

**Вплив інгібіторів росту на анатомічну будову стебла рослин баклажанів
сорту Алмаз (фаза початку дозрівання плодів)**

Варіант досліджу	Контроль	2-ХЕФК	EW-250	CCC-750
Товщина шару первинної перидерми, мкм	94,73 ± 1,57	*133,62 ±1,20	*116,63 ±2,18	*83,55 ±1,11
Товщина шару коленхіми, мкм	236,71 ±1,84	*171,34 ±1,67	*276,27 ±2,23	*151,83 ±4,02
Довжина клітин коленхіми, мкм	48,57 ±1,78	49,46 ±1,13	*56,21 ±1,27	46,77 ±0,79
Ширина клітин коленхіми, мкм	26,64 ±0,99	24,52 ±0,55	*33,43 ±1,21	24,78 ±0,75
Товщина оболонки клітин коленхіми, мкм	4,22 ±0,08	*6,21 ±0,24	*5,99 ±0,28	*6,51 ±0,22
Товщина шару вторинної перидерми, мкм	347,27 ±5,68	*234,24 ±4,28	*310,86 ±4,31	*283,43 ±4,72
Товщина шару ксилеми, мкм	1144,67 ±24,96	1216,23 ±31,55	*1955,03 ±14,38	*1691,12 ±18,33
Діаметр найбільших судин ксилеми, мкм	68,57 ±1,78	65,29 ±1,47	*82,53 ±2,45	*88,76 ±1,92
Кількість клітин ксилеми в одному ряду, шт.	72,89 ±1,43	*68,76 ±1,15	*97,38 ±3,07	*109,74 ±1,68

Примітка. * – різниця достовірна при $P \leq 0,05$

Результати наших досліджень свідчать, що під впливом усіх трьох препаратів зменшувалася товщина шару вторинної перидерми. Нами встановлено зміни у будові ксилеми під впливом інгібіторів росту. Ретарданти EW-250 та CCC-750 збільшували товщину шару деревини, відповідно на 48 та 71%. Також досліджено, що ретарданти EW-250 і CCC-750 збільшували кількість клітин у одному ряді ксилеми на 33 та 51%. Одночасно, вказані препарати збільшували діаметр максимальних судин ксилеми на 20 і 29%. За дії 2-ХЕФК діаметр найбільших судин та кількість клітин у ряді ксилеми зменшувалися на 5 та 6%.

Список використаної літератури

1. Ивевор Л. У. Влияние регуляторов роста на формирование ассимиляционного аппарата сои / Л. У. Ивевор // Наука Кубани. – 2006. – № 4. – С. 18-22.
2. Казаков С. О. Методологичні основи постановки експерименту з фізіології рослин / С.О. Казаков. – К.: Фітосоціоцентр, 2000. – 272 с.
3. Кружилин А.С. Помидоры, перцы, баклажаны. Кружилин А.С., Шведская З.М. – М.: Россельхозиздат, 1972. С.144.

Войтенко Я.О.,

студентка IV курсу, спеціальність «Біологія і хімія».

Науковий керівник – к.б.н., доц. Ткачук О.О.

**ВПЛИВ ЕМІСТИМУ-С НА МЕЗОСТРУКТУРНУ ОРГАНІЗАЦІЮ
ЛИСТКІВ ТОМАТІВ**

Одним із сучасних напрямів підвищення урожайності та якості продукції рослинництва є впровадження у сільськогосподарське виробництво високих енергозберігаючих технологій із застосуванням стимуляторів росту рослин. Нині у світі виявлено і вивчено понад 4,5 тис. регуляторів росту.

Стимулятори росту рослин – це природні або синтетичні сполуки, які використовують для обробки рослин з метою управління процесом росту і розвитку, поліпшення якості продукції зі збільшенням урожайності та своєчасної, без утрат, переробки урожаю. Це низькомолекулярні речовини, які при малих концентраціях у рослинах $(1-4) \cdot 10^9$ суттєво змінюють процеси їх життєдіяльності. Використання комплексу стимуляторів у технологічному процесі вирощування основних сільськогосподарських культур у економічно розвинених країнах дозволяє додатково отримувати близько 20-30% продукції землеробства [5].

Стимулятори росту рослин нового покоління і розроблені технології їх застосування для більш ніж 50 культур є досягненням світового рівня у галузі нанобіотехнологій. Створенні біопрепарати активують основні процеси життєдіяльності рослин, мембранні процеси, прискорюють передачу інформації, закладену селекцією, регулюють поділ клітин та функцію систем фотосинтезу, процеси дихання та живлення рослин за рахунок активації ризосфери рослин, що дає змогу знизити норми внесення пестицидів без зменшення захисного ефекту при комплексному застосуванні, зменшити надходження в продукцію рослинництва іонів важких металів і радіонуклідів. Під впливом препаратів – регуляторів росту посилюються адаптивні можливості рослин до конкретних умов вирощування, зменшується вплив стресових факторів ґрунтового [3].

