

**ИЗУЧЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ РЕГУЛЯТОРОВ РОСТА НА ЯРОВОЙ ПШЕНИЦЕ**

Дайнеко Т.М., к.с.-х.н., доцент  
БГАТУ, г. Минск, Республика Беларусь

Производство зерна – важнейшая задача земледелия. Зерно является не только ценным продуктом питания, но и кормом для сельскохозяйственных животных, а также сырьем для промышленности. Чем больше зерновые ресурсы страны, тем более прочно ее положение на мировой арене. Программа социально-экономического развития Республики Беларусь на 2016-2020 гг. предусматривает дальнейшее повышение урожайности зерновых культур на 12% и доведение ее до 41 ц/га. Одним из путей решения поставленной задачи является использование регуляторов роста растений [1, 2].

Целью исследований являлось изучение эффективности применения регуляторов роста (Экосил и Эпин-Экстра) на яровой пшенице на дерново-подзолистой связносупесчаной почве среднего уровня плодородия Центральной зоны Беларуси. Исследования проводились в условиях мелкоделяночного опыта.

Экосил – биологический регулятор роста (продукт совместного производства ученых России и Беларуси), природный комплекс тритерпеновых кислот, выделенных из экстракта древесной зелени пихты сибирской. Обладает ростостимулирующим, антистрессовым и фунгицидным действием. Эпин-Экстра (ЭЭ) – универсальный антистрессовый адаптоген на основе высоко очищенного 24-эпибрасинолида (Россия). Кроме защиты растений от заморозков, засоления и других стрессовых ситуаций, способствует устойчивости их к комплексу болезней, снижению содержания нитратов, радионуклидов, пестицидов, тяжелых металлов.

Регуляторы роста вносились однократно путем опрыскивания посевов яровой пшеницы в фазу конца кущения – начала выхода в трубку. Норма расхода регулятора роста Экосил – 60 мл/га, Эпин-Экстра – 50 мл/га. Расход рабочей жидкости 300 л/га.

Изучение эффективности применения регуляторов роста на яровой пшенице осуществлялось в 2015 и 2017 гг. на одинаковом фосфорно-калийном фоне –  $P_{50}K_{90}$ , но при разных уровнях азота:  $N_{90}$  и  $N_{110}$ . Доза  $N_{110}$  вносилась дробно:  $N_{90}$  – под культивацию и  $N_{20}$  – в фазу кущения в виде подкормки. В опытах в качестве азотного удобрения использовалась мочевины, фосфорного – аммонизированный суперфосфат, калийного – калий хлористый. Предшественник яровой пшеницы – картофель. В опытах возделывалась яровая пшеница сорта Рассвет, районированного для условий Беларуси, I репродукции. Технология возделывания яровой пшеницы – общепринятая для Центральной зоны Беларуси. Повторность опытов четырехкратная, расположение вариантов рендомизированное. Схема опыта с яровой пшеницей представлена в таблице 1.

Годы исследований различались по температурному режиму и количеству выпавших осадков, а именно: 2015 год характеризовался как засушливый (ГТК=0,90), 2017 – как умеренно влажный (ГТК=1,51).

В результате исследований установлено, что на продуктивность яровой пшеницы на фоновых вариантах без применения регуляторов роста наибольшее влияние оказал не уровень минерального питания, а погодные условия, складывающиеся в период вегетации. В условиях 2015 года урожайность зерна на фоне 1 составила 49,8 ц/га, на фоне 2 – 45,6 ц/га, в 2017 году – 44,4 и 43,8 ц/га соответственно (таблица 1).

Температурные условия вегетационного периода 2015 года были близки к средней многолетней, за исключением августа (на +5,0 °C выше нормы). Засушливые периоды июня и августа чередовались с достаточно влажными в мае и июле, где количество осадков соответственно составило 128,0 и 101,7 % от нормы. Недобор осадков в июне (17,6 % от нормы) при умеренной температуре воздуха незначительно отразился на урожае яровой пшеницы.

