

8. Сокол І.М. «Веб-квест» як інноваційний метод формування творчої особистості [Електронний ресурс] / І.М. Сокол. – Режим доступу : <https://prezi.com/tf7lzsyhfd09/presentation>.
9. Юрчик О. В. Впровадження проектної технології в навчальний процес. [Навчальний посібник] / Хмельницький: НВО №5, ім. С. Єфремова, 2015. 88 с.
10. Gudzewych L. Applied Aspect of "Nursing" Teaching in the High School / Gudzewych L., Vasilieva S., Sarafmyuk P., Zavalnyuk O., Baurko N., Stepanenko I. // Human Health: Realities and Prospects. Monographic series. Volume 4. "Health and Biosensors". - Drohobych: Posvit, 2019. - P.165-174.

Стратієнко В. І.

студентка СВО бакалавр, спеціальності Середня освіта (Біологія та здоров'я людини),

Соколянська О. С.

студентка СВО бакалавр, спеціальності 091 Біологія

Поливаний С.В.,

к.б.н., доцент кафедри біології.

ВПЛИВ СУМІШІ ХЛОРМЕКВАТХЛОРИДУ ТА ТРЕПТОЛЕМУ НА ФОРМУВАННЯ ЛИСТКОВОГО АПАРАТУ РОСЛИН ГІРЧИЦІ БІЛОЇ

Вивчення механізмів дії різних груп регуляторів росту має важливе теоретичне і практичне значення для розуміння закономірностей онтогенезу рослин і впровадження синтетичних регуляторів росту в сільськогосподарське виробництво.

Регулятори росту справляють стимулюючу та інгібуючу дію на перебіг головних фізіологічних процесів в рослинному організмі, впливають на пристосування та виживання останніх в різноманітних стресових умовах [7, 12]. Серед яких важливе значення відіграють і сучасні біостимулятори росту, зокрема трептолем, який є поєднанням синтетичних (комплекс N-оксид 2,6-диметилпіридин з бурштиною кислотою) й природних регуляторів росту, що покращують кількісні та якісні показники сільськогосподарської продукції [1, 7, 10]. Типовим представником ретардантів є хлормекватхлорид (ССС) – хлоретилтриметиламонійний - хлорид $[Cl-CH_2-CH_2N(CH_3)_3]^+Cl^-$, який отримують шляхом взаємодії дихлоретану з триметиламіном в одну стадію під тиском при температурі 80-90°C. Препарат малотоксичний, не виявляє канцерогенних та бластомогенних властивостей, не акумулюється, не розкладається в організмі і через 48 годин виводиться з нього, чим і визначається його широке використання в рослинництві.

Разом з тим, в літературі відсутні роботи про вплив суміші препарату з цитокініноювою активністю трептолему та інгібітора росту хлормекватхлориду на морфологічні, мезоструктурні та фізіолого - біохімічні складові донорно - акцепторної системи сільськогосподарських рослин вивчені недостатньо. В зв'язку з цим метою даного дослідження було з'ясувати дію суміші препаратів на особливості формування листкового апарату ролин ріпаку гірчиці білої.

Мікропольові досліді проводили у Гайсинському р-ні с. Буди Вінницької обл. в 2021 році. Рослини гірчиці білої сорту Ослава обробляли в період бутонізації сумішшю 0,5%-го хлормекватхлориду та трептолему концентрацією 0,035мл/л за допомогою гідралічного обприскувача Mastertool, рослини контрольного варіанту обробляли водою.

Площі ділянок - 10м², повторність дослідів п'ятикратна, ділянки розміщені

рендомізовано. Фітометричні показники визначали на 20 рослинах кожні 10 днів у кожену фазу розвитку. Площу листків визначали ваговим методом [2].

Результати наших досліджень свідчать, що застосування суміші препаратів зумовлювало збільшення висоти рослин та потовщення стебла рослин, на кінець вегетації в дослідному варіанті довжина пагона становила $124,48 \pm 1,56$ см. в порівнянні з контролем $110,85 \pm 1,26$ см.

