

ВПЛИВ ЕМІСТИМУ-С НА РІСТ І РОЗВИТОК РОСЛИН ТОМАТІВ

У сільському господарстві використовуються спеціальні препарати, що стимулюють ріст зернових, овочевих, декоративних та фруктових культур. Стимулятори росту – це органічні препарати з вмістом біологічно активних речовин: вітамінів, кислот, білків, амінокислот, мікроелементів, пептидів, прекурсорів гормонів, полісахаридів. В овочівництві та садівництві застосування цих речовин виправдано ефективністю і високою результативністю [4].

Стимулятори стають ефективним засобом для підвищення рожайності та покращення якості сільгосппродукції. Застосування органічних стимуляторів для розвитку культур дає можливість в окремих випадках знизити кількість внесених мінеральних добрив, пестицидів, що впливає на якість плодів [5].

Одним з таких стимуляторів росту є Емістим-С. Це водно-спиртовий розчин продуктів метаболізму грибів - епіфітів, вирощених у поживному середовищі з кореневої системи цілющих рослин. Збалансований комплекс природних ростових речовин — фітогормонів ауксинової, гібберелінової та цитокінінової природи, амінокислот, вуглеводів, жирних кислот, мікроелементів.

Наші дослідження проводились на рослинах томатів сорту Комплімент, які вирощували в умовах вегетаційного досліду у вигляді ґрунтової культури. У фазу 2-х листків рослини одноразово обробляли розчином Емістиму в концентрації 0,1 мл/л, контрольні рослини – водою до повного змочування листків. Проби відбирали після чітко вираженого рістрегулюючого ефекту.

Отримані нами результати із досліджень висоти рослин томатів за дії стимулятора росту свідчать про неоднозначний вплив Емістиму-С. Зокрема на перших етапах спостережень висота дослідних рослин достовірно не відрізнялася від контролю. Через 1,5 місяця після обробки висота дослідних рослин була більшою від контролю у 1,1 раз за дії Емістиму-С.

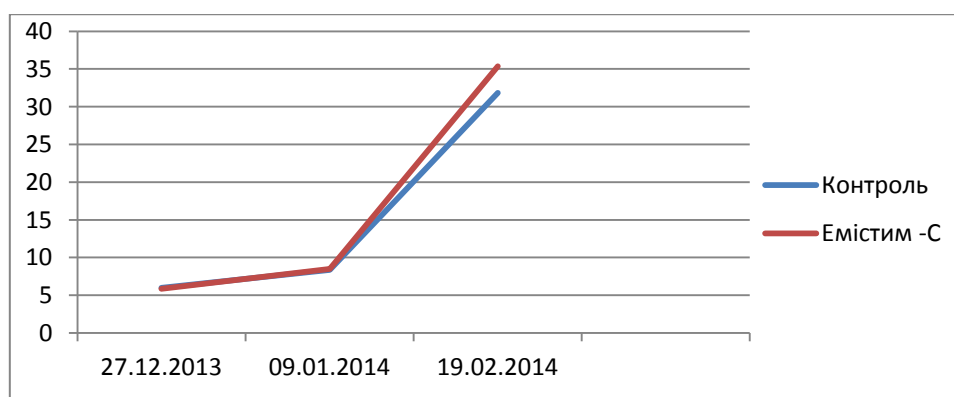


Рис.1. Вплив Емістиму-С на висоту рослин томатів сорту Комплімент

Встановлено, що Емістим-С збільшує ріст рослин томатів, вирощених в умовах вегетативного дослідження. Зміни у рості рослин та наростанні листкового апарату в рослин томатів сорту Комплімент за дії регулятора позначилися на особливостях мезоструктурної організації, зокрема формуванні продихового апарату та мезоморфних показників листка. Результати наших досліджень свідчать, що стимулятор росту не впливає на розміри товщини листкової пластинки, однак зумовили зміни у мезоморфних показниках[1,2].

В рослинах, оброблених стимулятором Емістимом-С, збільшується об'єм стовпчастих клітин, які є основними фотосинтетичними тканинами. Зокрема за дії стимулятора росту ці показники були більшими від контролю у 1,7 рази (табл.1).

Таблиця 1

Вплив Емістиму –С і Циркону на мезоструктурні показники листків рослин томатів

Показники	Контроль	Емістим-С
Товщина листка, мк	186, 04 ± 8,27	176, 37 ± 4,99
Об'єм стовпчастих клітин, мк ³	703, 71 ± 85,51	* 1227,69 ± 88,11
Довжина губчастих, клітин, мк	19,76 ± 0,61	* 22,25 ± 0,89
Ширина губчастих, клітин, мк	15,62 ± 0,73	16,48 ± 0,49

Примітки: 1. Рослини обробляли 27.12.13; 2. мезоморфні показники визначали 10.02.14; 3.

* - різниця достовірна при $p \leq 0,05$

Оскільки саме стовпчаста паренхіма відіграє значну роль у проходженні процесів фотосинтезу, то можна стверджувати, що обробка стимулятором має позитивний ефект. Розміри клітин губчастої паренхіми за дії регулятора росту були більшими від контролю, зокрема довжина губчастих клітин за дії препарату збільшувалась на 12,5 %. Ширина губчастих клітин за дії Емістиму-С достовірно не відрізняється від контролю.

