

**НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ АГРАРНИХ НАУК УКРАЇНИ  
ІНСТИТУТ АГРОЕКОЛОГІЇ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ  
ВГО «АСОЦІАЦІЯ АГРОЕКОЛОГІВ УКРАЇНИ»**



**НАУКОВО-ПРАКТИЧНА КОНФЕРЕНЦІЯ**

**«ПРОДОВОЛЬЧА ТА ЕКОЛОГІЧНА БЕЗПЕКА УКРАЇНИ: ПРОБЛЕМИ  
ТА ШЛЯХИ ЇХ ПОДОЛАННЯ»**

**SCIENTIFIC CONFERENCE  
«FOOD AND ENVIRONMENTAL SECURITY OF UKRAINE: PROBLEMS  
AND WAYS TO OVERCOME THEM»**

**НАУКОВИЙ ЗБІРНИК**

**КИЇВ**

**12 жовтня 2023 р.**

Науково-практична конференція

*ПРОДОВОЛЬЧА ТА ЕКОЛОГІЧНА БЕЗПЕКА УКРАЇНИ: ПРОБЛЕМИ ТА ШЛЯХИ ЇХ ПОДОЛАННЯ*

УДК 340:338.439.5:504.5

Продовольча та екологічна безпека України: проблеми та шляхи їх подолання. Матеріали науково-практичної конференції (м. Київ, 12 жовтня, 2023 р.) – К.: ДІА, 2023. –137 с.

Видання містить матеріали науково-практичної конференції «Продовольча та екологічна безпека України: проблеми та шляхи їх подолання». Тематика конференції відображає комплексність, міждисциплінарність і багатовекторність проблем пов'язаних з продовольчою та екологічною безпекою, а також інноваційних підходів до їх вирішення. У доповідях учасників представлено авторські погляди вчених та молодих науковців економічних, екологічних та соціальних напрямків у вирішенні проблем продовольчої та екологічної безпеки України.

Матеріали збірника будуть корисними для фахівців у сфері екології, економіки природокористування, охорони навколишнього природного середовища та екологічної безпеки.

Матеріали подаються в авторській редакції

## ЗМІСТ

<b>Adamchuk-Chala N., Iliencko T., Tarariko O., Chala Y.</b> Project of agroecosensua.com site structure as a system of satellite monitoring for agriculture	8–10
<b>Drebot O., Zaptalova A.</b> Ecological and economic criteria of production of medicinal essential oil cultures	10–11
<b>Беліменко С.В.</b> Продовольча та екологічна безпека України в контексті збалансованого лісогосподарського землекористування	11–14
<b>Бендасюк О.О.</b> Екологічні наслідки ведення інтенсивного сільського господарства	14–16
<b>Бендасюк О.О., Нагорнюк О.М., Горінштейн М.Л.</b> Еколого-економічне управління природоохоронними процесами як інструмент екологічної та продовольчої безпеки України	16–19
<b>Безноско І.В., Гуменний Д.В.</b> Зміна показників якості пшениці озимої за впливу різних технологій вирощування	19–21
<b>Боцула О.І., Головіна О.Л.</b> Стратегія землекористування в контексті повоєнної відбудови України	22–24
<b>Васько Н.І., Михайленко Є.О., Поздняков В.В., Анциферова О.В., Наумов О.Г.</b> Вплив гідротермічних умов вирощування на рівень антиоксидантної активності ячменю ярого	25–28
<b>Височанська М.Я., Зубченко В.В.</b> Роль інноваційно-економічних факторів розвитку садівництва	28–30
<b>Височанська М.Я., Марковський О.А.</b> Раціональне використання продуктів побічного лісокористування	30–32

<b>Васільєв Д.П., Ільєнко Т.В.</b> Військові дії як чинник деградації ґрунтів та агроландшафтів в Україні	32–35
<b>Глуховець Д.В.</b> Насіннєві особливості вирощування кукурудзи	35–37
<b>Гром В.Ю.</b> Продовольча та екологічна безпека України: проблеми та шляхи їх подолання	37–39
<b>Гурін О.Г.</b> Енергоефективність в контексті продовольчої та екологічної безпеки України в умовах війни	40–42
<b>Горган Т.М.</b> Видове різноманіття мікроміцетів насіння цибулі ріпчастої ( <i>Allium cepa</i> L.)	42–45
<b>Городиська І.М., Стукало Б.В.</b> Лімітуючі фактори формування урожайності кукурудзи	46–48
<b>Душко П.М.</b> Енергетична оцінка елементів технології вирощування сої	48–51
<b>Дребот О.І., Дишлик В.Р.</b> Ефективне використання ресурсозберігаючих технологій в сільському господарстві	51–52
<b>Ковалів О.І.</b> Основні причини та шляхи подолання еколого-економічної проблеми в агросфері України	53–57
<b>Карачинська Н.В., Парфенюк А.І., Ліщук А.М.</b> Вплив генетично модифікованих культур на ґрунтову мікробіоту	57–60
<b>Лазаренко В.І.</b> Сучасний вплив поведінкової теорії на макроекономічну систему України	60–62
<b>Матусевич Г.Д., Мазур С.О.</b> Оцінка продовольчої безпеки України: інтегральний показник	62–64