Важливим з точки зору сучасної науки є вивчення механізму дії стимуляторів на ростові процеси. Масштаби застосування стимуляторів росту рослин на овочевих культурах дуже широкі. В зв'язку з цим, метою нашої роботи було дослідити дію стимулятора Емістиму-С на мезоструктурну будову листків томатів.

Листок складається з таких тканин: епідерміса (шар клітин, що захищають від шкідливого впливу зовнішнього середовища та надлишкового випарування), паренхіми (губчаста і стовпчаста) та продихового апарату. Ми дослідили як саме впливає препарат Емістим-С на ці структури. Оскільки основними функціями листка є газообмін і транспірація, тому доцільним є вивчення його формування за дії стимулятора.

Емістим С - унікальний біостимулятор росту рослин широкого спектру дії - продукт біотехнологічного вирощування грибів-епіфітів з кореневої системи лікарських рослин. Прозорий безбарвний водно-спиртовий розчин. Містить збалансований комплекс фітогормонів ауксинової, цитокинінової природи, амінокислот, вуглеводів, жирних кислот, мікроелементів. Збільшує енергію проростання і польову схожість насіння, стійкість рослин до хвороб (бурої іржі, кореневої гнилі та ін.) і стресових чинників (високих і низьких температур, засухи, фітотоксичної дії пестицидів), підвищує урожай і покращує якість продукції [4].

Рослини томатів сорту Комплімент вирощували в умовах вегетаційного дослідів 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 ріст регулюючого ефекту. Вивчали мезоморфні показники листка, кількість і розміри клітин епідермісу [1,2].

Результати наших досліджень свідчать, що у рослин оброблених стимулятором росту Емістимом С відбулися зміни у формуванні продихового апарату.

Зокрема кількість продихів у дослідному варіанті була на 10,7% більша порівняно з контролем, а їхня площа в середньому дорівнювала відповідно $417,203 \pm 13,662$ мкм та $396,369 \pm 13,662$ мкм. 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 вважати, що кращий розвиток буде спостерігатися саме у рослин оброблених Емістимом-С.

При збільшеній інтенсивності фотосинтезу в рослинах зростає вміст органічних речовин (білків, вуглеводів, жирів), що покращує якість врожаю. Оброблення рослин препаратом Емістимом-С сприяє покращенню фотосинтезу. Адже в цих рослинах збільшується об'єм стовпчастих клітин, основних фотосинтетичних тканини, на 74% порівняно з контролем і зростає кількість хлоропластів. Губчаста тканина листка відповідає за запасаання поживних речовин, транспірацію і газообмін. Довжина і ширина губчастих клітин збільшується у варіанті з використанням Емістиму-С відповідно на 5,5% та 7,5% порівняно з контролем.

Таким чином, при дослідженні особливостей змін мезоструктурної організації листка томатів сорту Комплімент під дією препарату Емістиму-С ми спостерігали збільшення кількості продихів та хлоропластів, що підвищує інтенсивність процесу фотосинтезу. Розміри стовпчастих і губчастих клітин також збільшуються у дослідному варіанті порівняно з контролем.

Список використаної літератури

1. Кур'ята В. Г. Одержання препаратів епідермісу методом часткової мацерації тканин листка / В.Г. Кур'ята //Наукові записки Тернопільського державного педагогічного університету ім. Володимира Гнатюка. Сер. "Біологія". - 1999. - № 2 (5). - С. 33 - 35.
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.-с.119-131.
3. Пономаренко С.П. Біостимулятори росту рослин в технологіях вирощування сільськогосподарських культур. Рекомендації / С.П. Пономаренко, Б.М. Черемха та ін.. – К.: Есе, 1997. – 64 с.
4. Танчик С.П. Технології сільськогосподарської продукції. Книга 1. Технології виробництва продукції рослинництва: підручник / С.П. Танчик, М.Я. Дмитрашак. – К.: Видавничий дім «Слово», 2011. - 704 с.
5. Шевченко А.О., Тарасенко В.О. регулятори росту в рослинництві – ефективний елемент в сільськогосподарських технологіях. Стан та перспективи/Регулятори росту рослин в землеробстві: 36. наук.пр./За ред. А.О. Шевченка – К.,1998. –С. 8 – 13.

Завальнюк О.Л.,

ст. викладач кафедри біології

ЯКІСТЬ ПИТНОЇ ВОДИ ТА ЇЇ ВПЛИВ НА ЗДОРОВ'Я НАСЕЛЕННЯ УКРАЇНИ

Проблеми водопостачання населення України якісною питною водою давно набули стратегічного значення і потребують комплексного вирішення з огляду на важливість для національної безпеки. Усвідомлена необхідність гігієнічної, зокрема токсикологічної, оцінки її якості, її хімічного складу тому, що