста и развития растений, наряду с главными элементами питания, необходимы микроэлементы. Однако нужны они растениям только в небольших количествах. Потребность в микроэлементах растет в связи с применением высококонцентриро-

ванных макроудобрений, которые лучше очищены и почти не содержат примесей микроэлементов [1, 2].

Terra-sorb комплекс является высококонцентрированным комплексом природных биологически активных веществ. Повышенное содержание свободных L-аминокислот, которые являются исходным материалом для биосинтеза белков и ферментных систем растений, способствует улучшению процессов роста, цветения, образования завязи и созревания урожая. Особенно эффективен для преодоления последствий стрессов сельскохозяйственных культур, вызванных засухой, температурными колебаниями, засоленностью почв и действием гербицидов.

Цель исследований – установить оптимальные дозы и сроки внесения листового удобрения Terra-sorb complex на посевах озимого рапса, обеспечивающие формирование максимальной урожайности маслосемян с высокими качественными характеристиками.

Исследования по изучению влияния доз и сроков внесения листового удобрения Terra-sorb complex на элементы структуры урожая и урожайность маслосемян озимого рапса в 2019-2020 гг. были проведены в почвенно-климатических условиях УО СПК «Путришки» Гродненского района Республики Беларусь. Почва опытного участка дерново-подзолистая легкосуглинистая, подстилаемая с глубины 0,7-1,0 м моренным суглинком. Агрохимические показатели почвы следующие: рН КС1 – 6,0-6,3, содержание P_2O_5 – 216-228 мг/кг почвы, K_2O – 282-291, серы – 4,5-5,0, бора – 0,40-0,43, меди – 1,3, цинка – 2,5, марганца – 1,3 мг/кг почвы, гумуса – 2,35-2,46 %. Мощность пахотного слоя почвы – 24-25 см. Гибрид озимого рапса – Петрол F1. Норма высева – 0,6 млн. всхожих семян на 1 га. Учетная площадь делянки – 20 м², общая площадь делянки – 36 м², повторность трехкратная. Способ посева рядовой, с шириной междурядий 12,5 см. Предшественник – яровой ячмень. Экспериментальные данные обрабатывали методом дисперсионного анализа в изложении Б. А. Доспехова. Листовое удобрение Terra-sorb complex вносили в два срока: в начале фазы бутонизации и в фазе полной бутонизации.

Схема опыта:

Вариант 1 – $N_{20}P_{70}K_{120} + N_{120} + N_{70} + N_{30}$ – Фон.

Вариант 2 – Фон + Terra-sorb complex – 0,3 + 0,3 л/га.

Вариант 3 – Фон + Terra-sorb complex – 0,4 + 0,4 л/га.

Вариант 4 – Фон + Terra-sorb complex – 0,5 + 0,5 л/га.

Вариант 5 – Фон + Terra-sorb complex – 0,6 + 0,6 л/га.

В 2019 г. листовое удобрение Terra-sorb complex способствовало увеличению количества стручков на одном растении, количества семян в

стручке, массы 1000 семян, массы семян с одного растения. Так, в третьем варианте с внесением листового удобрения Terra-sorb complex в два срока в дозах по 0,4 л/га на одном растении в среднем насчитывалось 105 стручков, что на 13 стручков больше, чем в контрольном варианте.

Таблица – Урожайность маслосемян озимого рапса в зависимости от влияния доз и сроков внесения листового удобрения Terra-sorb complex (ц/га, 2019-2020 гг.)

Вариант	Годы		Среднее	Прибавка к контролю	
	2019	2020			
1. Контроль	25,7	47,4	36,6	-	-
2. Terra-sorb complex 0,3 + 0,3 л/га	26,5	48,6	37,6	1,0	1,6
3. Terra-sorb complex 0,4 + 0,4 л/га	31,1	53,7	42,4	5,8	15,8
4. Terra-sorb complex 0,5 + 0,5 л/га	30,5	53,2	41,9	5,3	14,5
5. Terra-sorb complex 0,6 + 0,6 л/га	30,9	53,8	42,4	5,8	15,8
НСР 05 ц	2,3	2,7			

В четвертом и пятом вариантах при внесении изучаемого удобрения в два срока в дозах от 0,5 + 0,5 л/га до 0,6 + 0,6 л/га на одном растении в среднем насчитывалось 109-110 стручков, количество семян в стручке возросло до 24,7-25,2 шт., превысив контрольный вариант на 1,2-1,7 шт. Средняя масса 1000 семян озимого рапса в третьем, четвертом и пятом вариантах, по сравнению с контролем, увеличилась на 0,09-0,23 г и составила 4,21-4,44 г, масса семян с одного растения достигла 11,51-11,75 г, превысив контрольный вариант на 2,55-2,59 г. Аналогичная закономерность проявилась и в 2020 г.

Исследованиями по изучению влияния доз и сроков внесения листового удобрения Terra-sorb complex на урожайность маслосемян озимого рапса установлено, что максимальная урожайность в 2019 г. (31,1 ц/га) получена в третьем варианте с внесением в два срока по 0,4 л/га. В четвертом и пятом вариантах с внесением удобрения в дозах по 0,5 и 0,6 л/га соответственно в два срока достоверной прибавки урожайности маслосемян не отмечено (таблица). Аналогичная закономерность проявилась и в 2020 г. В среднем за два года исследований оптимальным оказался вариант с внесением листового удобрения Terra-sorb complex в два срока по 0,4 л/га, обеспечивший урожайность маслосемян – 42,4 ц/га, прибавку к контролю – 5,8 ц/га, или 15,8 %.

ЛИТЕРАТУРА

- Лапа, В. В. Использование жидких удобрений Адоб, Басфолиар и Соллюбор ДФ в посевах зерновых культур, рапса и льна / В. В. Лапа, В. В. Рак // Белорусское сельское хозяйство: Ежемес. науч.-произ. журнал для работников АПК. – 2007. – № 5. – С. 37.
- Песковский, Г. А. Эффективность применения некорневых удобрений Эколист на рапсе / Г. А. Песковский // Белорусское сельское хозяйство: Ежемес. науч.-произ. журнал для работников АПК. – 2008. – № 3. – С. 60-62.