<b>Мельников О.В., Дребот О.І., Литовченко А.М.</b> Біостимулятори росту рослин як невід'ємний елемент вирощування екологічно безпечної продукції	65–68
<b>Мельник П.П.</b> Особливості формування еколого-економічних втрат від дії космічних чинників у природокористуванні агроєкосистем	68–72
<b>Марценюк О.П.</b> Основи системи екологічної безпеки	72–73
<b>Медков А.І., Стефановська Т.Р., Янсе Л.А.</b> Біологічні особливості високопродуктивних енергетичних рослин <i>miscanthus × giganteus</i> j.m. greef & deuter ex hodk & renvoize	74–76
<b>Мосійчук І.І.</b> Вплив біологічних препаратів на чисельність мікроміцетів у мікобіомі вегетативних органів рослин ячменю ярого	76–79
<b>Мудрак В.О., Безноско І.В.</b> Чутливість мікроміцету <i>Fusarium oxysporum</i> schldl. до препаратів мікохелп та фітохелп	79–81
<b>Мудрак О.В., Маєвський О.Є., Слепцова І.В.</b> Отрута гадюк <i>Vipera b. berus</i> та <i>vipera b. nikolskii</i> як стресорний біотичний чинник	82–84
<b>Олійник Г.Б.</b> Ключові напрямки підтримки сільських громад України під час воєнного стану	84–87
<b>Орловський А.В., Сус Н.П., Цвігун В.О.</b> Коло хазяїв <i>Metcalfa pruinosa</i> (Say, 1830) в урбоекосистемах Києва	87–90
<b>Палапа Н.В., Гончар С.М., Устименко О.В.</b> Роль громад у забезпеченні продовольчої безпеки під час війни	90–92
<b>Подоба Ю.В., Пінчук В.О.</b> Санітарні показники дігестату біогазових станцій: допустимі концентрації важких металів	93–95

<b>Паляничко Н.І., Сахарнацький В.В.</b> Еколого-економічне оцінювання використання водних ресурсів України	96–99
<b>Райчук Л.А.</b> Напрямки розвитку сільського і лісового господарства на радіоактивно забруднених територіях Полісся України у воєнний і повоєнний періоди	100–102
<b>Розворська О.П.</b> Альтернативні види органічних добрив та їх вплив на родючість ґрунту	102–104
<b>Тараріко Ю.О., Кудря С.І.</b> Система збалансованого виробництва органічного продовольства та біоенергії у східному лісостепу	104–109
<b>Тараріко О.Г., Кучма Т.Л., Ільєнко Т.В., Білокінь О.А.</b> Використання затоплених земель сільськогосподарського призначення після підриву Каховської ГЕС	109–111
<b>Ткач Є.Д., Бунас А.А., Дворецький В.В., Вітовецька Т.В.</b> Ефективність органо-мінерального добрива diamond grow марки humi[k] bio+“plus” при вирощуванні картоплі	112–114
<b>Тертична О.В., Мінералов О.І.</b> Проблеми продовольчої та екологічної безпеки тваринництва України	114–116
<b>Тимошенко Л.М., Тимошенко О.М.</b> Мертва деревина в контексті екологічної безпеки країни	116–118
<b>Титаренко В.В.</b> Екологізація лісового господарства України: стан та перспективи	118–121
<b>Чорнобров О.Ю., Соломаха В.А.</b> Вплив руйнування Каховської ГЕС на пожезахисні лісові смуги нижнього придніпров'я та заходи з їх відтворення	121–123
<b>Ше В.В., Височанська М.Я.</b> Сучасні вимоги до екологічного моніторингу сільських територій	124–127

<b>Шерстюк Д.М., Ільєнко Т.В.</b> Використання супутникових даних в екологічному моніторингу важкодоступних об'єктів	127–129
<b>Швиденко І.К., Райчук Л.А.</b> Критерії оцінки стану екосистемних послуг радіоактивно забруднених агроландшафтів	130–132
<b>Яковенко Д.О., Болоховський В., Бородай В.В.</b> Синергічний ефект інтродукції азотфіксаторів і фосфатмобілізаторів у стійких агротехнологіях	132–134

