

С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университетінің 60 жылдығына арналған «Сейфуллин оқулары– 13: дәстүрлерді сақтай отырып, болашақты құру» атты Республикалық ғылыми-теориялық конференциясының материалдары = Материалы Республиканской научно-теоретической конференции «Сейфуллинские чтения – 13: сохраняя традиции, создавая будущее», посвященная 60-летию Казахского агротехнического университета имени С.Сейфуллина. - 2017. - Т.1, Ч.1. - С.3-5

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СТИМУЛИРУЮЩИХ ОБРАБОТОК ПОСАДОК КАРТОФЕЛЯ

Аникина И.Н., ассоциированный профессор, к.с-х.н.

Исаева К.С., ассоциированный профессор, к.т.н.

Султумбаева А.К., магистрант

Павлодарский государственный

университет им. С.Торайгырова, г. Павлодар

Регуляторы роста растений, исходя из результатов многих исследований являются доступным средством, позволяющим значительно повысить продуктивность и качество продукции сельскохозяйственных растений, при низких дополнительных затратах, применение их способствует повышению рентабельности картофелеводства [1, 2]. Роль регуляторов роста растений постоянно возрастает в связи с широким применением интенсивных технологий возделывания сельскохозяйственных культур [3, 4]. В этой связи блок химической регуляции роста и развития растений необходимо тесно увязывать с другими блоками интенсивных технологий и оценивать в опытах (Гончаренко О.П., 2000).

Влияние экзогенных обработок регуляторами роста растений на рост и развитие сельскохозяйственных растений: урожайность зависит от избирательной способности растения направлять энергию, обычно расходующую на вегетативный рост, на формирование семян [5, 6].

Поскольку картофель является одной из основных сельскохозяйственных культур мира, регуляция клубнеобразования и роль фитогормонов в этом процессе интенсивно исследуются уже на протяжении долгого времени [2].

Эффективность этого метода повышения продуктивности сельскохозяйственных растений давно известна, но применяют его в РК в практике картофелеводства ограниченно, особенно если это касается сравнительно новых стимулирующих препаратов [7]. По нашему мнению, особенно актуально практическое использование фиторегуляторов в картофелеводстве с целью усиления процесса клубнеобразования, оттока продуктов фотосинтеза из вегетативной массы в клубни, повышения устойчивости растений во время вегетации и клубней в период хранения. И внедрение новых эффективных стимулирующих препаратов в практику картофелеводства значительно повысит рентабельность этой отрасли сельскохозяйственного производства.

В последние годы на коммерческом рынке появилось большое количество новых эффективных регуляторов роста и микроудобрений, например, препарат **ННПП "НЭСТ М"**Эпин-Экстра, Завязь, НУР-1, способствуют интенсивному росту и развитию растений картофеля.

«Завязь» - природный стимулятор образование плодобразования. Действующее вещество – гибберелиновых кислот натриевые соли, 5,5 г/кг. Препарат малотоксичен для человека, теплокровных животных (III класс опасности); не токсичен для рыб, полезных насекомых и пчёл, не накапливается в почвах, не загрязняет грунтовых и поверхностных вод, не фитотоксичен. Обработка овощных культур препаратом «Завязь» стимулировала образование и предотвращение опадения завязей, ускорение созревания, повышение раннего и общего урожая и устойчивости к заболеваниям и неблагоприятным погодным условиям.

По разным источникам применение препарата «Завязь» обеспечивает повышение урожайности на 15-30%, сокращение сроков созревания на 5-7 дней. В РК на картофеле данный препарат не испытывался.

Эпин-Экстра - (д.в.-24-эпибрасинолид 0,025 г/л) – регулятор роста с антистрессовыми адаптогенными свойствами. Действующее вещество эпибрасинолид регулирует уровень фитогормонов (ауксинов, цитокининов, абсцизовой кислоты и этилена), отвечающих за ростовые процессы растений. Наряду с увеличением урожая отмечается значительное улучшение его качества повышение количества сахаров и витаминов.

Эпин-Экстра занимает особое место среди других регуляторов роста растений, активизируя в растениях другие фитогормоны - гиббереллины, цитокинины и ауксины. То есть препарат регулирует синтез самим растением необходимых в ту или иную фазу развития собственных гормонов и тем самым повышает устойчивость культур в стрессовых ситуациях, их устойчивость к болезням [8]. Растения отличаются хорошим ростом и развитием, у них ускоряется начало цветения и плодоношения (Дорожкина Л.А. и др., 2012).

В связи с этим для нас представляло особый интерес испытание регуляторов роста Эпин-Экстра и Завязь на темпы роста и развитие культуры картофеля с целью повышения урожайности.

Исследованиями ученых Павлодарского государственного университета им.С. Торайгырова установлена эффективность стимулирующих обработок посадок картофеля регуляторами роста Эпин-Экстра и Завязь в фазу бутонизации. При этом урожайность картофеля по сравнению с контролем (450 ц/га) увеличилась соответственно на 105 и 42 ц/га.