Відомо що продукційний процес рослин значною мірою визначається особливостями формування розвитку листкового апарату [1, 3]. В зв'язку з цим, на нашу думку, абсолютно необхідно було встановити особливості формування листкової поверхні рослин ріпаку та гірчиці за дії антигіберелінового препарату.

Отримані результати свідчать, що відмічалась суттєва різниця у кількості листків, їх площі між рослинами дослідного варіанту і контролем. На кінець всього періоду вегетації під впливом суміші регуляторів росту кількість листків в рослин гірчиці у дослідному варіанті була більшою ніж в контролі (рис. 1.).

Суттєву роль у формуванні урожайності рослин відіграє площа листкової поверхні [3, 5, 6, 13]. Літературні дані свідчать, що ретарданти впливають на площу листків. Застосування хлорхолінхлориду на рослинах цукрового буряку [14] призводило до зменшення площі листкової поверхні, а використання суміші трептолему та хлормекватхлориду на культурі маку олійного [8, 9, 11], та льону олійного [4] забезпечувало збільшення площі листків.

Результати наших досліджень свідчать, що використання суміші трептолему та хлормекватхлориду ретарданту впливало на площу листкової поверхні рослин досліджуваних рослин (рис. 1).

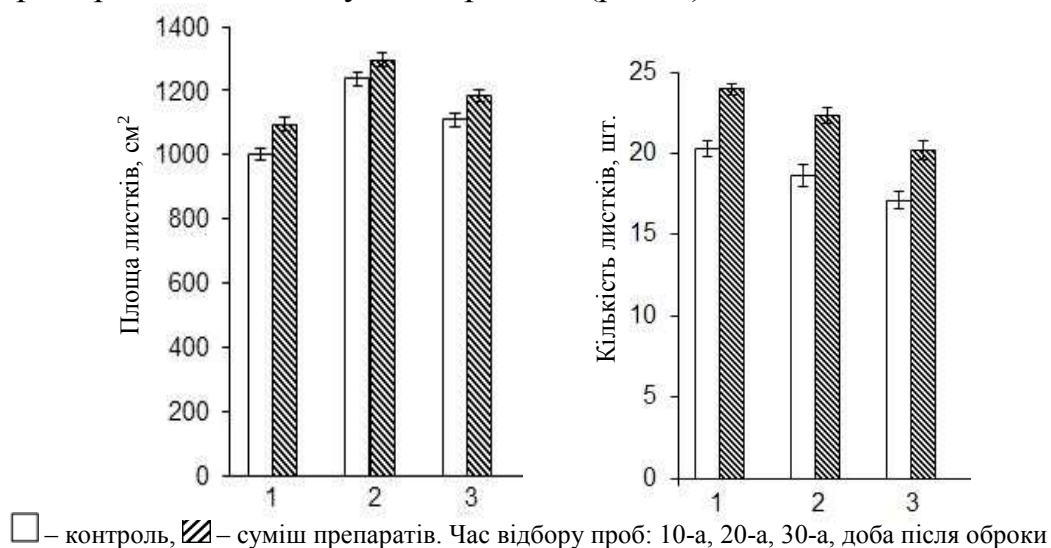


Рис. 2. Вплив суміші трептолему та хлормекватхлориду на площу та кількість листків рослин гірчиці

Зокрема, за суміші препаратів відбувалося збільшення сумарної площі листків на кінець вегетації в рослин гірчиці білої відносно контролю.

Отже, обробка рослин гірчиці хлормекватхлоридом призводила до збільшення площі і кількості листків.

