

**РІШЕННЯ СПЕЦІАЛІЗОВАНОЇ ВЧЕНОЇ РАДИ ДФ 36.814.013  
ЛЬВІВСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ  
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ  
ПРО ПРИСУДЖЕННЯ СТУПЕНЯ ДОКТОРА ФІЛОСОФІЇ**

Спеціалізована вчена рада ДФ 36.814.013 Львівського національного університету природокористування Міністерства освіти і науки України, м. Дубляни Львівського району Львівської області, прийняла рішення про присудження ступеня доктора філософії галузі знань 10 Природничі науки на підставі прилюдного захисту дисертації на тему «Інтенсивність накопичення важких металів розторопшею плямистою (*Silybum marianum L.*) залежно від удобрення в умовах Лісостепу Правобережного» за спеціальністю 101 Екологія «8» лютого 2024 року.

Разанова Алла Михайлівна 1968 року народження. Громадянка України. Освіта вища: у 1996 році отримала диплом спеціаліста зі спеціальності «Практична психологія галузі освіти» у Вінницькому обласному інституті післядипломної освіти. У 2020 році отримала диплом магістра з відзнакою зі спеціальності «Екологія» у Вінницькому національному аграрному університеті. У 2021 році закінчила аспірантуру у Вінницькому національному аграрному університеті за спеціальністю 201 Агронімія. У 2023 році вступила до аспірантури Львівського національного університету природокористування на кафедру екології за спеціальністю 101 Екологія. Здобувач Разанова А.М. успішно виконала освітньо-наукову програму. З вересня 2022 року по теперішній час працює на посаді старшого викладача кафедри технологій у рослинництві Львівського національного університету природокористування.

Тема дисертаційного дослідження затверджена рішенням вченої ради Львівського національного університету природокористування (протокол № 2 від 01 листопада 2023 року).

Дисертацію виконано у Львівському національному університеті

природокористування Міністерства освіти і науки України, м. Дубляни Львівського району Львівської області

Наукові керівники: доктор біологічних наук, академік НААН України, професор Львівського національного університету природокористування Снітинський Володимир Васильович; доктор сільськогосподарських наук, професор Вінницького національного аграрного університету Ткачук Олександр Петрович.

Здобувач має 15 наукових праць загальним обсягом 8,5 умовн. друк. арк. (власний доробок автора 4,25 умовн. друк. арк.): 1 стаття в міжнародному науковому фаховому виданні, що індексується в міжнародній наукометричній базі Web of Science, 7 статей у наукових фахових виданнях України категорії «Б», включених до міжнародної наукометричної бази даних Index Copernicus, 1 стаття в іноземному науковому періодичному виданні, яке індексується у міжнародній наукометричній базі, 1 стаття у виданні, що засвідчує апробацію матеріалів дисертації та 5 тез доповідей на науково-практичних конференціях.

Список облікованих праць за темою дисертації:

**Стаття в науковому фаховому виданні, що індексується в міжнародній наукометричній базі Web of Science:**

1. Razanov S.F., Tkachuk O.P., Razanova A.M., Bakhmat M.I., Bakhmat O.M. Intensity of heavy metal accumulation in plants of *Silybum marianum* L. in conditions of field rotation. *Ukrainian Journal of Ecology*. 2020. Vol. 10 (2). P. 131-136. Doi: 10.15421/2020\_75.

**Статті у наукових фахових виданнях України категорії «Б», включених до міжнародної наукометричної бази даних (Index Copernicus):**

2. Разанов С.Ф., Настояща А.М. Ефективність вирощування та використання лікарських рослин в сучасних екологічних умовах довкілля. *Сільське господарство та лісівництво*. 2017. № 6 (Т. 2). С. 141-149.

3. Ткачук О.П., **Разанова А.М.** Порівняльна оцінка накопичення Zn розторопшею плямистою (*Silybum Marianum*) залежно від виду мінеральних добрив. *Агроекологічний журнал*. 2020. № 1. С. 98-103. DOI: 10.33730/2077-4893.1.2020.201278.

4. Ткачук О.П., **Разанова А.М.** Інтенсивність накопичення Pb у вегетативній масі та насінні розторопші плямистої (*Silybum Marianum*). *Вісник Уманського національного університету садівництва*. 2020. № 1. С. 109-112. DOI: 10.31395/2310-0478-2020-1-109-112.

