

Мустаца М. О., Мельник Д. О., Соболевська Н. І., Ткачук О. О.

Вінницький державний педагогічний університет

імені Михайла Коцюбинського

ЗАСТОСУВАННЯ СТИМУЛЯТОРІВ РОСТУ РОСЛИН ДЛЯ РЕГУЛЯЦІЇ ПРОДУКТИВНОСТІ

Для регуляції продукційного процесу у сільському господарстві застосовують рістрегулюючі речовини. Регулятори росту рослин – це препарати, які містять збалансований комплекс біологічно активних речовин, що активізують в рослинах основні життєві процеси. Вони забезпечують прискорення росту як надземної частини рослин, так і кореневої системи, що зумовлює активне використання поживних речовин ґрунту й добрив. За їх дії зростають захисні властивості рослин (стійкість до захворювань, високих і низьких температур, засухи та інших) [1, 7]. В результаті їх застосування, при незначних витратах без зміни технологічних процесів, на 15-20 % підвищують урожайність сільськогосподарських культур та покращується якість вирощеної продукції. Разом із тим, використання регуляторів росту дає можливість зменшити норми використання пестицидів на 20-25 % [6, 7].

Стимулятори росту – це синтетичні й природні органічні речовини, яким притаманна значна біологічна активність і які, в невеликих кількостях, зумовлюють зміни фізіологічних і біологічних процесів під час росту, розвитку й формування продуктивності сільськогосподарських культур [1, 8]. Вони ефективно стимулюють ріст і розвиток зернових, зернобобових, бобових, технічних культур, сприяють підвищенню енергії проростання і польової схожості насіння, створенню міцної кореневої системи і розвиненої листкової поверхні, підвищують стійкість рослин до хвороб та стресогенних чинників [6].

Відома досить велика кількість регуляторів росту й більшість їх широко застосовують в рослинництві. Впровадження у сільське господарство набули препарати емістим С та агростимулін, які належать до малотоксичних речовин й не мають негативного впливу на мікрофлору ґрунтів, швидко трансформуються

грунтовими мікроорганізмами. За їх дії збільшується урожайність та покращується якість рослинної продукції [7].

Результати багаторічних досліджень свідчать, що використання емістиму С в овочівництві забезпечує прибавки врожаю огірків, томатів, капусти, перцю солодкого, моркви, цибулі, баклажанів у відкритому та закритому ґрунті [7].

За дії емістиму С збільшувалася урожайність баклажанів. Зокрема середня маса плоду була більша у 1,24 рази порівняно з контролем, а кількість плодів в оброблених рослин збільшувалася у порівняно з контролем у 1,2 рази [5].

Регулятори росту івін та емістим С мали позитивний вплив на формування урожайності перцю сорту Вікторія. Відбувалося збільшення загальної маси плодів та їх кількості. Більш вираженою була дія івіну: маса плодів збільшувалася в середньому у 1,2 рази [2].

Регулятор росту і розвитку циркон сприяє утворенню коренів та є індуктором цвітіння [12]. Обробка насіння й обприскування сходів моркви препаратом зумовлює підвищення енергії проростання й схожості насіння на 10-12 % та посилює ріст, збільшує площу листової поверхні та спричиняє підвищення вмісту в коренеплодах сухої речовини та цукрів [3].

За передпосівної обробки насіння квасолі рістрегулятором регоплантом стимулюється утворення і функціонування спонтанного квасоле-ризобіального симбіозу у фазу цвітіння. Регоплант та стимпо підвищують зернову продуктивність квасолі в умовах Тернопільської області [4].

Встановлено, що стимулятори росту Реастим та Гетероауксин викликають суттєві зміни у морфогенезі рослин квасолі. За дії Реастиму відбувалося зменшення висоти рослин на 12 %, а препарат Гетероауксин зумовлював підвищення даного показника на 40,6 %. У обох варіантах досліджу збільшувалася площа листової поверхні рослин та потовщувалася листовая пластинка за рахунок асиміляційної тканини, зростала кількість клітин епідермісу, кількість продихів та їх площа у порівнянні з контролем [11].

Застосування Біоінокулянта та регулятора росту рослин Марс EL для передпосівної обробки насіння гороху призводило до стимуляції утворення

бульбочок на коренях рослин гороху, що зумовлює покращення симбіотичної діяльності культури та сприяє відтворення природної родючості ґрунту [10].

