**УДК 633.491**

**ВЛИЯНИЕ СТИМУЛЯТОРОВ РОСТА НА УРОЖАЙНОСТЬ СОРТА КАРТОФЕЛЯ НЕВСКИЙ**

**В ПРЕДГОРНОЙ ЗОНЕ КБР**

**М.Р. ШИДУКОВА1, аспирант**

**К.М. МАГОМЕДОВ1, д-р с.-х. наук, профессор**

**Р.К. КАМИЛОВ2, канд. тех. наук, доцент**

**1ФГБОУ ВПО КБГАУ им. В.М. Кокова, г. Нальчик**

**2ФГБОУ ВПО «Дагестанский ГАУ имени М.М. Джамбулатова», г. Махачкала**

***THE EFFECT OF GROWTH REGULATORS ON YIELD OF POTATO VARIETY NEVSKY IN THE FOOTHILL ZONE OF KBR***

***SHIDUKOVA M.R1., post-graduate***

***MAGOMEDOV K.M1., Doctor of Agricultural Sciences, Professor***

***KAMILOV R.K2., Candidate of Engineering, Associate Professor***

***1***Kabardino-Balkar state agricultural university named after Kokov V.M., Nalchik

***2Dagestan State Agrarian University named after Dzhambulatov M.M.,***

***Makhachkala***

**Аннотация:** В данной статье рассматривается влияние регуляторов роста растений на величину урожая и качество продукции картофеля в предгорной зоне КБР.

Изучение влияния регуляторов роста на картофель проводилось в 2013 году. Объект исследований – среднеранний сорт картофеля Невский.

***Annotation:*** *This article examines the influence of plant growth regulators on the yield and quality of potatoes in the foothill zone of the KBR. The study of growth regulators influence on potatoes took place in 2013.The object of the research is middle-early variety of potato Nevsky.*

***Ключевые слова***: картофель, сорт, регуляторы роста, янтарная кислота, иммуноцитофит, циркон, оберег, урожай, качество, эффективность.

***Keywords:*** *potato, variety, growth regulators, succinic acid, zircon, yield, quality, effectiveness.*

***Введение.*** В настоящее время в условиях интенсификации земледелия изучение влияния регуляторов роста растений на величину урожая и качество продукции приобретает все большую актуальность.

Регуляторы роста отличаются малым расходом препарата на единицу обрабатываемой площади, их использование направлено не только на увеличение урожая, но и на улучшение качества продукции сельскохозяйственных культур и повышение устойчивости растений к неблагоприятным биотическим и абиотическим факторам. Показано, что регуляторы роста растений способствуют уменьшению содержания нитратов, тяжелых металлов и радионуклидов. Необходимо учитывать, что каждый из препаратов предназначен для стимулирования роста, развития и повышения урожайности определенных сельскохозяйственных культур при определенных дозах, сроках и способах применения. Нарушение этих требований может привести к снижению ожидаемого эффекта [1, 2].

При возделывании картофеля в различных почвенно-климатических зонах возникает необходимость в регулировании следующих процессов: прерывании покоя и ускорения начального роста, повышения устойчивости к действию экстремальных факторов (холод, жара), усиления оттока пластических веществ из ботвы в запасающие органы, ускорения созревания, снижения потерь при хранении [2, 3, 4, 5].

***Цель исследований***. Изучение влияние стимуляторов роста на сорт картофеля Невский в предгорной зоне КБР.

Методика проведения исследований.

|  |  |
| --- | --- |
| Фактор (А) РРР | Фактор (В) Сорта |
| 1.Контроль (без удобрений) | 1.Невский |
| 2. Янтарная к-та | 2.Романо |
| 3. Иммуноцитофит |  |
| 4 .Циркон |  |
| 5.Оберег |  |

Изучение влияния регуляторов роста на картофель проводилось в 2013 году. Были изучены сорта Невский и Романо. В данной статье объектом исследования является среднеранний сорт картофеля Невский.

Почва опытного участка - выщелоченный предкавказский чернозем; содержание гумуса в пахотном горизонте - 3,4 %, легкогидролизуемого азота- 13,7мг\кг почвы, емкость поглощения - 34,4 мг эквивалент на 100 грамм почвы, реакция почвенного раствора нейтральная (pH 7,0). Содержание подвижного фосфора составляет 92,7 мг\кг почвы, т.е. обеспеченность средняя (по Чиркову), обеспеченность обменным калием повышенная - 128,3 мг\кг почвы (по Чиркову).

По механическому составу данная почва тяжелосуглинистая. Содержание в ней физической глины составляет 57,1%.

Весенняя предпосевная обработка почвы предусматривала сохранение влаги, накопленной за осенне-зимний период, создание рыхлого пахотного слоя с выровненной поверхностью, борьбу с сорняками.

Опыт был заложен рендомизированным методом. Повторность - четырехкратная. Площадь одной делянки - 28 м² (2.8\*10). Схема посадки 70\*25 см, густота посадки - 55 тыс. растений на 1 га.

Агротехника картофеля в опыте общепринятая и рекомендованная для данной зоны.

Обработку картофеля регуляторами роста проводили в фазу бутонизации.