Не смотря на то, что 2017 год характеризовался как умеренно влажный, осадки выпадали крайне неравномерно. В мае их количество составило 46% от нормы, в июне – 64 %, а в

третьей декаде июля – 331 % (106 мм вместо 32 мм по норме). При этом первая и вторая декады мая и начало июня были холоднее обычного. Все это привело к снижению урожайности в 2017 году по сравнению с 2015 годом.

Таблица 1 – Продуктивность яровой пшеницы сорта Рассвет в зависимости от применения регуляторов роста

Вариант	Урожайность, ц/га			Прибавка к фону	
	2015 г.	2017 г.	Среднее за 2 года	ц/га	%
1. Фон 1 – N <sub>90</sub> P <sub>50</sub> K <sub>90</sub>	49,8	39,1	44,4	-	-
2. Фон 1 + Экосил	48,8	39,3	44,1	-0,3	-0,7
3. Фон 1 + ЭЭ	55,1	47,3	51,2	+6,8	+15,3
4. Фон 2 – N <sub>110</sub> P <sub>50</sub> K <sub>90</sub>	45,6	42,1	43,8	-	-
5. Фон 2 + Экосил	53,1	40,2	46,6	+2,8	+6,4
6. Фон 2 + ЭЭ	52,5	48,6	50,6	+6,8	+15,5
НСР <sub>05</sub>	4,6	3,2			

Применение регуляторов роста в среднем за два года увеличивало урожайность зерна яровой пшеницы на 2,8–6,8 ц/га или на 6,4–15,5 % по сравнению с минеральными фонами. Наибольшую эффективность на обоих минеральных фонах показал вариант с внесением ростостимулятора Эпин-Экстра: на фоне N<sub>90</sub>P<sub>50</sub>K<sub>90</sub> урожайность зерна составила 51,2 ц/га или 15,3 % к фону, на фоне N<sub>110</sub>P<sub>50</sub>K<sub>90</sub> – 50,6 ц/га или 15,5 % к фону. По годам исследований в вариантах с ним наблюдалась такая же зависимость. Получение наивысшей прибавки урожая от применения Эпин-Экстра произошло за счет достоверного увеличения длины колоса и количества зерен в нем.

Действие регулятора роста Экосил по годам исследований находилось на уровне фоновых вариантов, лишь в засушливом 2015 году на фоне N<sub>110</sub>P<sub>50</sub>K<sub>90</sub> существенно не отличалось от действия Эпин-Экстра, обеспечив прибавку урожая 7,5 ц/га (на 0,6 ц/га выше, чем в варианте с ЭЭ).

Таким образом, в среднем за два года применение на дерново-подзолистой связноупесчаной почве среднего уровня плодородия регулятора роста Эпин-Экстра на яровой пшенице в фазу конца кущения – начала выхода в трубку было более эффективным и стабильным по годам, чем ростостимулятора Экосил: прибавка урожая к минеральным фонам составила 6,8 ц/га.

#### Литература

1. Ступин, А.С. Влияние Циркона и Эпин-Экстра на продуктивность озимой и яровой пшеницы/А.С. Ступин//Материалы Всероссийской заочной научно-практической конференции. – Пермь, 2011. – С.45-47.
2. Карпеня, Г.М. Повышение продуктивности культур с помощью природного регулятора роста Экосил /Г.М. Карпеня /Наше сельское хозяйство. – №1. – 2009. – С. 22-25.

УДК 629.38

### **СОВРЕМЕННЫЕ ИННОВАЦИИ В ОБЛАСТИ ГИДРОПРИВОДОВ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ТЕХНИКИ**

**Джежора С.В., Филипова Л.Г., Шабунько А.А.**

БНТУ, г. Минск, Республика Беларусь

Пукты приемо-сортировочные предназначены для приема картофеля, лука репчатого и столовых корнеплодов от самосвальных транспортных средств с задней выгрузкой, частичного отделения почвенных примесей и др. и загрузки клубней в контейнеры или подачи на загрузочные конвейеры. Благодаря гидравлическому приводу всех рабочих органов регулировка производится почти мгновенно и бесступенчато, что позволяет подбирать оптимальные режимы работы для конкретных параметров продукта. Использование гидропривода в