

Список використаних джерел:

1. Тюльпани. *Квіточки*. URL: <https://vgelman.wordpress.com/ромашки/> (дата звернення: 05.04.2024).
2. Khalid Rehman Hakeem. The Global Floriculture Industry / Khalid Rehman Hakeem. – India, 2020. – 168 с.

УДК 577.1.57.044+594

ЗМІНИ КІЛЬКІСНОГО ВМІСТУ МАЛОНОВОГО ДІАЛЬДЕГІДУ В ТКАНИНАХ І ОРАГАНАХ КОРОПА ВІДПОВІДЬ НА ЗАБРУДНЕННЯ ВОДНОГО СЕРЕДОВИЩА МІКОТОКСИНОМ T2

Матюшко С.М., аспірант 1 курсу, природничо-математичного факультету
Національний університет «Чернігівський колегіум» імені Т.Г. Шевченка

Малоновий діальдегід має важливе біологічне значення в житті клітин та організмів, оскільки є проміжним продуктом у біохімічних процесах, таких як гліколіз, метаболізм кетонових тіл, синтез жирних кислот і амінокислот. Він бере участь у регуляції метаболічних шляхів та постачанні енергії клітинам, а також може бути використаний у гібридному циклі Кребса для вироблення енергії у вигляді АТФ, що є основним джерелом енергії для біохімічних процесів в клітинах. Малоновий діальдегід взаємодіє з антиоксидантами в клітинах, такими як глутатіон, допомагаючи забезпечити баланс між окислювальними та антиоксидантними процесами. Велика кількість малонового діальдегіду в тканинах може бути ознакою пошкодження клітинних мембран та розладів у біохімічних процесах. Це може спричиняти стрес для клітин та впливати на їхню функціональність. Підвищений рівень малонового діальдегіду може бути вказівником окислювального стресу [2, 4] та патологічних станів, таких як запалення, окислення ліпідів та білків, що пов'язані з розвитком різних захворювань. Загалом, малоновий діальдегід відіграє важливу роль у біохімічних процесах клітин і організмів [3, 5], а його рівень в клітинах може бути показником різних фізіологічних та патологічних станів [1, 6].

Основною метою дослідження було вивчення впливу мікотоксину T2 різної концентрації на вміст малонового діальдегіда (МДА) у білих м'язах, печінці, мозку та зябрах коропа. Під впливом 2 ГДК мікотоксину не відзначено його суттєвого впливу на вміст малонового діальдегіду, хоча у всіх тканинах спостерігали незначне збільшення вмісту досліджуваного показника. Максимальні зміни характерні для печінки та становлять $4,4 \pm 0,6$

нмоль/г тканини під дією Т2 проти $2,46 \pm 0,5$ нмоль/г тканини у риби, що знаходяться у фізіологічних умовах.

За зменшенням впливу (вмісту малонового діальдегіду) досліджувані тканини можна розташувати так: печінка (46 %) – білі м'язи (24 %) – мозок (6,9%) і зябра (по 5,2 %). Збільшення концентрації мікотоксину Т2 до 5 ГДК в акваріумах викликало дещо іншу картину щодо вмісту МДА у тканинах. В даному випадку максимальний вплив Т2 зареєстровано в білих м'язах, де зміни малонового діальдегіду досягли 3,4 рази, значно менші зміни показника зареєстровано у зябрах (збільшення на 38 %), у печінці – 26 %, менш лабільним показником виявився у мозку (збільшення вмісту МДА на 18 % ($4,4 \pm 0,9$ нмоль/г тканини за дії 2ГДК токсиканта проти $3,4 \pm 0,6$ нмоль/г тканини у риби, що знаходяться в фізіологічних умов)). За впливом підвищених концентрацій Т2 відмічено підвищення вмісту МДА у всіх досліджуваних тканинах. Провідну роль визначенні токсичної дії має концентрація мікотоксину у водному середовищі. За дією 2 ГДК не відзначено суттєвого впливу токсиканту на вміст малонового діальдегіду, хоча у всіх досліджуваних тканинах спостерігали незначне збільшення вмісту МДА. Максимальні зміни характерні для печінки та становлять 46 %. Під впливом 5 ГДК мікотоксину максимальна токсична дія зареєстрована в білих м'язах, де зміни МДА досягли 3,4 рази, значно менші зміни показника зареєстровані у зябрах (збільшення на 38%), у печінці – 26%, менш лабільним показником виявився мозок.

