

УДК 631.8:633.49

**ВЛИЯНИЕ РЕГУЛЯТОРОВ РОСТА И КОМПЛЕКСНОГО
МИКРОУДОБРЕНИЯ «АГРОНАН» НА ПРОДУКТИВНОСТЬ КАРТОФЕЛЯ**

Дайнеко Т.М., кандидат с.-х. наук, доцент,
dtm.agr@bsatu.by

Вечер Н.Н., кандидат биологических наук
n.vecher55@mail.ru

БГАТУ, Республика Беларусь

Аннотация. Одним из путей увеличения урожайности картофеля является использование регуляторов роста растений и микроудобрений. В среднем за два года на почве легкого гранулометрического состава применение регулятора роста Экосил обеспечило прибавку урожая картофеля 20,6 % к фону, жидкого комплексного микроудобрения «АгроНАН» – 17,9 %.

Ключевые слова: микроудобрение, регулятор роста растений, картофель, урожайность.

Введение. В настоящее время задача увеличения производства продукции растениеводства, в том числе картофеля, не теряет своей актуальности. Ограничивающим фактором роста продуктивности сельскохозяйственных культур являются неблагоприятные условия природной среды, складывающиеся в период вегетации. Одним из мероприятий по борьбе с засухой, заморозками и другими стрессовыми явлениями служит использование регуляторов роста, обладающих не только стимулирующим действием, но и увеличивающих устойчивость растений к болезням [1. - С.24, 233; 2. - С.146]. Также значительным резервом увеличения урожайности сельскохозяйственных культур является применение микроэлементов, которые регулируют важнейшие процессы жизнедеятельности растений и являются необходимым компонентом систем их питания [3. – С.87].

Цель. Целью исследований являлось изучение использования регуляторов роста (Экосил, Эпин-Экстра) и микроудобрения «АгроНАН» на урожайность клубней картофеля на дерново-подзолистой связносупесчаной почве среднего уровня плодородия Центральной зоны Беларуси.

Материал и методика исследования. Экосил – биологический регулятор роста (продукт совместного производства ученых России и Беларуси), природный комплекс тритерпеновых кислот, выделенных из экстракта древесной зелени пихты сибирской. Экосил обладает ростостимулирующим, антистрессовым и фунгицидным действием. Эпин-Экстра (Россия) – регулятор и адаптоген широкого спектра действия, раствор эпибрасинолида в спирте 0,025 г/л. Способствует увеличению урожайности, улучшению структуры и качества урожая, повышению устойчивости растений к болезням и неблагоприятным факторам окружающей среды (заморозкам, переувлажнению, засухе). «АгроНАН» (Беларусь) – многокомпонентное жидкое удобрение, содержащее микро- и ультрамикроэлементы (марганец, цинк, железо, медь, кобальт, молибден, магний, бор, селен, германий, ванадий, никель, титан), хелатированные природными органическими кислотами (лимонной, янтарной, яблочной, винной) и их смесями. Данный набор элементов компенсирует дефицит элементов питания, а также активизирует в растениях все биохимические процессы. При некорневой подкормке способствует повышению засухоустойчивости растений, стойкости к резким изменениям температур, фитозаболеваниям, повреждениям вредителями, фитотоксичности пестицидов.

Влияние биостимуляторов роста и комплексного микроудобрения «АгроНАН» 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 – N₁₀₀P₅₀K₉₀; 2) фон + Экосил (Э); 3) фон + Эпин-Экстра (ЭЭ); 4) фон + АгроНАН. Повторность опыта четырехкратная, расположение вариантов рендомизированное. Регуляторы роста и микроудобрение «АгроНАН» вносились однократно путем опрыскивания посадок в фазу бутонизации-начала цветения картофеля. Норма расхода биостимуляторов: Экосил – 100 мл/га, Эпин-Экстра – 80 мл/га; микроудобрения «АгроНАН» – 50 мл/га. Расход рабочей жидкости 200 л/га.

Результаты исследований. В результате исследований было установлено, что вегетационный период 2017 г. по приходу тепла и условиям увлажнения был более благоприятным для роста картофеля, чем период вегетации 2018 г.: урожайность клубней на фоновом варианте соответственно составила 198,7 и 180,7 ц/га (таблица).

