

Зокрема за дії EW-250 середня кількість квіток на рослині збільшувалася на 52%, при застосуванні CCC-750 на 25%.

Отже, застосування антигіберелінових препаратів 2-ХЕФК, EW-250 та CCC-750 на рослинах баклажанів сорту Алмаз зумовлювало зменшення лінійних розмірів дослідних рослин, збільшувало кількість та масу вегетативних органів, збільшувало площу листової поверхні створювало умови для підвищення урожайності культури через збільшення кількості генеративних органів квіток.

#### **Список використаних джерел**

1. Казаков Є. О. Методологічні основи постановки експерименту з фізіології рослин / Є. О. Казаков. – К. : Фітосоціоцентр, 2000. – 272 с.
2. Кружилин А.С. Помідори, перці, баклажани. Кружилин А.С., Шведская З.М. – М.: Россельхозиздат, 1972. С.144.
3. Кур'ята В.Г. Фізіологічні основи застосування ретардантів на олійних культурах / В.Г. Кур'ята, І.В. Попроцька // Физиология растений и генетика. – 2016. – 48, №6. – С. 475–487.
4. Рогач В.В. Дія ретардантів на морфологічні показники, продуктивність та період спокою картоплі / В. В. Рогач, І. В. Попроцька, Т. І. Рогач, В. Г. Кур'ята // Вісник Уманського національного університету садівництва. – 2015. – № 1. – С. 51-54.
5. Рогач Т. І. Продуктивність та якісні характеристики олії соняшнику за дії хлормекватхлориду / Рогач Т. І., Кур'ята В. Г. // Агробіологія : зб. наук. праць. – Біла Церква. – 2010. – Вип. 4 (80). – С. 37-41.

**Ларіна Т. Л.,**

студентка СВО магістр.

Науковий керівник – к.б.н., доцент кафедри біології Рогач В.В.

#### **НАКОПИЧЕННЯ ТА ПЕРЕРОЗПОДІЛ РІЗНИХ ФОРМ АЗОТУ МІЖ ОРГАНАМИ РОСЛИН КАРТОПЛІ ПІД ВПЛИВОМ СТИМУЛЯТОРІВ РОСТУ**

Одним із центральних напрямів вирішення проблеми одержання високих і стабільних урожаїв у світовому рослинництві стає застосування інтенсивних технологій з використанням синтетичних регуляторів росту рослин [1]. Однією із найбільш широко застосовуваних груп рістрегуляторів є стимулятори. Це, як нативні фітогормони так і їх синтетичні аналоги. За дії стимуляторів росту в рослинах посилюються процеси поділу, розтягування, зростають маси сирової та сухої речовини окремих органів та всієї рослини [4].

Важливою продовольчою, кормовою і технічною культурою нашої держави картопля. У бульбах міститься 12-25% крохмалю, близько 2% сирового протеїну, до 0,15% жиру, вітаміни С, В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub>, В<sub>6</sub>, РР, К і каротиноїди. Картопля також має лікувальне значення особливо для людей, у яких спостерігається порушення функцій шлунково-кишкового тракту [2].

Оскільки суть зміни характеру донорно-акцепторних відносин полягає у перерозподілі потоків асимілятів між органами рослини, для розробки заходів екзогенної регуляції продукційного процесу культури за допомогою рістрегулюючих речовин необхідно мати чітке уявлення про динаміку накопичення і перерозподіл азотмістких сполук в рослинах картоплі у процесі онтогенезу [5]. Вміст загального та білкового азоту визначали методом Кельдаля [3].

Результати наших досліджень свідчать, що обробка рослин картоплі сорту Санте стимуляторами росту супроводжувалося змінами в накопиченні і перерозподілі різних форм азоту.

За результатами наших досліджень встановлено, що у контролі на початку вегетаційного періоду відбувався відтік азотомістких сполук із коренів рослин картоплі та

накопичення їх в другій половині вегетаційного періоду, переважно за рахунок білкової форми азоту.

