

5. Ступин А.С. Теоретический анализ состояния и динамики популяций вредных организмов // Актуальные проблемы экологии и сельскохозяйственного производства на современном этапе: сборник науч. трудов. Рязань, 2002. С.77-79.

6. Ступин А.С. Виды фитосанитарных прогнозов: их назначение и разработка // Актуальные проблемы экологии и сельскохозяйственного производства на современном этапе: сборник науч. трудов. Рязань, 2002. С. 75-77.

7. Пигорев И.Я., Тарасов С.А. Влияние биопрепаратов на распространенность листостебельных заболеваний озимой пшеницы // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. 2015. № 4. С. 42–45.

8. Пигорев И.Я., Гусев А.А. Продуктивность ярового ячменя в зависимости от дозы минерального удобрения и уровня пестицидной нагрузки на выщелоченном черноземе ЦЧР // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. 2010. Т. 4, № 4. С. 44–47.

УДК 631.811:635.21

ПРИМЕНЕНИЕ РЕГУЛЯТОРА РОСТА РАСТЕНИЙ ЭКОПИН НА КАРТОФЕЛЕ

Application of plant growth regulator Ecopin on potatoes

Дайнеко Т.М., к.с.-х. наук, доцент, *tm-daineka59@mail.by*
Daineko T.M.

УО Белорусский государственный аграрный технический университет
Belarussian State Agrarian Technical University

Аннотация. Одним из методов оптимизации доз минеральных удобрений является использование регуляторов роста растений. В 2016 году на почве легкого гранулометрического состава регулятор роста Экопин обеспечил прибавку урожая картофеля 110 ц/га или 38 % к фону.

Abstract. *One of the ways to optimize doses of mineral fertilizers is application of plant growth regulators. In 2016 on light soil growth regulator Ecopin provided the addition of potatoes yield 110 c/ha (38 %) to the background.*

Ключевые слова. Регулятор роста растений, Экопин, картофель, урожайность.

Keywords. *Plant growth regulator, Ecopin, potatoes, yield.*

Более 50 % сельскохозяйственной продукции в мире производится за счет применения минеральных удобрений. Применение минеральных удобрений без учета агрохимических показателей почвенного плодородия, потребностей культуры, необоснованное завышение доз, несоблюдение сроков, некачественное внесение могут оказывать отрицательное влияние на состоя-

ние почвенного покрова (подкисление почв, усиление минерализации органического вещества почвы, нарушение баланса микроэлементов в почве и др.), вести к загрязнению продукции растениеводства (нитраты, тяжелые металлы, балластные элементы), снижению ее качества (несбалансированность микроэлементного состава) [1, с.241-247]. Использование регуляторов роста на фоне применения оптимально-минимальных доз минеральных удобрений способствует повышению урожайности сельскохозяйственных культур за счет активизации ростовых процессов, повышения устойчивости к болезням и неблагоприятным факторам природной среды [2, 4].

Целью исследований являлось изучение влияния регулятора роста Экопин в сравнении с ростостимулятором Экосил на урожайность клубней картофеля на дерново-подзолистой связносупесчаной почве среднего уровня плодородия Центральной зоны Беларуси.

Экопин, ТПС – регулятор роста растений (Россия), действующим веществом которого являются: поли-бета-гидроксимасляная кислота (6,2 г/кг) + магний серноокислый (29,8 г/кг) + калий фосфорнокислый (91,1 г/кг) + калий азотнокислый (91,2 г/кг) + карбамид (181,5 г/кг). Комплексный биостимулятор обладает антистрессовым действием, позволяющим растениям противостоять засухам, заморозкам, избытку влаги, способствует повышению устойчивости растений к болезням и увеличению их урожайности. Экосил – биологический регулятор роста (продукт совместного производства ученых России и Беларуси), природный комплекс тритерпеновых кислот, выделенных из экстракта древесной зелени пихты сибирской, является улучшенной формой регулятора роста Новосил. Экосил обладает ростостимулирующим, антистрессовым и фунгицидным действием, но в отличие от регулятора роста Экопин лишен стартового набора элементов питания.

Влияние биостимуляторов роста на урожайность картофеля изучалось на минеральном фоне – $N_{100}P_{50}K_{90}$. В качестве азотных удобрений использовалась мочевины, фосфорных – аммонизированный суперфосфат, калийных – калий хлористый. Предшественник картофеля – озимая рожь + рапс промежуточно на зеленое удобрение. В опыте возделывался раннеспелый сорт белорусской селекции Лилея. Технология возделывания картофеля – общепринятая для Центральной зоны Беларуси.

Схема опыта с картофелем имела следующий вид: 1. фон – $N_{100}P_{50}K_{90}$; 2. фон + Экосил; 3. фон + Экопин. Повторность опыта четырехкратная, расположение вариантов рендомизированное. Регуляторы роста вносились однократно путем опрыскивания посадок в фазу бутонизации картофеля. Норма расхода биостимулятора Экосил – 2 мл на 3 л воды, Экопин – 2 г на 10 л воды.

По количеству выпавших осадков и температурному режиму вегетационный период 2016 года в Минском районе был благоприятным для большинства сельскохозяйственных культур, в том числе и картофеля. Весна вошла в десятку самых теплых весен на территории Беларуси (6-е место). За весну выпал 91 % нормы осадков. Летом наблюдался неоднородный температурный режим, но в целом он был на 1-3° С выше климатической нормы.

