

Таким чином, аналіз літературних джерел свідчить про широкий спектр використання екзогенних препаратів із рістрегулюючими властивостями на овочевих культурах. Препарати, регулюючи ростові процеси, впливають на урожайність та якість продукції.

#### Список літературних джерел

1. Ковтунюк З. І. Накльока О. П. Слободяник Г. Я. Динаміка наростання біометричних показників рослин капусти кольрабі під дією регуляторів росту. Таврійський науковий вісник. 2018. № 103. С 69-74.
2. Кошланська Т. В., Поліщук Л. Л., Семикрас Л. Л., Шевчук О. А. Вплив біостимуляторів росту на насінневу продуктивність гороху. *Materialy XII Meznarodni vedecko-practicka konference «Dny vedy – 2017»*. 2017. Vol. 9. S. 65-67.
3. Лиховід П. В. Біостимулятори як перспективний екологічно безпечний засіб покращення продуктивності овочевих культур <https://www.pro-of.com.ua/biostimulyatori-yak-perspektivnij-ekologichno-bezpechnij-zasib-polipshennyu-produktivnosti-ovochevix-kultur/>
4. Поливаний С. В. Використання синтетичних стимуляторів на основі п-оксидів 2,6-диметилпіридину в сільському господарстві // Актуальні питання географічних і біологічних наук: основні наукові проблеми та перспективи дослідження / Збірник наукових праць ВДПУ; [відп. ред. А. В. Гудзевич]. Вінниця, 2020. Вип. 18 (23). 94 с. – с. 54-57
5. Садовська Н. П., Маргітай Л. Г., Гамор А. Ф., Диковець Д. П. Вплив рістрегулюючих речовин на ростові процеси та урожайність баклажана. *Агробіологія*, 2013. № 11 (104). С. 107-111.
6. Ткачук О. О. Вплив препаратів вимпелу та паслінію на ріст та урожайність томатів сорту Анастасія. Актуальні питання сучасної біологічної науки та методики її викладання: збірник наук. праць звітної наукової конференції. Вінниця, 2022 С 33-38.
7. Ходаніцька О. О., Бандурка Н. Г. Вплив регуляторів росту на формування листової поверхні рослин кабачка. *Materialy XV Międzynarodowej naukowo-praktycznej konferencji «Aktualne problemy nowoczesnych nauk - 2019»*, Volume 10 *Przemysł:Nauka i studia*, С. 6-8.
8. <https://zemlerobstvo.com/wp-content/uploads/2021/04/31-modern-fertilizer-systems-inagriculturet.p>
9. Шевчук О. А. Продуктивність рослин капусти кольрабі за дії рістрегулюючих препаратів стаття / О. А. Шевчук, О. О. Ткачук, О. А. Матвійчук, О. О. Ходаніцька С. В. Поливаний, І. О. Степаненко // *Вісник УНУС 2022 №2*, 52-60с. 10.32782/2310-0478-2022-2-52-60
10. Шевчук О. А., Поливаний С.В., Ходаніцька О. О., Ткачук О. О., Матвійчук О. А., Поливана А. С. Дія біостимуляторів на якість насіння та ростові процеси бобових культур. *Біологія та екологія*. Полтава, 2022. Том 8. № 1. С. 67-72.

**Машталір М. С.,**

студентка СВО магістр, спеціальність Середня освіта (Біологія та здоров'я людини),

**Ткачук О.О.,**

к.б.н., доцент кафедри біології

## **ВПЛИВ РЕГУЛЯТОРІВ РОСТУ НА ФОРМУВАННЯ ЕПІДЕРМІСУ ТА ВМІСТ ХЛОРОФІЛУ У ЛИСТКАХ КАРТОПЛІ СОРТУ САНТЕ**

У світовому картоплярстві в останні роки дозволені для застосування понад сотні регуляторів росту рослин. Такі препарати на різних рослинах зумовлюють посилення стійкості рослин до несприятливих умов, вірусних, бактеріальних і грибних захворювань, шкідників, сприяють підвищенню вмісту поживних речовин, наприклад білків та вітамінів, знижують негативний вплив гербіцидів та мінеральних добрив [3, 4, 5, 6]. Переваги мають стимулятори росту, які створені на основі біологічних компонентів, оскільки вони, як правило, є

екологічно безпечні для людини й навколишнього середовища, легкі у використанні. Так, препарат Вимпел належить до універсальних комплексних препаратів контактної-системної дії, який містить гумінові кислоти. Епін (поєднує властивості регулятора росту й антистресового препарату з адаптогенними властивостями). Відомо, що площа асиміляційної поверхні є однією з головних особливостей при формуванні рівня забезпеченості рослинного організму пластичним матеріалом для дихальних і ростових процесів. Особливості асиміляційної поверхні багато в чому визначають характер продукційного процесу та урожайність культур. Тому нами досліджено вплив препаратів вимпелу та епіну на формування епідермісу та вміст хлорофілу у листках картоплі середньораннього сорту Санте.

Аналіз клітин нижнього епідермісу листків картоплі сорту Санте свідчить про зміну його структури за обробки рослин екзогенними препаратами. За дії препарату вимпел відбувалося збільшення кількості клітин епідермісу та кількості продохів і їх площі. Зокрема кількість продохів зростала на 58%, площа цих структур – на 26%. За дії епіну зростали лише кількість клітин епідермісу та кількість продохів, а показник площі достовірно не відрізнявся від контролю. Збільшення кількості та розмірів цих структур може свідчити про позитивні зміни у активності фотосинтетичних процесів, а також транспірації й газообміну.