**Мудрак О.В.,**  
д.с.-г.н., професор,  
завідувач кафедри екології, природничих та  
математичних наук  
КЗВО “Вінницька академія безперервної освіти”  
м. Вінниця, Україна

**Маєвський О.Є,**  
д.м.н., професор,  
завідувач кафедри клінічної медицини  
Навчально-наукового центру “Інститут біології та  
медицини” Київського національного університету  
імені Тараса Шевченка

**Слепцова І.В.,**  
аспірантка  
Інститут агроекології і природокористування НААН  
м. Київ, Україна

## **ОТРУТА ГАДЮК *VIPERA B. BERUS* ТА *VIPERA B. NIKOLSKII* ЯК СТРЕСОРНИЙ БІОТИЧНИЙ ЧИННИК**

Сучасна життєдіяльність всіх живих організмів визначається умовами середовища. Частина природи, яка оточує живий організм, популяцію чи складніші біологічні угруповання, і з якою він перебуває у безпосередній взаємодії, називається середовищем. Воно сформоване з великої кількості явищ, елементів та умов, тобто чинників, що існують з ним в нерозривній єдності. Ці чинники не однаково впливають на живі організми, які в свою чергу також по-різному реагують на елементи середовища [1].

У екосистемах відбуваються складні взаємодії між живими істотами та навколишнім середовищем, вони охоплюють величезну кількість організмів, що прямо або опосередковано впливають один на одного. Таким чином, біотичний чинник – це будь-який живий компонент у екосистемі, який впливає на популяція іншого організму або навколишнє середовище. Тварини, рослини та мікроорганізми піддаються впливу широкого кола екологічних стресів, що призводить до розвитку різноманітних стресових реакцій та адаптацій (зміни в експресії генів, а також морфологічні та фізіологічні зміни), які сприяють виживанню і поширенню видів. Важливою складовою природного відбору є те, як організми реагують та справляються зі стресом [2–3].

В широкому значенні стресорний чинник можна визначити як будь-який чинник або подразник, що виникає у внутрішньому чи зовнішньому середовищі організму і порушує його гомеостаз. Екологічні стресорні чинники, які потенційно впливають на структури і функції екосистем, в основному поділяються на абіотичні (наприклад, температура, холод, ксенобіотики) та біотичні (наприклад, патогени, хижаки, інвазивні види). Дія стресорного чинника та зворотня реакція на стрес є складним явищем, яке призводить до комплексного впливу на організми. Для зменшення негативного впливу стресового чиннику, організми можуть використовувати різні механізми та їх комбінації, наприклад: зміна поведінки (зміна середовища існування або моделі



добової активності); розвинення більшої стійкості до стресу (через підвищення толерантності, зниження чутливості); активація механізмів відновлення (регенерація пошкоджених тканин тощо) [4–5].

Важливим напрямом прикладної (практичної) екології є дослідження впливу стресорних біотичних чинників на гомеостаз ссавців. Серед них велике значення мають токсини отрут. Токсини виробляють у процесі своєї життєдіяльності велика кількість мікроорганізмів, рослин і тварин з метою використання їх для хижацтва, захисту, у конкурентній боротьбі тощо. Таким чином, отрута є важливою екологічною ознакою, що суттєво впливає на перебіг біотичних взаємодій між видами в екосистемах [6–7].

У світі нараховується понад 250 000 видів отруйних тварин, найкраще дослідженими з яких є змії. Зміїні отрути – це складні суміші біологічно активних сполук, переважно білків і пептидів, а також низькомолекулярних речовин, що мають високу ефективність дії, характеризуються цільовою специфічністю, термостабільністю, стійкістю до протеолізу та можуть порушувати гомеостаз живих організмів. Найбільш поширеними та єдиними отруйними зміями в Європі є представники родини Гадюкових (*Viperidae*). В Україні поширені гадюка степова (*Vipera renardi* (Cristoph, 1861)) та два підвиди гадюки звичайної (*Vipera berus* (Linnaeus, 1758)) — *Vipera berus berus* і гадюка Нікольського (*Vipera berus nikolskii*, Vedmederja Grubant et Rudaeva, 1986). Відомо, що отрута гадюк гемо-, протео-, фосфоліпідо- та фібринолітичні властивості, з нейро- та цитотоксичною дією на організм, що викликає у жертви стан токсичності [7–8].