5. Разанов С.Ф., Ткачук О.П., **Разанова А.М.** Інтенсивність накопичення важких металів листковою масою розторопші плямистої за її удобрення новітніми добривами. *Агробіологія*. 2020. № 2. С. 152–159. DOI: 10.33245/2310-9270-2020-161-2-160-167.

6. Разанов С.Ф., **Разанова А.М.** Інтенсивність накопичення розторопшею плямистою міді в умовах польових сівозмін. *Сільське господарство та лісівництво*. 2020. № 2 (17). С. 177-187. DOI: 10.37128/2707-5826-2020-2-16.

7. Разанов С.Ф., **Разанова А.М.**, Піддубна А.М., Гусак О.Б. Інтенсивність накопичення важких металів у вегетативній масі та насінні розторопші плямистої за різного органічного удобрення. *Сільське господарство та лісівництво*. 2021. № 1 (20). С. 211-223. DOI: 10.37128/2707-5826-2021-1-16.

8. Снітинський В.В., Ткачук О.П., **Разанова А.М.**, Коруняк О.П. Ефективність фітореMediaції забрудненого важкими металами ґрунту за вирощування розторопші плямистої. *Сільське господарство та лісівництво*. 2023. № 1 (28). С. 164-171. DOI: 10.37128/2707-5826-2023-1-11.

**Стаття в іноземному науковому періодичному виданні, яке індексується у міжнародній наукометричній базі:**

9. Razanov S.F., **Razanova A.M.**, Àmons S.E., Gutsol G.V. Yield, chemical composition and the level of accumulation of heavy metals in the vegetative mass and seeds of milk thistle (*Silybum marianum* L.) in different types of organic fertilizer. *Ecology, environment and conservation* (Eco. Env. & Cons.). 2021. Vol. 27 (4). P. 1609-1617.

**Наукова праця, яка засвідчує апробацію матеріалів дисертації:**

10. Razanov S., Razanova A., Kutsenko M. Assessment of the intensity of accumulation of lead and cadmium in leaves and seeds when using different types of fertilizers. *German International Journal of Modern Science*. 2021. № 10. P. 4-7. DOI: 10.24412/2701-8369-2021-10-2-4-7.

**Інші видання (тези доповідей):**

11. Разанова А.М. Накопичення Pb у вегетативній масі та насінні розторопші плямистої вирощеної в умовах сучасних сівозмін. *Регіональні геоекологічні проблеми в умовах сталого розвитку: збірник наукових праць Четвертої міжнародної науково-практичної конференції* (Рівне, 22-24 вересня 2020 р.). Голова редкол. проф. Д.В. Лико [та ін.]. Рівне: видавець О. Зень, 2020. С. 153-156. URL: [https://kegt.rshu.edu.ua/images/dustan/2020/zb\\_20.pdf](https://kegt.rshu.edu.ua/images/dustan/2020/zb_20.pdf).

12. Разанова А.М. Якість вегетативної маси розторопші плямистої вирощеної в умовах локального забруднення територій важкими металами. *The 6th International scientific and practical conference «Scientific achievements of modern society»*. (February 5-7, 2020). Cognum Publishing House, Liverpool, United Kingdom. 2020. P. 1088-1094.

13. Разанова А.М. Вплив різного органічного удобрення на накопичення важких металів у насінні розторопші плямистої (*Silybum marianum L.*). «*VinSmartEco*»: *Збірник матеріалів II Міжнародної науково-практичної конференції* (Вінниця, 20–21 травня 2021 р.). Вінниця: КЗВО «Вінницька академія безперервної освіти». 2021. С. 90-92.

14. Разанова А.М. Інтенсивність накопичення Cd розторопшею плямистою за мінерального удобрення ґрунтів. *Теорія і практика розвитку агропромислового комплексу та сільських територій: матеріали XXIII міжнар. наук.-практ. форуму*, 4–6 жовт. 2022 р. Львів, С. 258-261.