Обробка стимуляторами росту сприяла відтоку азотовмісних сполук із коренів протягом усього вегетаційного періоду. Найбільш інтенсивною була реутилізація після застосування 6-БАП. Під його впливом вміст загального азоту на кінець досліджуваного періоду зменшувався у порівнянні з контролем на 18%, як за рахунок білкової його форми (20%) так і за рахунок небілкового азоту (11%).

Застосування ГК<sub>3</sub> зменшувала вміст загального азоту на 11% за рахунок білкової форми (18%). При цьому вміст небілкового азоту зростав на 21% у порівнянні з контролем. 1-НОК сприяла накопиченню загального азоту у коренях рослин картоплі за рахунок, як білкової (5%) так і небілкової (10%) форм.

Провівши аналіз динаміки накопичення азотовмісних сполук у стеблах дослідних рослин нами встановлено, що протягом вегетації відбувалося зменшення вмісту усіх форм азоту, як у контролі, так і у досліді.

Стимулятори росту уповільнювали відтік азотовмісних сполук із стебел до листків за рахунок, як білкової так і небілкової форм азоту. На кінець досліджуваного періоду вміст білкового азоту після обробки 1-НОК збільшувався на 6%, за дії ГК<sub>3</sub> на 13%, а при застосуванні 6-БАП був на 53% у порівнянні з контролем. Вміст небілкового азоту протягом вегетації у всіх варіантах досліді був близьким до контролю. На кінець досліджуваного періоду спостерігалось зростання вмісту небілкового азоту в стеблах рослин оброблених 6-БАП на 13%, а після застосування ГК<sub>3</sub> на 3%. Під впливом 1-НОК протягом вегетації вміст небілкового азоту був більшим ніж у контролі, а наприкінці став меншим контрольного на 10%.

За результатами наших досліджень встановлено, що протягом вегетації вміст загального азоту у листках був суттєво вищим ніж у інших органах рослин картоплі сорту Санте. Нами встановлено, що протягом вегетаційного періоду відбувалося зменшення вмісту загального азоту у листках. При цьому в контролі таке зменшення було найбільш суттєвим.

Досліджено, що на фоні зменшення вмісту загального азоту у листках рослин, як оброблених стимуляторами росту так і у контролі, динаміка білкового азоту відрізнялася між рослинами обробленими препаратами та контролем. У контролі відбувалося стабільне зменшення вмісту білкового азоту протягом вегетації. Застосування 6-БАП сприяло накопиченню білкового азоту в листках. На кінець досліджуваного періоду цей показник перевищував контроль на 47%.

За дії 1-НОК вміст білкового азоту протягом вегетації практично не змінювався (2,92-3,03% на масу сухої речовини). На кінець періоду досліджень цей показник був більшим ніж у контролі на 26%.

ГК<sub>3</sub> сприяла накопиченню білкового азоту у листках в першій половині вегетації та зменшувала його вміст у другій. В кінці вегетації за дії ГК<sub>3</sub> вміст білкового азоту був більшим ніж у контролі на 17%.

На нашу думку, більш високі показники вмісту білкового азоту листках рослин оброблених стимуляторами росту вказує на краще забезпечення фотосинтетичного апарату цих рослин ферментами, що може бути передумовою підвищення фотосинтетичної активності.

Результати наших досліджень свідчать, що стимулятори росту сприяли зменшенню вмісту небілкового азоту у листках протягом практично усього вегетаційного періоду в порівнянні з контролем. Такі зміни є закономірними на фоні суттєвого зростання білкового азоту у рослин, що зазнали впливу стимуляторів росту.