Дослідження впливу препарату на формування продихів свідчать, що регулятор викликав збільшення їх кількості: у контролі – $6,5 \pm 0,4$, у варіанті з використанням Емістиму-С – $7,2 \pm 0,3$. При цьому площа продихових клітин нижнього епідермісу під впливом Емістиму-С також збільшувалась: у контролі – $396,36 \pm 17,92$, у варіанті з Емістимом-С – $417,203 \pm 13,662$. Цікавим є той факт, що у дослідних рослинах спостерігалось збільшення хлоропластів в замикаючих клітинах продихів. Кількість клітин епідермісу за дії Емістиму-С зменшилась у 1,3 рази від Контролю.

Саме через продихи відбувається транспірація, яка забезпечує випаровування води, що в свою чергу сприяє переміщенню різних речовин від коренів до листків і точок росту, що має дуже велике значення у життєдіяльності рослини в цілому. Тому можна передбачити, що кращий розвиток буде спостерігатися саме у рослин оброблених Емістимом-С.

Про покращення фотосинтетичних процесів за дії стимулятора росту Емістиму-С свідчать також результати по вивченню його впливу на вміст основних фотосинтетичних пігментів. За дії препарату спостерігаються збільшення вмісту хлорофілу в листках. Вже через 24 дня після обробки вміст пігменту був більший

від контролю на 38% за дії Емістиму-С. Поряд із іншими показниками це може свідчити про покращення процесів фотосинтезу.

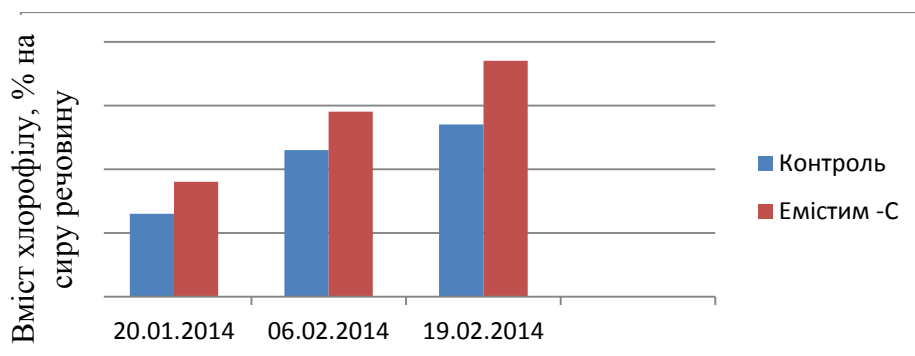


Рис.2. Вплив стимуляторів росту на вміст хлорофілу, % на сиру речовину.

Список використаних джерел

1. Кур'ята В. Г. Одержання препаратів епідермісу методом часткової мацерації тканини листка / В. Г. Кур'ята // Наукові записки Тернопільського державного педагогічного університету ім. Володимира Гнатюка. – 1999. – №2 (5). – С.107-110
2. Мокроносов А.Т. Методика количественной оценки структуры и функциональной активности фотосинтезирующих тканей и органов / А. Т Мокроносов, Р. А. Борзенова // Тр. По прикладной ботанике, генетике и селекции. – 1978. – вып. 61. №3. – С119 – 131.
3. Черячукін М. Регулятори росту рослин / М. Черячукін, О. Андрієнко, О.Григор'єва // Агробізнес сьогодні. – 2013. – № 24.
4. Шевченко А.О. Регулятори росту в рослинництві – ефективний елемент в сільськогосподарських технологій. Стан та перспективи // Регулятори росту рослин в землеробстві: Зб. наук.пр./За ред. А.О. Шевченка – К.,1998. – С. 8–10.

Бондар О.В., Коротинська Л.Ю., Замрига Р.В.,
студенти 5 курсу спеціальності «Біологія».
Науковий керівник – к.б.н., доц. Ткачук О.О.

ЗАСТОСУВАННЯ ІНГІБІТОРІВ РОСТУ НА РОСЛИНАХ КАРТОПЛІ

Картопля є одним з найважливіших продуктів харчування з високим потенціалом урожайності, для більш повної реалізації якого на сучасному етапі необхідно створити гнучкі наукомісткі технології, які будуть включати маловитратні елементи й дозволять збільшити валові збори бульб. Використання регуляторів росту на картоплі дозволяє зменшити витрати ручної праці та забезпечує механізм догляду і збирання продукції, стабільний урожай та його високу якість [1, 3]. Літературні джерела свідчать про широке використання рістрегулюючих препаратів на рослинах картоплі, крім того вони мають суперечливий характер.

Так, існують дані про збільшення виходу дрібної фракції бульб при обробці картоплі ССС, а також про негативний вплив даного препарату на крохмалистість бульб. Обробка рослин картоплі ССС в дозі 2 кг/га за 3-4 тижні до збирання