Список використаних джерел:

1. Павленок Л.М., Ячна М.Г., Мехед О.Б., Третяк О.П. Динаміка змін вмісту продуктів перекисного окислення ліпідів в тканинах коропа лускатого за дії полютантів. *Тернопільські біологічні читання – Ternopil Bioscience – 2023*. Тернопіль: Вектор, 2023. С. 267-270
2. Симонова Н.А., Полотнянко Л.В., Мехед О.Б., Зміни вмісту продуктів перекисного окиснення ліпідів в тканинах та органах коропа лускатого за дії полютантів. *Актуальні проблеми сучасної біохімії, клітинної біології та фізіології*: Дніпро: видавництво «Ліра», 2022 – С. 71-73
3. Симонова Н., Мехед О. Дослідження продуктів перекисного окислення ліпідів та антиоксидантної системи організму коропа лускатого (*Cyprinus carpio* L.) за дії ксенобіотиків. *Природні ресурси прикордонних територій в умовах зміни клімату*. Чернівці: Вишемирський, 2021. С. 71
4. Симонова Н.А., Мехед О.Б. Вплив гербіцидів на показники перекисного окиснення ліпідів в тканинах коропа лускатого (*Cyprinus carpio* L.). *Біологічні дослідження – 2021*: Збірник наукових праць. Житомир, ПП "Свро-Волинь": 2021. С. 171-174
5. Симонова Н.А., Павленок Л.М., Мехед О.Б. Комбінований вплив йонів цинку, фосфатів та поверхнево-активних речовин на вміст продуктів пол в тканинах коропа.

Тернопільські біологічні читання – Ternopil Bioscience – 2020. Тернопіль : Вектор, 2020. С. 100-103.

6. Symonova N.A., Mekhed O.B., Kupchyk O.Y., Tretyak O.P. Toxicants in the degradation of lipids in the organism scaly carp. *Ukrainian Journal of Ecology*, 2018. Volume 8, No 4. P. 6-10

УДК 601.2:577.121:633.34

АКТИВНІСТЬ КОРЕНЕВИХ ЕКЗОМЕТАБОЛІТІВ РОСЛИН *GLYCINE MAX L.*

Маценко¹ Я.С., студентка 1 курсу ОС Магістр, факультету захисту рослин,
біотехнологій та екології

Косовська Н.А.², аспірантка

Бородай В.В.¹, д.с.-г.н., доцент кафедри екобіотехнології та біорізноманіття

¹*Національний університет біоресурсів і природокористування України*

²*Інститут агроекології та природокористування НААН*

Вирощування сої (*Glycine max* (L.) Merr.) є важливою галуззю сільського господарства для багатьох країн світу і відіграє ключову роль в глобальній продовольчій системі, промисловості та економіці. Соя є однією з найбільш продуктивних культур серед бобових, що дозволяє вирощувати велику кількість продукції на гектар і зменшує потребу в великих земельних ділянках для отримання високого врожаю.

Соя має здатність фіксувати азот у ґрунті, так на гектарі площі під посівами сої накопичується 90–120 кг азоту, що прирівнюється до 10–15 т органічних добрив. Одночасно з цим, вирощування сої може впливати на екологічний стан агроценозів, зокрема, змінюючи водний баланс і прискорюючи процеси ерозії. Використання хімічних добрив та пестицидів у вирощуванні сої також може забруднювати ґрунт і водні ресурси [1]. Сучасний екологічний стан навколишнього середовища та постійний вплив людини на природні ресурси вимагають розробки екологічно безпечних методів агропромислового виробництва.

Використання кореневих екзометаболітів сої як альтернативи пестицидам в сільському господарстві представляє собою важливий напрямок в екологічно збалансованому землеробстві.

Метаболіти, які виділяються коренями, складаються в основному з вуглецевих сполук, до яких входять молекули низької молекулярної маси, такі як амінокислоти, органічні кислоти, цукри, фенольні сполуки, фітогормони та інші спеціалізовані метаболіти, а також сполуки високої молекулярної маси, такі як полісахариди та білки. Вони беруть участь у багатьох важливих біологічних процесах, зокрема в забезпеченні поживних речовин, стимуляції росту