Стимулятор росту трептолем впливав на ростові процеси, анатомічну організацію вегетативних органів та продуктивність рослин льону олійного. Урожайність культури збільшувалася за рахунок посилення процесів морфогенезу вегетативних органів з одночасною реструктуризацією анатомічної будови стебла та листків. Автори відмічають потовщення стебла, що підвищує стійкість рослин льону олійного до вилягання [9].

Таким чином, на збільшення продуктивності сільськогосподарських культур та покращення їх фізіологічних показників за дії регуляторів росту вказують дані багатьох авторів. Стимулятори росту рослин застосовуються для оптимізації вирощування культурних рослин та підвищення їх урожайності.

Література:

1. Біологічно активні речовини в рослинництві / З. М. Грицаєнко, С. П. Пономаренко, В. П. Карпенко, І. Б. Леонтюк: За ред. З. М. Грицаєнко. «Нічлава», 2008. 352 с.
2. Гонтар Л. В., Ткачук О. О. Дія івіну та емістиму С на ріст та урожайність рослини перцю сорту Вікторія. *Актуальні питання розвитку біології та екології* : матеріали VI Міжнародної наукової конференції студентів, аспірантів та молодих вчених. Вінниця: ТВОРИ. 2020. С. 85-86.
3. Дослідження фізіологічної активності регуляторів росту – івіну, емістиму й агростимуліну / Н. Д. Романюк, О. І. Терек, В. М. Троян, К. В. Терек. *Вісник Львів. Ун-ту. Сер. біол.* 1997. Вип. 24. С. 39-45.
4. Конончук О. Б., Пида С. В., Григорюк І. П. Вплив рістрегуляторів регоплант і стимпо на симбіотичну систему та продуктивність квасолі. *Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету. Сер. Біол.*, 2014. № 3 (60). С. 109-114.
5. Ладанюк М. В., Ткачук О. О., Кондратюк О. О. Зміни фізіолого-біохімічних показників рослин баклажанів сорту Алмаз за дії емістиму С.

Naukowa przestrzeń Europy – 2018 : материалы XIV Мiedzynarodowej naukowio-praktycznej konferencji. 2018, Volume 7. Przemyśl: Nauka i studia. P. 16-18.

6. Первачук М. В., Шевчук О. А., Шевчук В. В. Еколого-токсикологічні особливості та використання у сільському господарстві синтетичних регуляторів росту. *Cutting-edge science – 2018* : materials of the XIII International scientific and plactuical conference. 2018. Vol. 20. P. 81-83.

7. Пономаренко С. П., Черемха Б. М., Анішин Л. А. Біостимулятори росту рослин нового покоління в технологіях вирощування сільськогосподарських культур : Київ. 1997. 63 с.

8. Ходаніцька О. О., Грабовий Р. В., Пурдик Р. М. Перспективи використання комплексних стимуляторів росту для покращення продуктивності рослин. *Vědeckí pokrok na přelomu tysyachalety -2018* : materiály XIV Mezinárodní vědecko - praktická konference. 2018, Volume 14 : Praha. Publishing House «Education and Science». С. 108-111.

9. Ходаніцька О.О., Шевчук О.А., Ткачук О.О., Шевчук В.В. Особливості анатомічної будови вегетативних органів та врожайність льону олійного (*Linum usitatissimum* L.) при застосуванні стимулятора росту. *Scientific Journal «ScienceRise: Biological Science»*. 2019. №4(19). С. 35–40.

10. Шевчук В. В. Симбіотична діяльність гороху посівного за дії мікробного препарату та регулятора росту рослин. “*Actual trends of modern scientific research*” : the 4th International scientific and practical conference (October 11-13, 2020) MDPC Publishing, Munich, Germany. 2020. С. 18–23.

11. Шевчук О. А., Ткачук О. О., Ходаніцька О. О., Сакалова Г. В., Вергеліс В. І. Морфо-біологічні особливості культури *Phaseolus vulgaris* l. за дії регуляторів росту рослин. *Вісник Уманського національного університету садівництва*. 2019. №1. С. 3-8.

12. Янишевская О. Л., Дорожкина Л. А., Малахова И. П. Применение силипланта и циркона с целью повышения продуктивности и качества овощной фасоли. *Гавриш*. 2007. №2. С. 15-17.