Результаты производственных опытов подтвердили эффективность использования стимулирующих обработок посадок картофеля. Опыты проводили в КХ «Тимур» Павлодарской области на орошаемом участке, на площади 10 га. Опыт был заложен в 4х вариантах на сорте казахстанской селекции Аксор по методике Доспехова (1968). При этом наблюдения проводились на 20 растениях в каждом варианте в 4х кратной повторности. Измеряли массу клубней общую и массу клубней стандартной фракции, подсчитывали общее количество клубневых единиц и количество стандартной фракции (более 30г), важнейшие характеристики для картофеля.

В изучение были включены следующие варианты опытов:

1. Обработка посадок картофеля раствором Завязь (0,2 %).
2. Обработка посадок картофеля раствором Эпин-Экстра, (0,4 %)
4. Обработка водой (контроль).

Обработку растений проводили ранцевым опрыскивателем марки Hardi из расчета рабочей жидкости 3 л/100 м².

При испытании стимулирующих обработок в фазу начала бутонизации получены данные, свидетельствующие о значительном преимуществе, которое даёт каждая из изучаемых стимулирующих обработок. Исходя из результатов наших наблюдений за 20014-2015 годы, общая урожайность куста при использовании препарата Эпин-Экстра повысилась на 21 % по сравнению с контролем, прирост стандартной фракции клубней составил 23 %. В варианте обработки препаратом Завязь, средняя масса клубней в кусте составила 912 г, что на 7,9 % больше, чем в контроле, из них стандартной фракции – 820 г, что на 9,3 % выше, чем в контроле, но на 12,9 % ниже чем в варианте с обработкой Эпин-Экстра (рисунок 1).

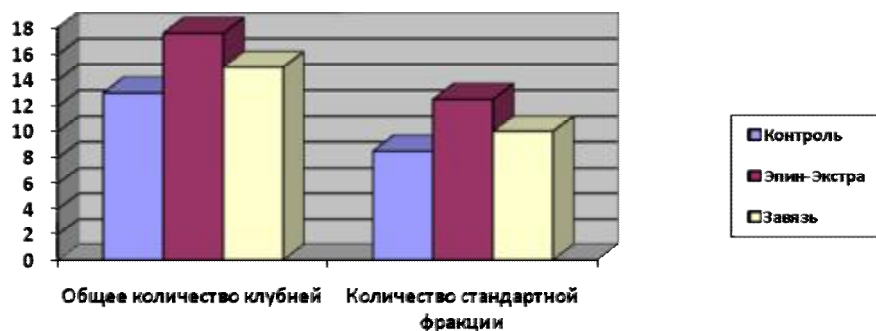


Рисунок 1 – Влияние стимулирующих обработок на количество клубней куста картофеля



Рисунок 2 – Влияние стимулирующих обработок на среднюю массу клубней куста картофеля

В результате исследований пришли к выводу, что использование регулятора роста Эпин-Экстра в большей степени способствует повышению как массы клубней в кусте, так и количества клубневых единиц. При использовании регулятора роста Эпин-Экстра урожайность картофеля по сравнению с контролем (450 ц/га) увеличилась соответственно на 105 ц/га

Таким образом, результаты исследований многих авторов и в том числе наши показывают, что применение регуляторов роста в значительной степени увеличивает продуктивность картофеля и применение их

экономически оправдано, более того обязательное введение стимулирующих препаратов в технологию выращивания картофеля в РК позволит повысить рентабельность картофелеводства и укрепит материальную базу отечественных картофелепроизводителей.

Список литературы

1. Аксенова Н. П., Константинова Т. Н., Голяновская С. А., Сергеева Л. И., Романов Г. А. Гормональная регуляция клубнеобразования у картофеля / Физиология растений, № 4 (59), 2012. - с. 491-508
2. Авдиенко В.Г. Регуляторы роста растений в технологии ускоренного размножения оздоровленного картофеля // Материалы II Международной научно-практической конференции «Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения» - Ульяновск. - 2010. - С.83-86.
3. Веселов Д. С., Кудоярова Г. Р., Кудрякова Н. В., Кузнецов В. В. Роль цитокининов в стресс-устойчивости растений./Физиология растений, № 1 (64),2017,С.19-32
4. Гончаренко О.П. Технологический процесс воспроизводства и ускоренного размножения оздоровленного исходного и элитного картофеля / О.П. Гончаренко, Г.Т. Нечипоренко // Новое в семеноводстве картофеля. - Мн., 2000. С.75-76
5. Орлов А. Н. Использование регуляторов роста для повышения фотосинтетического потенциала и урожайности картофеля / А.Н. Орлов, А.А. Володышин // Физиолого-биологические аспекты обработки семян сельскохозяйственных культур - Ульяновск, 2003.- С. 137-144.
6. Vreugdenhil D., Sergeeva L.I. Gibberellins and Tuberization in Potato // Potato Res. 1999. V. 42. P. 471-481.
7. Аникина И.Н. Сравнительная характеристика эффективности внекорневых стимулирующих обработок посадок меристемного картофеля в условиях северо-востока Казахстана // Вестник Семиполатинского гос. унив-та им. Шакарима. Семей – 2013. – № 3 (63), – С.79–82.
8. Дорожкина Л.А., Габдрахманов И.Х. и др. Рекомендации по применению регуляторов роста в технологии выращивания картофеля для специалистов и руководителей сельхозформирований и лпх. Казань – 2012. - 159 с.