Провівши аналіз вмісту різних форм азоту в процесі формування плодів нами встановлено, що обробка стимуляторами росту збільшувала вміст загального азоту в бульбах лише в другій половині вегетації. На нашу думку, це пов'язано з потребою на початку вегетації рослин насамперед у білковому азоті, що активно в цей час використовується для формування бульб, яких на оброблених стимуляторами росту рослинах утворювалося більше ніж у контролі. В другій половині вегетації та під час її завершення білковий азот у бульбах зростав внаслідок посиленого синтезу білків рослинами після обробки їх стимуляторами росту за умов

зменшення атрагувальної активності новоутворених органів бульб. Зокрема при застосуванні 1-НОК вміст білкового азоту збільшувався на 5%. За дії ГК<sub>3</sub> показники зростає на 13%, а після обробки 6-БАП на 7% у порівнянні з контролем.

Результати наших досліджень свідчать, що застосування 1-НОК та 6-БАП обумовлювали зростання вмісту небілкового азоту у бульбах картоплі протягом усієї вегетації. Обробка 6-БАП суттєво зменшувала вміст небілкового азоту.

Таким чином, швидке перетворення небілкового азоту у білковий та використання білкового азоту для формування бульб може мати позитивний вплив на продуктивність культури картоплі сорту Санта.

Позитивною була і динаміка формування бульб картоплі за дії стимуляторів росту. На 40-й день після обробки при застосуванні 1-НОК кількість бульб в одному корчі перевищувала контрольний варіант на 14%. Після обробки ГК<sub>3</sub> кількість бульб в корчі зростала на 18%. 6-БАП підвищував кількість бульб на 8%.

Таким чином, посилене навантаження рослин урожаєм під впливом стимуляторів росту інтенсифікувало гідроліз білків та відтік азотмістких сполук з вегетативних органів рослини до плодів, що формуються. Найбільш ефективним в даному випадку виявилось застосування гіберелової кислоти.

### Список використаних джерел

1. Голунова Л.А. Дія хлормекватхлориду на продуктивність та якість насіння *Glycine max L./L.A. Голунова // Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету імені В. Гнатюка. Серія: Біологія. – Тернопіль, 2015. – №1. (62) – 206 с. – С. 66-71.*
2. Кучко А.А. Фізіологія та біохімія картоплі. – К.: Довіра, 1998. – 325 с.
3. Починок Х. Н. Методы биохимического анализа растений / Починок Х. Н. – К. : Наук. думка, 1976. – 334 с.
4. Рогач В. В. Вплив синтетичних стимуляторів росту на морфофізіологічні характеристики та біологічну продуктивність культури картоплі / В. В. Рогач, Т. І. Рогач // Вісник Дніпропетровського університету. Біологія, екологія. – 2015. – Т. 23 (2). – С. 221-224.
5. Ткачук О.О. Дія ретардантів на трофічне забезпечення процесів росту і розвитку рослин / О. О. Ткачук // Сучасні проблеми біологічної науки та методика її викладання у закладах вищої освіти. - Вінниця: ТОВ «Нілан-ЛТД», 2018. – С.72-86.

**Ємсенко І. В.,**  
студентки СВО магістр;

**Гонтар Л. В.,**  
студентки СВО магістр

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

### ВПЛИВ РЕГУЛЯТОРІВ РОСТУ НА БОБОВІ РОСЛИНИ

В Україні та світі впроваджуються нові технології, які дають можливість підвищити врожайність та зменшити собівартість отриманої продукції. Одним зі шляхів вирішення цього питання є використання регуляторів росту рослин [1, 8, 9].

Регулятори росту рослин призводять до гармонізації біологічних процесів в рослині, що зумовлено певним співвідношенням різних типів ендогенних фітогормонів на відповідних етапах росту. Вони дають можливість реалізувати програми розвитку закладені в геномі рослини природою або ж селекційними процесами. Враховуючи, що селекційний процес тривалий, а умови розкриття потенційних можливостей сорту не в змозі реалізуватися в повному обсязі через цілий ряд несприятливих природно-кліматичні умови, пестицидного навантаження, антропогенних факторів, тому в цих умовах є необхідність пошуку регуляторів,