В среднем за два года продуктивность картофеля достоверно увеличивало применение регулятора роста Экосил и микроудобрения «АгроНАН» (прибавка урожая к фону соответственно составила 39,1 и 34,0 ц/га при НСР₀₅ = 21,1 ц/га).

Таблица – Урожайность картофеля сорта Лилея в зависимости от применения регуляторов роста и микроудобрения «АгроНАН»

Вариант	Товарность урожая клубней, %	Урожайность картофеля, ц/га			Прибавка к фону, ц/га %
		2017 г.	2018 г.	в среднем за 2 года	
Фон – N ₁₀₀ P ₅₀ K ₉₀	71,1	198,7	180,7	189,7	-
Фон + Э	67,8	230,0	227,7	228,8	<u>39,1</u> 20,6
Фон + ЭЭ	73,0	218,3	199,0	208,6	<u>18,9</u> 10,0
Фон + АгроНАН	75,8	249,9	197,5	223,7	<u>34,0</u> 17,9
НСР ₀₅	4,8	30,1	14,8	21,1	-

Наибольшую урожайность картофеля в среднем за годы исследований (228,8 ц/га) обеспечил вариант с внесением регулятора роста Экосил, причем по годам выращивания урожайность различалась незначительно.

В среднем за два года действие комплексного микроудобрения «АгроНАН» на продуктивность картофеля достоверно не отличалась от варианта с внесением регулятора роста Экосил, но по годам исследований наблюдались значительные колебания. В условиях влажного 2017 г. применение микроудобрения «АгроНАН» обеспечило получение наивысшей урожайности картофеля, 249,9 ц/га (в 1,1 раза выше, чем в варианте с ростостимулятором Экосил), в засушливом 2018 г. урожайность составила 197,5 ц/га (в 1,2 раза ниже, чем при внесении регулятора Экосил).

Влияние росторегулятора Эпин-Экстра на урожайность картофеля в наиболее благоприятном 2017 г. находилось на уровне фона, в менее благоприятном 2018 г. – на уровне микроудобрения «АгроНАН».

Товарность урожая клубней в среднем за два года достоверно не различалась по всем вариантам, но наибольшее количество крупных и средних клубней имел вариант с внесением микроудобрения «АгроНАН» – 75,8 %, что в 1,1 раза выше, чем в варианте с применением регулятора роста Экосил.

Выводы.

1. В среднем за два года однократное применение на дерново-подзолистой связносупесчаной почве среднего уровня плодородия в фазу бутонизации-начала цветения регулятора роста Экосил обеспечило получение прибавки урожайности картофеля 39,1 ц/га или 20,6 % к фону, жидкого комплексного микроудобрения «АгроНАН» – 34,0 ц/га или 17,9 %.

2. Действие регулятора роста Экосил на урожайность картофеля отличалось стабильностью по годам исследований, действие микроудобрения «АгроНАН» зависело от увлажненности вегетационного периода и снижалось при недостатке влаги.

Список использованных источников

1. Система применения удобрений: учебное пособие /В.В. Лапа, В.Н. Емельянова, Ф.Н. Леонов и др.; под ред. В.В. Лапы – Гродно: ГГАУ, 2011. – С. 24; 233.

2. Дайнеко Т.М. Оценка действия регуляторов роста на урожайность картофеля//Проблемы механизации агрохимического обслуживания сельского хозяйства: сб. науч. тр. международной научно-практической конференции. – Рязань, 2014. – С. 146.

3. Фицура Д.Д. Микроудобрения для некорневых подкормок картофеля// Белорусское сельское хозяйство. – 2015. – № 6. – С. 87.

THE INFLUENCE OF PLANT GROWTH REGULATORS AND INTEGRATED MICRO FERTILIZERS "AGRONAN" ON THE PRODUCTIVITY OF POTATO

Dajneko T.M., Vecher N.N.

Abstract. One of the ways of increasing potato productivity is the use of plant growth regulators and fertilizers. On average over two years for soil particle light application of growth regulator Ecosil ensured an increase of 20.6% of potatoes, liquid complex fertilizers "AgroNAN"-17.9%.

Keywords: microfertilizer, plant growth regulators, potato yields.