Недобор осадков отмечался в июне и августе, в июле же выпадали частые дожди, что создало хорошую влагообеспеченность в период бутонизации-цветения картофеля. В фоновом варианте без внесения регуляторов роста растений урожайность картофеля составила 291,8 ц/га (таблица).

Таблица 1 - Структура урожая клубней картофеля сорта Лилея

Вариант	Вес клубней 1 куста, г	Крупные клубни (>80 г)		Урожайность картофеля, ц/га	Прибавка к фону, ц/га %
		количество, шт.	вес, г		
1. N100P50K90 – фон	509,4	3,4	371,2	291,8	-
2. Фон + Экосил	561,9	3,5	374,4	322,3	$\frac{30,5}{10,4}$
3. Фон + Экопин	707,5	4,3	508,1	402,8	$\frac{111,0}{38,0}$
НСР ₀₅	61,8	0,4	59,1	32,7	-

В результате анализа полученных данных было выявлено, что наибольшую урожайность картофеля, 402,8 ц/га, обеспечил вариант с применением комплексного биостимулятора Экопин. Достоверная прибавка клубней к фону составила 111,0 ц/га или 38,0 %.

Регулятор роста Экосил в условиях благоприятного года не оказал существенного влияния на рост урожайности картофеля по сравнению с фоном (30,5 ц/га при НСР₀₅ 32,7 ц/га).

Применение ростостимулятора Экопин в 1,3 раза увеличивало количество крупных клубней (>80 г) по сравнению с фоном и в 1,2 раза – по сравнению с регулятором роста Экосил. При этом средняя масса одного крупного клубня в фоновом варианте составила 109,1 г, в варианте с применением регулятора Экосил – 107,0 г, а в варианте с биостимулятором Экопин – 118,2 г.

Таким образом, в условиях благоприятного года на дерново-подзолистой связносупесчаной почве среднего уровня плодородия набор питательных элементов в сочетании с продуктами биологического синтеза полезных бактерий почвы в составе биостимулятора Экопин обеспечил получение наивысшей урожайности картофеля по сравнению с регулятором роста Экосил за счет увеличения количества и веса крупных клубней.

Библиографический список

1. Агроэкология: учебник для студентов вузов по агрономическим специальностям / В.А. Черников [и др.]; под ред. В.А. Черникова, А.И. Чеке-реса. М.: Колос, 2000. 536 с.
2. Дайнеко Т.М. Оценка действия регуляторов роста на урожайность картофеля // Проблемы механизации агрохимического обслуживания сельского хозяйства: сборник научных трудов международной научно-практической конференции. Рязань, 2014. С. 143-146.
3. Никулин В.Ф., Косъянчук В.П., Кувшинов Н.М. Качество и сохраня-

емость картофеля в зависимости от технологий возделывания // Картофель и овощи. 1994. № 4. С. 3-4.

4. Мамеев В.В. Эколого-агрономическая оценка использования копролита и мизорина при возделывании картофеля в Брянской области: дис... кандидата с. х. наук: 06.01.04. Брянск, 2001. 125 с.

5. Картофель: биология и технологии возделывания / Н.М. Белоус, В.Е. Ториков, М.В. Котиков, О.А. Богомаз, А.В. Богомаз; под общей редакцией В.Е. Торикова и Н.М. Белоуса. Брянск, 2010.

6. Руководство по применению регуляторов роста на семенном картофеле раннеспелых сортов / А.В. Николаев, А.П. Беоглу, Г.Е. Черемин [и др.] // ФГБНУ «Костромской НИИСХ», 2014. 29 с.

7. Биотехнология создания экологически безопасных средств защиты растений от болезней и вредителей / Н.Е. Павловская, А.Ю. Гагарина, Д.Б. Бородин, И.В. Горькова, Г.А. Борзенкова // Труды Международного форума по проблемам науки, техники и образования. М., 2010. С.151-153.

8. Воронкова М.В., Павловская Н.Е. Содержание белка и крахмала в клубнях картофеля // Вклад молодых ученых в реализацию приоритетных направлений развития АПК: материалы региональной научно-практической конференции молодых ученых, аспирантов и студентов. 2007. С. 18-20.

9. Антикина Л.А., Петрухин А.С. Эффективность использования фиторегуляторов при выращивании картофеля // Аграрная наука как основа продовольственной безопасности региона: материалы 66-й междунар. науч.-практ. конф., 14 мая 2015 года. Рязань: Изд-во Рязанского государственного агротехнологического университета, 2015. Ч. I. С. 15 – 18.

10. Левин В.И., Петрухин А.С., Антикина Л.А. Сортовая реакция картофеля на воздействие регуляторов роста // Вестник РГАТУ. 2016. № 4 (32). С. 19 – 23.

11. Засорина Э.В., Пигорев И.Я. Регуляторы роста на картофеле в Центральном Черноземье // Аграрная наука. 2005. № 7. С. 20–22.

12. Применение регуляторов роста в агрокомплексе при возделывании картофеля в Центральном Черноземье / И.Я., Пигорев, Э.В. Засорина, К.Л. Родионов, К.С. Катунин // Аграрная наука. 2011. № 2. С. 15–18.