

ем растворителя. Предлагаемая технология консервации рабочих органов сельскохозяйственной техники позволит рационально использовать в условиях России и Республики Ирак доступные битумные составы и обеспечить ими эффективный уровень противокоррозионной защиты машин на период хранения.

Список использованной литературы

1. Севернев, М.М. Хранение сельскохозяйственной техники / М.М. Севернев, М.В. Латушкин, Н.Н. Подлекарев. - Минск: Ураджай. - 1980. - 151 с.
2. Стеклов, О.И. Основы сварочного производства / О.И. Стеклов. - М.: Высшая школа. - 1981. - 160 с.
3. Петрашев, А.И. Научно-технические основы механизации процессов консервации аграрной техники / А.И. Петрашев, С.Н. Сазонов, В.В. Клепиков // Вестник МичГАУ. - 2014. - № 4. - С. 61-67.
4. Князева Л.Г. Ингибирование коррозии отработавшими моторными маслами / Л.Г. Князева, В.И. Вигдорович, В.Д. Прохоренков // Коррозия: материалы, защита. - 2010. - № 10. - С. 25-30.
5. Петрашев, А.И. Смачивающие и защитные свойства консервационных материалов / А.И. Петрашев // Практика противокоррозионной защиты. - 2003. - № 1. - С. 16-19.

УДК 631.811:633.112.9

Дайнеко Т.М., к.с.-х.н., доцент

УО «Белорусский государственный аграрный технический университет», г. Минск, Республика Беларусь

ИЗУЧЕНИЕ ДЕЙСТВИЯ РЕГУЛЯТОРОВ РОСТА НА УРОЖАЙНОСТЬ ОЗИМОГО ТРИТИКАЛЕ

Введение

Одним из путей ресурсосбережения при выращивании озимых зерновых культур является применение регуляторов роста [1,3], позволяющих увеличить урожайность за счет снижения влияния на растения неблагоприятных факторов окружающей среды, повышения устойчивости культур к болезням и др.[2].

Основная часть

Целью работы являлось изучение влияния регуляторов роста на урожайность озимого тритикале в зависимости от уровня минерального

питания. Исследования проводились в течение 2011-2012 гг. в Центральной зоне Беларуси на дерново-подзолистой связносупесчаной почве среднего уровня плодородия в условиях мелкоделяночного полевого опыта на озимом тритикале сорта Михась.

В зависимости от прихода тепла и количества выпавших осадков, 2011 год характеризовался, как влажный: гидротермический коэффициент (ГТК) составил 1,84, а 2012 – как умеренно увлажненный (ГТК=1,58). В качестве регуляторов роста использовались Эпин-экстра и Экосил. Эпин-экстра – регулятор и адаптоген широкого спектра действия, раствор эпибрассинолида в спирте 0,025 г/л (что в 10 раз меньше, чем в предыдущем регуляторе роста Эпин), производства фирмы НН ПП «НЭСТ-М», Россия. Способствует увеличению урожайности, улучшению структуры и качества урожая, повышению устойчивости растений к болезням и неблагоприятным факторам окружающей среды (заморозкам, переувлажнению и другим, стрессовым для растений, ситуациям). Экосил – биологический регулятор роста, природный комплекс тритерпеновых кислот, выделенных из экстракта хвои пихты сибирской, улучшенная форма Новосила. Является продуктом совместного производства ученых России и Беларуси. Рекомендован к применению на территории республики с 2005 года. Экосил обладает ростостимулирующим, антистрессовым и фунгицидным действием, помогает восстановлению растений, поврежденных засухой, заморозками и солнечными ожогами. Внесение регуляторов роста проводили опрыскивателем в фазу начало колошения. Экосил вносили из расчета 1 мл на 2 л воды, Эпин-экстра – 1 мл на 5 л воды (для обработки 100 м²).

Влияние регуляторов роста на урожайность озимого тритикале изучалось на двух минеральных фонах: N₁₁₀P₆₀K₁₀₀ и N₉₀P₄₀K₉₀. Фосфорно-калийные удобрения вносились под основную обработку почвы. Азотные удобрения применялись в виде мочевины в подкормку: в дозе N₁₁₀₍₆₀₊₃₀₊₂₀₎ в три срока (ранневесеннее кушение, начало трубкования, начало колошения); в дозе N₉₀ однократно (ранневесеннее кушение). Предшественник тритикале – ранний картофель. Технология возделывания озимого тритикале – общепринятая для Центральной зоны Беларуси. Схема опыта в включала 6 вариантов: 1) N₁₁₀P₆₀K₁₀₀ – фон 1; 2) фон 1 + Эпин-экстра (ЭЭ); 3)

фон 1 + Экосил; 4) $N_{90}P_{40}K_{90}$ – фон 2; 5) фон 2+ ЭЭ; 6) фон 2+ Экосил. Площадь опытной делянки – 16 м², учетной – 9 м², повторность опыта четырехкратная, расположение делянок рендомизированное. В результате исследований установлено, что продуктивность озимого тритикале без применения регуляторов роста зависела не только от уровня минерального питания, но и от погодных условий. Так, на фоне 1 урожайность зерна во влажный 2011 год была на 6,8 ц/га ниже, чем в умеренно влажный 2012; на фоне 2 – наоборот, на 3,6 ц/га выше (таблица).