Вміст основного фотосинтетичного пігменту хлорофілу листках рослин впливає на проходження процесу фотосинтезу. А кількість асимілятів, які утворюються в органах та перерозподіляються по рослинному організмі зумовлюють формування господарсько важливих органів та впливають на урожайність. Вміст хлорофілу у листках залежить від цілого ряду факторів та змінюється протягом вегетації. Так, відомо, що робота фотосинтетичного апарату залежить і від властивостей рослин, і від забезпеченості їх основними факторами навколишнього середовища. Доведено, що вміст пігментів у рослин досить чутливий до змін умов навколишнього середовища.

Дослідження динаміки накопичення хлорофілу в листках рослин має вагомий значення, оскільки його вміст пов'язаний із інтенсивністю фотосинтезу, що зумовлюють продуктивність рослин. Фотосинтетична діяльність різних сільськогосподарських культур є основою їх продуктивності й певною мірою залежить від вмісту пігментів. Особливе значення мають пігменти хлорофіли *a* і *b*, що є чутливими індикаторами фізіологічного стану рослин. Кількість і функціональна активність їх є показником потенційної здатності рослин формувати біологічний урожай [2]. Ці пігменти мають значення у структурі фотосинтетичного апарату, а також відіграють важливу роль у фотосинтетичних та фотохімічних реакціях, які пов'язані із поглинанням і трансформацією енергії, що використовується в процесах синтезу речовин, необхідних для росту і розвитку рослин. Літературні дані свідчать [1], що за дії таких регуляторів росту, як Реоплант, Агростимулін і Емістим на рослини міскантусі відбувалося збільшення вмісту хлорофілу в листках при одночасному позитивному впливі на ріст й

розвиток листкового апарату. Нами досліджено, що у картоплі сорту Санте вміст хлорофілу у листках за дії вимпелу становив через 10 днів після обробки  $0,338 \pm 0,003\%$  на сиру речовину, а за дії регулятора росту епіну –  $0,324 \pm 0,002\%$ , що перевищувало контрольний показник у 1,3 і 1,2 рази відповідно. На наступних етапах тенденція по збільшенню вмісту пігменту по відношенню до контрольного значення зберігалася. Це, на нашу думку, має важливе значення для розвитку рослин та формування господарсько важливих органів.

Таким чином, за дії препаратів вимпел та епін відбувалося збільшення кількості клітин епідермісу та кількості продихів у листках рослин картоплі сорту Санте. Обробка рослин картоплі регуляторами росту вимпелом та епіном призводила до підвищення вмісту суми хлорофілів у листках дослідних рослин.

#### Список використаних джерел

1. Романчук Л. Д., Зінченко О. В. Оцінка впливу регуляторів росту рослин на інтенсивність фотосинтезу, приживаність, морфологічні показники міскантусу гігантеусу. Наукові праці інституту біоенергетичних культур і цукрових буряків. 2013. № 19. С. 47–51
2. Черенков А.В., Желязков О.І., Хорішко С.А., Козельський О.М. Фотосинтетична діяльність рослин пшениці озимої залежно від технологічних прийомів вирощування в умовах північного Степу України. Бюлетень Інституту сільського господарства степової зони НААН України. 2015. № 8. С. 73 – 77.
3. Polyvani S., Shevchuk O., Khodanitska O., Tkachuk O., Matviichuk O., Polyvana A. The impact of an environmentally safe growth regulator on the redistribution of carbohydrates and nitrogen between the organs of oil crop plants. Personality and Environmental Issues. 2022. Vol. 2. P. 26-32.
4. Шевчук ВВ Productivity of soybean cultural under the influence of the growth regulating drugs /ВВ Шевчук, ОО Ходаніцька, ОО Ткачук, ОА Шевчук, СВ Поливани //The Scientific Heritage, 6-10
5. Шевчук О. А., Поливаний С.В., Ходаніцька О. О., Ткачук О. О., Матвійчук О. А., Поливана А. С. Дія біостимуляторів на якість насіння та ростові процеси бобових культур. *Біологія та екологія*. Полтава, 2022. Том 8. № 1. С. 67-72.
6. Шевчук О. А., Поливаний С. В., Ходаніцька О. О., Ткачук О. О., Матвійчук О. А. Дія бактеріального та стимулюючого препаратів на проростання насіння гороху ярого. *Біологія та екологія*. 2021. Том 7. №2. С. 55-61.

**Марчук В. Ю. ,**

студентка IV курсу, спеціальність 014.05 Середня освіта (Біологія та здоров'я людини)

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

### **ВПЛИВ ЕКЗОГЕННИХ ПРЕПАРАТІВ НА ПРОРОСТАННЯ НАСІННЯ ПЕРЦЮ ТА БАКЛАЖАНІВ**

Швидкий ріст населення зумовлює пошук та розробку нових напрямків технологій вирощування найпоширеніших сільськогосподарських рослин, які б дали змогу збільшити врожайність культур, підвищити їхню стійкість до умов середовища та впливу різних біогенних та абіогенних чинників. Багатьма дослідженнями було встановлено, що за сучасних умов вирішити цю проблему можна шляхом широкого використання стимуляторів росту рослин.

Стимулятори росту і розвитку рослин – аналоги природних фітогормонів рослини, синтетичні регулятори різного походження, в тому числі і на основі природної речовини. Ці активні речовини протягом останніх років широко