Використана література:

1. Зварич Я.О. Вплив трептолему та хлормекватхлориду на анатомічну будову листків маку олійного стаття / Я.О. Зварич, С. В. Поливаний // Актуальні питання географічних, біологічних та хімічних наук. Основні наукові проблеми та перспективи дослідження / Збірник наукових праць ВДПУ. – Вінниця, 2018. – 16 (21). – С. 58-60
2. Казаков Є.О. Методологічні основи постановки експерименту з фізіології рослин / Є.О. Казаков. – К.: Фітосоціоцентр, 2000. – 272 с.
3. Киризий Д. А. Фотосинтез. Ассимиляция CO₂ и механизмы ее регуляции / Д. А. Киризий О.О.Стасик, Г. А. Прядкина, Т. М. Шадчина // Киев: Логос, 2014. — Т. 2. — 478 с.
4. Кур'ята В.Г. Особливості морфогенезу і продукційного процесу льону-кучерявцю за дії хлормекватхлориду і трептолему / В.Г. Кур'ята, О.О. Ходаніцька // Физиология и биохимия культ. растений. – 2012. – Т. 44, № 6. – С. 522-528.
5. Кур'ята В. Г. Потужність фотосинтетичного апарату та насіннева продуктивність маку олійного за дії ретарданту фолікуру / В. Г. Кур'ята, С. В. Поливаний // Физиология растений и генетика. – 2015. – Т. 47, № 4. – С. 313–320.
6. Поливаний С. В. Вплив фолікуру на морфогенез та продуктивність рослин маку олійного / С. В. Поливаний, В. Г. Кур'ята // Науковий вісник Ужгородського університету. Серія біологія. – 2014. – Вип 36. – 194 с. – С. 64-67.
7. Поливаний С.В. Дія трептолему на морфогенез, продуктивність та якісні характеристики рослин гірчиці білої / С.В. Поливаний, А.С. Поливана, В.Г. Кур'ята, О.А. Шевчук // // Біологія та екологія. 2021. – Том 7. № 1, 43-47
8. Поливаний С.В. Вплив ретардантів на морфогенез та анатомічну будову листового апарату рослин гірчиці білої стаття / С.В. Поливаний, А.С. Поливана, О.А. Шевчук, О.О. Ткачук, О.О. Ходаніцька // Біологія та екологія. 2021. – Том 7. № 2, 62-67
9. Поливаний С.В. Потужність фотосинтетичного апарату та насіннева продуктивність *Paraver somniferum* L. за дії трептолему стаття / С.В. Поливаний // Біологія та екологія. 2019. – Т 5, № 1. – 196 с. – с. 126-133.
10. Пономаренко С.П. Регулятори росту рослин: наука – виробництву / С. П. Пономаренко // Регулятори росту рослин у землеробстві. – К., 1998. – С. 15-21.
11. Kuryata, V.G., Polyvanyi, S.V., Shevchuk, O.A., Tkachuk, O.O. (2019). Morphogenesis and the effectiveness of the production process of oil poppy under the complex action of retardant chlormequat chloride and growth stimulant treptolem. *Ukrainian Journal of Ecology*, 9(1), 127-134.
12. Kuryata, V.G., Polyvanyi, S.V. (2018). Formation and functioning of source-sink relation system of oil poppy plants under treptolem treatment towards crop productivity. *Ukrainian Journal of Ecology*, 8(1), 11–20
13. Matysiak, K., & Kaczmarek, S. (2013). Effect of chlorocholine chloride and triazoles – tebuconazole and flusilazole on winter oilseed rape (*Brassica napus* var. *oleifera* L.) in response to the application term and sowing density. *J. Plant Prot. Res.*, 53(1), 79–88. doi: 10.2478/jppr-2013-0012.
14. Shevchuk, O.A., Khodanitska, O.O., Tkachuk, O.O., Matviichuk, O.A., Polyvanyi, S.V., Golunova, L.A., Kniaziuk, O.V., Zavalniuk, O.L. (2020). Features of seed productivity of sugar beet plants under the influence of retardants. *Ukrainian Journal of Ecology*, 11(1), 143-148.

Нагорний В. В.

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

Науковий керівник — к.с-г.н., доц. Т.І. Рогач

РОСТОВІ ПАРАМЕТРИ МІЦЕЛІЮ *PHOLIOTA SQUARROSA* (VAHL) P.

KUMM ПРИ КУЛЬТИВУВАННІ *IN VITRO*

Гриби є невичерпним джерелом полісахаридів і полісахаридпротеїнових комплексів, які проявляють протиракові та імунностимулюючі властивості, що робить їх надзвичайно важливими для сучасної медицини. Значна частина