15. Снітинський В., Разанов С., Разанова А., Лотоцький Р., Приймак Ю. Накопичення важких металів розторопшею плямистою (*Silybum marianum l.*) за органічного удобрення сірих лісових ґрунтів. *Теорія і практика розвитку*

*агропромислового комплексу та сільських територій* : матеріали XXIV міжнар. наук.-практ. форуму, 4–6 жовт. 2023 р. Львів, 2023. С. 189-191.

У дискусії взяли участь голова і члени спеціалізованої вченої ради:

**Гнатів Петро Степанович**, доктор біологічних наук, професор, завідувач кафедри агрохімії та ґрунтознавства Львівського національного університету природокористування. Оцінка позитивна, без зауважень.

**Качмар Наталія Василівна**, кандидат сільськогосподарських наук, доцент, доцент кафедри екології Львівського національного університету природокористування. Оцінка позитивна.

Зауваження:

1. У тексті дисертації часто використовується неправильна назва «позакореневе підживлення». Має бути прив'язка до об'єкту: правильно листкове або фоліарне.

2. У підрозділі 1.2 щодо ринкової закупівельної вартості насіння розторопші плямистої бажано було би вказати актуальну ринкову ціну.

3. У підрозділі 1.3 варто подати більш ширшу характеристику важких металів, інтенсивність накопичення яких вивчається в роботі.

4. Частина тексту, у якому представлена характеристика сорту розторопші плямистої Бойківчанка (С.88) доцільно було б розмістити в огляді літератури.

5. Частина результатів досліджень, яка відноситься до порівняння одержаних показників з контрольним варіантом, показана у відсотках, а частина – у разях, що ускладнює визначення результатів загальної ефективності, варто подати відсоткові зміни чи у відсотках, чи у формі збільшення або зменшення у певну кількість разів.

6. Автором встановлено, що за листкового підживлення найвищу ефективність зниження важких металів серед даного виду удобрення отримано за умови використання Фосфор-хелату, доцільно було б пояснити за рахунок чого це відбувається.

7. Висновки потребують більшої конкретизації одержаних результатів.

**Лопотич Наталія Ярославівна**, кандидат сільськогосподарських наук, доцент, доцент кафедри екології Львівського національного університету природокористування. Оцінка позитивна.

Зауваження:

1. У другому розділі (підрозділ 2.3) доцільно було конкретизувати мету кожного дослідження, зокрема, зазначити не «екологічна безпека», а накопичення важких металів розторопшею плямистою.

2. У схемі дослідження №2 (підрозділ 2.3) необхідно було б вказати кількість зеленої маси, яку забезпечує сидерат (гірчиця) із розрахунку на 1 га.

3. Підрозділ 3.1. По тексті дисертації зустрічається вираз «суміш мінеральних добрив  $N_{60}P_{60}K_{60}$ », але за визначеною програмою досліджень складові добрива вносилися окремо та в різні періоди, доцільніше було б замінити на «комплексне удобрення».

4. У назвах окремих таблиць щодо вмісту важких металів у розторопші плямистої за різних видів удобрення невірно записано показник біометричної обробки, правильно ( $M \pm m, n=4$ ).

5. У текстах таблиць третього розділу щодо виду удобрень зайвими є уточнення «контроль», «дослід» - це відображено у методиці.

6. Окремі речення дисертаційної роботи для кращого сприйняття тексту бажано було б відредагувати.

**Дем'янюк Олена Сергіївна**, доктор сільськогосподарських наук, професор, член-кореспондент НААН України, заступник директора з наукової роботи Інституту агроєкології і природокористування Національної академії аграрних наук України. Оцінка позитивна.

Зауваження:

1. Перелік умовних позначень, скорочень і термінів необхідно було подати у алфавітному порядку, починаючи з україномовних скорочень та закінчуючи латиницею.

2. Автор оперує терміном «позакореневе підживлення». Це в більшій мірі калька з російськомовного некоректного перекладу. Необхідно зазначити

«листякове удобрення або підживлення».

3. У практичному значенні одержаних результатів вступу зазначено господарства впроваджень результатів досліджень та їх адміністративні райони. Враховуючи велику протяжність зони Лісостепу Правобережного, необхідно було ще вказати адміністративну область.

