

Марчук Ю. М., Кондратюк О. О., Богуславець В. Ю., Ткачук О. О.,

Шевчук О. А.

Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла

Коцюбинського

АНАЛІЗ МАСШТАБІВ ЗАСТОСУВАННЯ РЕГУЛЯТОРІВ РОСТУ СТИМУЛЮЮЧОЇ ДІЇ В РОСЛИННИЦТВІ

До основних внутрішніх факторів, які забезпечують регуляцію росту та розвитку рослинного організму й мають хімічну природу належать фітогормони. Саме вони відіграють основну роль в регуляції ростових процесів. Природні регулятори мають здатність утворюватися в одній тканині, а згодом транспортуватися в інші, де й викликають певний фізіологічний ефект. Вони проявляють свою активність в дуже незначних кількостях. На основі фітогормональних властивостей відкриті їх синтетичні аналоги.

Залежно від призначення регулятори росту поділяють на дефоліанти та дексіканти, ретарданти, регулятори росту, які збільшують урожайність та стимулятори росту рослин. Широко використовуються в практиці препарати як інгібуючої [3, 9, 10, 11, 13], так і стимулюючої дії [1, 7, 12].

Використання регуляторів росту дає можливість вирішувати багато завдань, пов'язаних із захистом рослин. Ці речовини є малотоксичними для людини, тваринних й рослинних організмів і корисної мікрофлори [1, 4]. Застосування їх ефективно й забезпечується низькими нормами витрат.

У сільському господарстві та дослідній діяльності широко використовуються синтезовані хімічно активні речовини такі як біолан, біосил, біомакс, радостим, циркон, агростимулін, емістим С, бетастимулін, зеастимулін, потейтін, триман, трептолем, чаркор, люцис, івін та інші.

В наш час створено велика кількість хімічних і біологічних препаратів, які здатні стимулювати проростання насіння. Це речовини, що мають природне походження, які виділяють із бактерій, грибів, водоростей, торфу, вугілля,

сапропелю [1, 12]. До них належать також вітаміни чи їх аналоги синтетичного походження. Ефект їх дії та результат відрізняється залежно від природи препарату та тривалості обробки.

Літературні дані [7] свідчать, що обробка івіном та емістимом С як насіння, так і рослин моркви сорту Карлена на початкових етапах призводила до стимулювання росту надземної частини і коренеплодів. Збільшення врожайності (137 % щодо контролю) виявлено у випадку передпосівної обробки насіння івіном, обприскування рослин і подвійна обробка призвели до збільшення врожайності на 11 та 24 %, відповідно. При обробці рослин емістимом С автори теж спостерігали збільшення врожайності щодо контролю [7].

Передпосівна обробка насіння огірків івіном (0,1 мг/л) у лабораторних умовах сприяла збільшенню його енергії проростання [7]. Аналогічно івін збільшував енергію проростання насіння бавовни, пшениці, пришвидшував процес цвітіння рослин бавовни на два-три дні. У дослідях Білоруського НДІ овочівництва показано, що комплексна сполука івіну з параамінобензойною кислотою – івін-П (1 мг/л) – теж збільшує енергію проростання та схожість насіння томатів. Простежувалося нагромадження маси сирової речовини рослин, кількості та площі листків, розвиток потужної кореневої системи [2]. Емістим С збільшував енергію проростання на 7 %, а схожість – на 14 % щодо контролю [7]. Застосування агростимуліну (комплексний препарат, у складі якого є івін і емістим С (10-20 мл/т)) для допосівної обробки насіння гібридів соняшнику Світоч та Самбрел сприяло появі дружніших сходів, прискоренню росту й розвитку, утворення потужної кореневої системи, нагромадження надземної маси. Інкрустація ним насіння люцерни сортів Ярославна, Миронівська 7 дозою 5 г/т насіння значно збільшувала польову схожість [7].

Дослідження інших вчених [8] показали ефективність використання на огірках таких препаратів як емістимом С, вимпелу та вермісолу. Найвищу урожайність у гібрида Афіна отримали у варіанті – 48,5 т/га, за дії інших двох препаратів – урожайність була теж вищою від контролю (43,9-46,3 т/га). У

гібрида Сатіна збільшувалася урожайність товарних плодів за дії емістиму С – 47,2 т/га. Товарність урожаю при застосуванні препаратів, порівняно з контрольними варіантами, була на 1,3-2,1 пункти більшою [8].