В условиях 2011 года на фоне 1 она была ниже, чем на фоне 2 (соответственно 46,4 ц/га и 49,2 ц/га). Это, вероятно, связано с тем, что во время второй подкормки азотом наблюдалось избыточное выпадение осадков – в 1,8 раза выше нормы. В 2012 году более высокая доза минеральных удобрений обеспечила более высокий урожай – 53,2 ц/га против 45,6 ц/га на фоне 2.

Таблица – Урожайность озимого тритикале сорта Михась в зависимости от применяемых регуляторов роста

Вариант	Урожайность, ц/га			Прибавка к фонам 1 и 2	
	2011 г.	2012 г.	среднее	ц/га	%
1. $N_{110}P_{60}K_{100}$ – фон 1	46,4	53,2	49,8	-	-
2. Фон 1 +ЭЭ	50,2	54,6	52,4	2,6	5,1
3. Фон 1 +Экосил	52,1	55,5	53,8	4,0	8,0
4. $N_{90}P_{40}K_{90}$ – фон 2	49,2	45,6	47,4	-	-
5. Фон 2 +ЭЭ	47,2	54,4	50,8	3,4	7,2
6. Фон 2 +Экосил	52,3	48,0	50,2	2,8	5,9
НСР ₀₅	2,6	2,2	1,5		

Применение регуляторов роста в среднем за два года увеличивало урожайность зерна озимого тритикале на 2,6-4,0 ц/га или на 5,1-8,0 % по сравнению с минеральными фонами. Причем действие ростостимуляторов Эпин-экстра и Экосил на величину урожая существенно не различалось, но по годам внесения различия наблюдались. Во влажном, 2011 году Экосил был более эффективен, чем Эпин-экстра: на фоне 1 – на 1,9 ц/га, на фоне 2 – на 5,1 ц/га (эпин-экстра при дозе минеральных удобрений $N_{90}P_{40}K_{90}$ практически не проявил себя). В умеренно влажном 2012 году на фоне $N_{110}P_{60}K_{100}$ урожайность тритикале в варианте с регулятором роста Экосил была на 0,9 ц/га выше, чем с Эпин-экстра, что не является существен-

ным. На фоне $N_{90}P_{40}K_{90}$ наибольшую прибавку урожая обеспечил Эпин-экстра – 8,8 ц/га (Экосил – 2,4 ц/га).

Заключение

Применение регуляторов роста Эпин-экстра и Экосил на дерново-подзолистой связносупесчаной почве, подстилаемой песками, в фазу начала колошения в среднем за два года увеличивало урожайность зерна озимого тритикале на 2,6-4,0 ц/га или на 5,1-8,0 % по сравнению с минеральными фонами. В среднем за два года действие ростостимуляторов Эпин-экстра и Экосил на величину урожая озимого тритикале существенно не различалось. Различия наблюдались по годам внесения в зависимости от уровня минерального питания и погодных условий. В условиях влажного года ($ГТК=1,84$) наиболее эффективным был регулятор роста Экосил: на фоне $N_{110}P_{60}K_{100}$ прибавка урожая озимого тритикале составила 5,7 ц/га, на фоне $N_{90}P_{40}K_{90}$ – 3,8 ц/га. В условиях умеренно увлажненного года ($ГТК=1,58$) на фоне $N_{110}P_{60}K_{100}$ влияние ростостимуляторов Эпин-экстра и Экосил на величину урожая озимого тритикале существенно не различалось, на фоне $N_{90}P_{40}K_{90}$ – преимущество имел Эпин-экстра: прибавка составила 8,8 ц/га против 2,4 ц/га при внесении регулятора роста Экосил.

Литература

1. Карпеня, Г.М. Повышение продуктивности культур с помощью природного регулятора роста Экосил /Г.М. Карпеня / Наше сельское хозяйство. - №1. – 2009. – С. 22-25.
2. Дайнеко, Т.М. Увеличение продуктивности озимой ржи от доз азота и применения регуляторов роста /Т.М. Дайнеко, Л.Д. Белехова/ Современные энерго- и ресурсосберегающие, экологически устойчивые технологии и системы сельскохозяйственного производства: сб. науч. тр./ под ред. Н.В. Бышова. – Рязань: РГАТУ им. П.А.Костычева, 2011. – С. 553-556.
3. Государственный реестр средств защиты растений (пестицидов) и удобрений, разрешенных к применению на территории Республики Беларусь. Справочное издание/Составители: Л.В. Плешко, О.А. Хвалей, Т.И. Гололоб и др. – Минск, «Промкомплекс». – 2014. – 628 с.