Активація протеолізу є одним із ключових процесів при отруєнні отрутою гадюк *Vipera berus berus* або *Vipera berus nikolskii*, що може викликати порушення метаболічних шляхів як в окремих органах – мішенях, так і в організмі жертви загалом. Таким чином, дослідження протеолітичного балансу організму, після впливу отрути гадюк *Vipera berus berus* або *Vipera berus nikolskii* дає можливість з'ясувати механізми та патологічні наслідки дії їх токсинів на окремі органи. Експериментальні дослідження свідчать про те, що отрути гадюк *Vipera berus berus* і *Vipera berus nikolskii* мають значний вплив на селезінку, серце, надниркові залози і яєчка щурів, що призводить до фізіологічних змін разом із активацією патологічного процесу. Результати підтверджують активацію протеолізу, та виникнення стану токсичності, демонструючи зниження рівня загального білка, зміни білкового складу, перерозподіл ферментативних профілів та підвищення рівня низькомолекулярних молекул у досліджуваних органах [7–8].

У нашому дослідженні ми проаналізували, як отрута гадюк *Vipera berus berus* та *Vipera berus nikolskii* потенційно може впливати на білковий профіль тонкого кишківника. Наші результати збігаються з результатами досліджень впливу отрути гадюк *Vipera berus berus* і *Vipera berus nikolskii* на компоненти протеолітичного балансу у селезінці, серці, надниркових залозах і яєчках щурів та свідчать про негативний вплив цих отрут на функціонування тонкого кишківника [9].

### Список використаних джерел:

1. **Мудрак О.В.** Екологія. Навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів. Вінниця: ТОВ “Вінницька міська друкарня”. 2011. 520 с.
2. **Jaya, Kumar S., Sinha B.** et al. Focussing biotic stress in livestock. *Indian Farmer*. 2016. Vol. 3(11). P. 812–814. DOI: <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.23341.82409>
3. **Sun S. and Zhou J.** Molecular mechanisms underlying stress response and adaptation. *Thorac Cancer*. 2018. Vol. 9(2). P. 218–227. DOI: <https://doi.org/10.1111/1759-7714.12579>
4. **Gutha R., Yarrappagaari S., Thopireddy L.** et al. Effect of abiotic and biotic stress factors analysis using machine learning methods in zebrafish. *Comparative Biochemistry and Physiology Part D: Genomics and Proteomics*. 2018. Vol. 25. P. 62-72. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.cbd.2017.10.005>
5. **Huey R.B., Carlson M., Crozier L.** et al. Plants Versus Animals: Do They Deal with Stress in Different Ways?, *Integrative and Comparative Biology*. 2002. Vol. 42(3). P. 415–423. DOI: <https://doi.org/10.1093/icb/42.3.415>
6. **Zhang Y.** Why do we study animal toxins? *Dongwuxue Yanjiu*. 2015. Vol. 36 (4). P. 183-222. DOI: <https://doi.org/10.13918/j.issn.2095-8137.2015.4.183>
7. **Мудрак О.В., Маєвський О.Є., Парфенюк А.І., Ткач Є.Д., Тертична О.В.** Еколого-біологічне значення дії отрути гадюк на гомеостаз ссавців. *Агроекологічний журнал*. 2023. № 1. С. 76–83. DOI: <https://doi.org/10.33730/2077-4893.1.2023.276730>
8. **Palamarchuk M., Bobr A., Mudrak A.** et al. Proteolytic Homeostasis in the Tissue of the Spleen and the Heart of Rats Injected with the Venom of *Vipera berus berus* and *Vipera berus nikolskii*. *Current Applied Science and Technology*. 2023. Vol. 23 No. 6. P.1–13. DOI: <https://doi.org/10.55003/cast.2023.06.23.015>
9. **Raksha N., Vovk T. Halenova T.** et al. Influence of *Vipera berus berus* and *Vipera berus nikolskii* venom on protein-peptide profile in the liver, kidneys and small intestine of rats. *Current Topics in Peptide & Protein Research*. 2022. Vol. 23. P. 63-72.

**Олійник Г.Б.**

аспірантка

Інститут агроекології і природокористування НААН

м. Київ, Україна

## КЛЮЧОВІ НАПРЯМКИ ПІДТРИМКИ СІЛЬСЬКИХ ГРОМАД УКРАЇНИ ПІД ЧАС ВОЄННОГО СТАНУ

Війна в Україні завдала значних збитків сільським територіям країни. Багато фермерів були змушені припинити свою діяльність, а інфраструктура була пошкоджена або знищена. У цих умовах важливо вжити заходів для підтримки сільських громад і підвищення їх конкурентоспроможності.

Введення воєнного стану в Україні зумовило значні виклики для сільських громад країни. Водночас підкреслило нагальність підвищення конкурентоспроможності та потенціалу сільських територій. Незважаючи на воєнний стан, реформи децентралізації в Україні тривають, забезпечуючи стратегічну відправну точку для прогресу сільських територій. [1]

Під час воєнного стану реформи децентралізації сприяли об'єднанню сільських громад, надавши їм більше повноважень та ресурсів. Розбудова інституційної спроможності цих сільських об'єднаних територіальних громад є