4. На стор. 76 другого розділу автор вказує «сірий лісовий опідзолений ґрунт». Прикметники «лісовий» та «опідзолений» є взаємозамінними. Зазначати їх обидва немає сенсу, оскільки вони означають одне і те ж. Тому правильно було б вказати ґрунт «сірий лісовий» або «сірий опідзолений».

5. На стор. 84 авторка зазначає, що вивчали мінеральні, органічні та мікродобрива. В той час, як у інших частинах роботи вживається термін «позакореневе підживлення», а не «мікродобрива». Тому необхідно дотримуватись єдиного принципу при поясненні одного і того ж.

6. У підрозділі 3.1. автор зазначає, що найвищий рівень важких металів у вегетативній масі та насінні розторопші плямистої спостерігається за удобрення ґрунтів аміачною селітрою, не пояснюючи механізм такого впливу.

7. У таблиці 3.7 і 3.8. автором представлені дані винесення важких металів з ґрунту рослинами розторопші плямистої. Проте у методиці дослідження не зазначено, як авторка проводила їх визначення.

8. У таблицях, зокрема, 3.1, 3.9, 3.17 автор подає дані щодо умісту свинцю, кадмію, цинку та міді у вегетативній масі, однак, не відмічає фазу вегетації розторопші плямистої, адже інтенсивність засвоєння елементів живлення у кожній фазі має свої відмінності, що також може впливати на накопичення важких металів.

9. Органічне удобрення передбачало вирощування розторопші плямистої після сидерату гірчиці. Необхідно зазначити орієнтовну біомасу сформованого сидерату, фаза росту і розвитку гірчиці, висота рослин на період заорювання. Від цього залежить ефективність сидерату.

10. Висновки, особливо №1, перенасичені цифровим матеріалом, тому важко сприймаються. Бажано було б їх подати у більш доступній формі.

11. У пропозиціях виробництву авторка рекомендує рослинну масу розторопші плямистої з підвищеним вмістом важких металів понад ГДК утилізувати. Проте не зазначає яким чином, де? Яка технологія такої утилізації? Адже практично кожен варіант мав перевищення вмісту важких металів за ГДК.

**Ковальчук Наталія Сергіївна**, кандидат сільськогосподарських наук, доцент кафедри екології, технології захисту навколишнього середовища та лісового господарства Національного університету водного господарства та природокористування. Оцінка позитивна.

Зауваження:

1. Абзац не може складатись з одного речення, зокрема, розділ 1 (С.36).

2. У огляді літератури мало числових даних особливостей накопичення важких металів у лікарській рослинній сировині та у ґрунтовому середовищі.

3. У другому розділі (С.72) зустрічаються різні назви ґрунту: «сірі лісові» та «сірі опідзолені». Варто усюди прописувати однакову назву.

4. У другому розділі температурні показники вегетаційного періоду за досліджуваний період варто порівняти із середніми багаторічними даними.

5. У тексті третього абзацу на С.96 про здійснення контролю за надходженням токсикантів необхідно було вказати, які токсиканти представляють небезпеку для вирощування розторопші плямистої, а також схильність цієї рослини до їх накопичення.

6. Підрозділ 3.1 (С.98). Повідомляється про вплив мінеральних добрив на перетворення нерухомих форм цинку в ґрунті в рухомі, при цьому не вказується механізм цього фактору та вид добрива. Адже мінеральні добрива мають свої особливості й відмінності, і лише азотні добрива мають певний вплив на даний фактор.



7. У назві рисунків 3.1, 3.2, 3.4 бажано вказати одиниці виміру, хоча у додатках (таблиці Ж.1, Ж.3, Ж.5) вказано – кг/га.

8. На рисунках 3.4–3.6 та у таблицях 3.15, 3.16, порівняно з попередніми, не вказано яку рослину використали у якості сидерату.

9. Заголовки ряду таблиць і рисунків у розділах результатів досліджень варто краще відредагувати.

Результати відкритого голосування:


«За» п'ять членів ради,

«Проти» немає членів ради,

«Утрималось» немає членів ради.

На підставі результатів відкритого голосування спеціалізована вчена рада присуджує Разановій Аллі Михайлівні ступінь доктора філософії з галузі знань 10 Природничі науки за спеціальністю 101 Екологія.

Голова спеціалізованої  
вченої ради ДФ 36.814.013

  
Петро ГНАТІВ