Для обработки использовали Янтарную кислоту (50 мг на 1 л воды), Иммуноцитофит (0,3г на 1,5 л воды), Циркон (3 л/100 м²) и Оберег (3 л/100 м²).

Янтарная кислота является регулятором роста растений, это стрессовый адаптоген, умеренный активатор роста, он улучшает усвояемость веществ из почвы. Для опрыскивания применяются слабые водные растворы от 0,002% и до 0,02% янтарной кислоты. Небольшая передозировка не опасна для растений. Кроме того, препарат стабилизирует жизнедеятельность естественной микрофлоры почвы.

Иммуноцитофит - эффективный элемент в системах защиты сельскохозяйственных культур от болезней и стрессовых факторов: обладает иммуностимулирующей, рострегулирующей и антистрессовой активностью. Препарат активирует ферменты растений, и вследствие этого происходит усиление естественной устойчивости к поражению болезнями, а также активируются ростовые процессы.

Циркон предназначен для ускорения появления всходов, корнеобразования, ростовых процессов и начала цветения растений, повышения приживаемости, декоративных качеств, продолжительности цветения и устойчивости к поражению болезнями, увеличения урожайности и качества. Уменьшает норму ядохимикатов при совместном введении.

Оберег - регулятор роста природного происхождения на основе полиненасыщенных жирных кислот, которые являются составной частью витамина F. Ненасыщенные жирные кислоты действуют уже в чрезвычайно малых концентрациях (сотые доли миллиграмма) и быстро трансформируются в другие соединения, не причиняя вреда растению, т.к. не вмешиваются в гормональный статус растения.

Метеорологические условия вегетационного периода 2013 года были благоприятными для роста и развития растений картофеля в опыте. Сумма активных температур за период вегетации картофеля была оптимальной и достаточной для формирования урожая. Наблюдалось неравномерное распределение осадков в течение периода вегетации, которое в дальнейшем оказало влияние на рост, развитие, формирование урожая и продуктивность картофеля. В период вегетации картофеля проводили фенологические наблюдения, определяли высоту и густоту стеблестоя, динамику накопления биомассы, площадь листовой поверхности, определяли величину урожая, его структуру и качество.

***Результаты исследований.*** Применение регуляторов роста для обработки растений картофеля сорта Невский в фазу бутонизации обеспечило в условиях предгорной зоны КБР получение достоверных прибавок урожая на тяжелосуглинистой почве выщелоченного предкавказского чернозема. Однако величина прибавки урожая также зависела от условий тепло- и влагообеспеченности условий вегетационного периода.

В результате исследования выявлено положительное влияние применения регуляторов роста на рост и развитие растений, которое выражалось в увеличении высоты стеблей (табл.1), их количества, массы ботвы и площади листовой поверхности.

**Таблица 1**. **Высота стеблей в кусте картофеля от всходов до цветения при применении**

**стимуляторов роста, см.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Сорт | Стимуляторы роста | Всходы | Цветение | Прирост |
| Невский | Контроль | 8,4 | 59,1 | 50,7 |
| Янтарная к-та | 8,1 | 61,4 | 53,3 |
| Иммуноцитофит | 8,1 | 61,3 | 53,2 |
| Циркон | 8,7 | 58,2 | 49,5 |
| Оберег | 8,2 | 58,1 | 49,9 |

В целом эти показатели определили товарность урожая картофеля (табл. 2).

**Таблица 2.** **Выход товарных клубней.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Сорт | Стимуляторы роста | Товарность урожая по массе,% | Выход товарных клубней, тыс.шт\га | Средняя масса товарного клубня, г |
| Невский | Контроль | 81,2 | 315,1 | 73,5 |
| Янтарная к-та | 82,8 | 321,4 | 74,3 |
| Иммуноцитофит | 83,8 | 325,2 | 80,0 |
| Циркон | 80,1 | 322,6 | 73,2 |
| Оберег | 81,9 | 321,7 | 71,7 |

***Вывод.*** Применение стимуляторов роста способствовало повышению интенсивности накопления урожая, как по количеству, так и по массе клубней картофеля. Лучшие результаты у сорта Невский наблюдались в вариантах с препаратом Иммуноцитофит.

**Список литературы**

1. Будыкина Н., Алексеева Т., Хилков Н., Малеванная Н. Эффективность применения

препарата Циркон на картофеле и капусте цветной // Агрохимия.- 2007.- №5.- С.32-37

2. Мусаев М.Р., Магомедова А.А. Приемы агротехники раннего картофеля для орошаемых условий Дагестана //Картофель и овощи.- 2012.- №3.- С.12-13

3. Мусаев М.Р., Магомедова А.А. Подбор сортов раннего картофеля для равнинной зоны Дагестана // Проблемы развития АПК региона.- 2013.- №2(14).- С.28-29

4. Мусаев М.Р., Магомедова А. А. Продуктивность раннего картофеля в условиях равнинного Дагестана// Известия Горского ГАУ.- 2014.-Том 51 (часть 2).-С.259-263

5. Постников А.Н., Постников Д.А. Картофель. - М., 2006. -160 с.