

10. Ходаніцька О. О. Вплив регуляторів росту на врожай та якість насіння льону // Стратегії інноваційного розвитку природничих дисциплін: досвід, проблеми та перспективи: матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції (м. Кропивницький, 22 березня 2018 р.) / гол. ред. колегії Н.А. Калініченко; ЦДПУ. – Кропивницький, 2018. – С. 128-135.

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

12. Шевчук О. А. Застосування регуляторів росту рослин в рослинництві / О. А. Шевчук, О. О. Ткачук, Ю. О. Бахмат // Materialy XIII Mezinárodní vědecko-praktická konference «Nastolení moderní vedy», Volume 5 : Praha. Publishing House «Education and Science». – С. 38-43. – 2017

13. Шевчук О.А. Обсяг застосування та екологічна оцінка хімічних засобів захисту рослин / О. А. Шевчук, О. О. Ткачук, О. О. Ходаніцька, В. І. Вергеліс // Наукові записки. Серія Географія. – 2018. – Вип. 30, №3-4. – С. 119-128.

**Дученко А.П.,**

студент СВО магістр.

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

## **ВПЛИВ ІНГІБІТОРІВ ГІБЕРЕЛІНУ НА МОРФОГЕНЕЗ І ПРОДУКТИВНІСТЬ БАКЛАЖАНІВ**

Штучна регуляція процесу онтогенезу у рослин є одним із пріоритетних напрямків сучасної біологічної і аграрної науки. До рістрегулюючих речовин відносять, як продукти природного обміну речовин – фітогормони, так і синтетичні їх аналоги. В основі рістрегулюючої дії цих препаратів лежить або імітація дії фітогормону, або вплив на гормональний баланс рослин [3].

Серед синтетичних регуляторів значний інтерес викликають антигіберелінові інгібітори росту та розвитку рослин – ретарданти [4]. Це група речовин неоднорідних за будовою, фізіологічними та хімічними властивостями, але подібні за способом дії. Вони мають високу фізіологічну активність, здатні в малих дозах впливати на метаболізм рослин, уповільнювати їх ріст і не викликати при цьому у них суттєвих змін в ході розвитку [5].

Важливою овочевою культурою є баклажани. Вони займають важливе місце в раціоні населення нашої держави. Плоди баклажана багаті на вітаміни, мінеральні солі, пектинові речовини, органічні кислоти, каротини. Баклажан важлива лікарська культура. При певній кулінарній обробці баклажани вживають для лікування атеросклерозу, печінки, захворювань водно-сольового обміну. Плоди баклажанів також володіють радіопротекторною та протипухлинною дією. У зв'язку з цим важливим є вивчити вплив синтетичних стимуляторів росту та розвитку рослин баклажанів [2].

У зв'язку із вище зазначеним доцільним є вивчення впливу інгібіторів гібереліну на ріст розвиток та продуктивність культури баклажана сорту Алмаз.

Вегетаційний дослід закладали в умовах ґрунтової культури у непрозорих пластмасових посудинах місткістю 10 літрів. Під час дослідження вологість ґрунту підтримували на рівні 60% від повної його вологомисткості. Рослини баклажанів одноразово обробляли до повного змочування листків 0,15%-м розчином есфону (2-ХЕФК), 0,025%-м розчином тебуконазолу (EW-250), 0,25%-м розчином хлормекватхлориду (ССС-750) у фазу бутонізації 10 червня 2018 року. Контрольні рослини обробляли дистильованою водою [1].

Морфологічні показники вивчали кожні 10 днів. Діаметр стебла вимірювали за допомогою штангель циркуля. Масу окремих органів зважували на лабораторних вагах. Площу листків визначали ваговим методом. Діаметр стебла вимірювали за допомогою штангель циркуля. Визначення вмісту хлорофілів проводили у свіжому матеріалі фотоелектроколометричним методом. Одержані матеріали оброблені статистично та за допомогою комп'ютерної програми “STATISTICA – 5,1” [1].