У досліджах А. С. Меркушиної [5] встановлено, що при передпосівній обробці насіння гороху емістимом С підсилювалася інтенсивність ростових процесів, приріст висоти рослин за добу складав 1,13-1,22 см.

Обробка регуляторами росту епіном, сілком, цирконом впливає на збільшення крохмалю та підвищує вміст хлорофілу в рослинах картоплі. За дії регуляторів росту зменшувався період вегетації та швидше дозрівали бульби [6].

Таким чином, масштаби застосування синтетичних регуляторів росту рослин свідчать про можливість їх використання на різноманітних культурах з метою покращення фізіолого-біохімічних показників та підвищення продуктивності.

Література

1. Грицаєнко З. М. Біологічно активні речовини в рослинництві / З. М. Грицаєнко, С. П. Пономаренко, В. П. Карпенко, І. Б. Леонтюк. – К. : ЗАТ „НІЧЛАВА”, 2008. – 352 с.
2. Жукова П. С. Использование регуляторов роста для повышения продуктивности томатов // Регуляторы роста и развития растений: Материалы IV Междунар. конф. – М., 1997. – С. 259-260.
3. Кур'ята В. Г. Вплив ретардантів на насінневу продуктивність і якість насіння цукрового буряка при висадковому способі вирощування / В. Г. Кур'ята, О. А. Шевчук // Вісник Харківського національного аграрного університету. Серія: Біологія. – Харків. – 2003. – № 5 (3). – С. 101-106.
4. Кур'ята В. Г. Стан і перспективи підвищення ефективності та екологічної безпеки застосування ретардантів і етиленпродуцентів в рослинництві / В. Г. Кур'ята, О. А. Шевчук, О. О. Ткачук, С. В. Мазніченко // Наукові записки

Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського. Серія: Географія. – Вінниця. – 2002. – Вип.4. – С. 85-90.

5. Меркушина А. С. Фіторегулятори та мікроелементи в захисті рослин / Меркушина А. С. // Вісник аграрної науки – 1999 – Спец. Вип. С. 54-57.

6. Рекомендації із застосування регуляторів росту рослин у сільськогосподарському виробництві. – К. : Високий врожай, 2011. – 24с.

7. Романюк Н. Д. Дослідження фізіологічної активності регуляторів росту – івіну, емістиму й агростимуліну / Н. Д. Романюк, О. І. Терек, В. М. Троян, К. В. Терек // Вісн. Львів. Ун-ту. Сер. біол. 1997. – Вип. 24. – С. 39-45.

8. Тернавський А. Г. Оцінка регуляторів росту рослин за вирощування огірка на вертикальній шпалері в умовах правобережного лісостепу України // <http://intkonf.org/kandidat-s-g-nauk-ternavskiy-a-g-otsinka-regulyatoriv-rostu-roslin-za-viroschuvannya-ogirka-na-vertikalniy-shpaleri-v-umovah-pravoberezhnogo-lisostepu-ukrayini/>

9. Ткачук О. О. Вплив паклобутразолу на анатомо-морфологічні показники рослин картоплі / О. О. Ткачук // Науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки. – 2015. – № 2. – С. 47-50.

10. Ткачук О. О. Вплив ретардантів на інтенсивність проростання та гістогенез паростків бульб картоплі при виході їх зі стану спокою / О. О. Ткачук // Збірник наукових праць Вінницького національного аграрного університету. Серія: Сільськогосподарські науки Випуск 1 (57).– 2012. – С. 132-136.

11. Ходаніцька О. О. Аналіз дії хлормекватхлориду на продукційний процес льону олійного сорту Орфей / О. О. Ходаніцька, В. Г. Кур'ята // Вісник Вінницького політехнічного інституту. – 2014. – С. 30-33.

12. Чекуров В. М. Новые регуляторы роста растений / В. М. Чекуров // Защита и карантин растений. – 2003. – № 9. С. 20-21.

13. Шевчук О. А. Дія ретардантів на морфогенез, газообмін і продуктивність цукрових буряків / О. А. Шевчук, В. Г. Кур'ята. – Вінниця : ТОВ «Нілан-ЛТД», 2015. – 140 с.