За результатами наших досліджень встановлено, що інгібітори гібереліну з різним механізмом дії зумовлювали анатомо-морфологічні зміни у рослин баклажанів сорту Алмаз в умовах вегетаційного дослідження (табл.).

Зокрема досліджено, що за дії 2-ХЕФК, EW-250 та CCC-750 відбувалося зменшення лінійних розмірів рослин відповідно на 23%, 7% та 11%.

Таблиця.

Вплив регуляторів росту на морфологічні показники рослин баклажанів сорту Алмаз (фаза початку формування плодів,  $n = 10, x \pm SD$ )

Варіант дослідження / Показник	Контроль	2-ХЕФК	EW-250	CCC-750
Висота рослин, см	24,51±0,72	19,09±0,47*	22,88± 0,55	21,75±0,51*
Кількість листків на рослині, шт.	4,56±0,18	6,81±0,28*	7,25±0,31*	6,06± 0,25*
Маса сирої речовини листків, г	6,55±0,23	4,11±0,19	8,88±0,35*	7,67±0,27*
Площа листя, см <sup>2</sup>	195,50±8,81	191,93±8,19	264,88±10,92*	267,73±11,01*
Вміст суми хлорофілів (a+b)	0,52±0,02	0,57±0,02	0,65±0,03*	0,62±0,02*
Маса сирої речовини стебел, г	4,11±0,18	2,44±0,11*	9,11±0,32*	4,98±0,22*
Маса сирої речовини коріння, г	3,03±0,12	2,71±0,08	3,59±0,14*	5,32±0,19*
Маса сухої речовини рослини, г	3,02±0,11	2,28±0,09*	5,27±0,21*	4,28±0,19*
Діаметр стебла, см	1,01±0,04	0,86±0,03*	1,11±0,04	0,98±0,03
Діаметр кореневої шийки, см	1,03±0,04	0,95±0,02	1,12±0,04	0,96±0,02
Кількість квіток на рослині, шт.	3,32±0,15	2,41±0,11*	5,03±0,22*	4,14±0,18*

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

Нами встановлено, що за дії 2-ХЕФК, EW-250 та CCC-750 зростала кількість листових пластинок на рослині (71%, 81% і 32%) та їх маса після обробки лише EW-250 та CCC-750 (36% і 17%).

Важливим для формування біологічної продуктивності культурних рослин є площа листків на рослині [3]. Результати наших досліджень свідчать, що ретарданти EW-250 та CCC-750 достовірно збільшували площу листової поверхні рослин у початок фази формування плодів відповідно на 35 і 37%.

Усі інгібітори гібереліну збільшували вміст хлорофілу і листках баклажанів. На кінець досліджуваного періоду концентрація основного фотосинтезуючого пігменту у листках баклажанів за дії 2-ХЕФК, EW-250 та CCC-750 збільшувалася відповідно на 10, 26 та 19% у порівнянні з контролем.

Усі ретарданти збільшували масу сирої речовини стебла та кореня. Зокрема, за дії EW-250 маса стебла зростала більш ніж у двічі, а кореня на 19%. При застосуванні CCC-750 маса стебла збільшувалася на 22% а кореня 76%. За дії етиленпродуценту есфону маса сирої речовини стебла зменшувалася на 41%, а кореня на 11%. При цьому достовірного зростання або зменшення діаметру цих вегетативних органів не спостерігалось за дії жодного із препаратів.

Досліджено, що стимулятори росту сприяли формуванню більш потужних рослин. Так маса сухої речовини цілої рослини зростала при застосуванні EW-250 на 75%, після обробки CCC-750 на 42%. Під впливом 2-ХЕФК показник знижувався на 25% у порівнянні з контролем.

Зростання маси вегетативних органів рослин баклажанів під впливом ретардантів, площі асимілюючої поверхні та вмісту хлорофілу зумовило зростання кількості генеративних органів – квіток, що може стати передумовою підвищення продуктивності культури баклажану.

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. Помидоры, перцы, баклажаны. 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 морфофізіологічні 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