

Рішення
Разової спеціалізованої вченої ради
про присудження ступеня доктора філософії

Здобувач ступеня доктора філософії Семенко Максим Васильович 1997 року народження, громадянин України, освіта вища: у 2020 році здобув ступінь магістра в Полтавській державній аграрній академії за спеціальністю «Агрономія», аспірант Полтавського державного аграрного університету, виконав акредитовану освітньо-наукову програму Агрономія.

Разова спеціалізована вчена рада, утворена наказом ректора Полтавського державного аграрного університету від 26 червня 2026 року № 258 у складі:

Голова разової спеціалізованої вченої ради - **Максим КУЛИК**, доктор сільськогосподарських наук, професор, професор кафедри селекції, насінництва і генетики Полтавського державного аграрного університету.

Рецензенти - **Нінель КОВАЛЕНКО**, кандидат сільськогосподарських наук, доцент, доцент кафедри захист рослин Полтавського державного аграрного університету;

Світлана ГАПОН, доктор біологічних наук, професор, професор кафедри геоматики, землеустрою та планування територій Полтавського державного аграрного університету.

Офіційні опоненти - **Олег КОВАЛЕНКО**, доктор сільськогосподарських наук, доцент, провідний науковий співробітник Миколаївської державної сільськогосподарської дослідної станції Інституту кліматично орієнтованого сільського господарства НААН України;

Людмила КОТЮК, доктор біологічних наук, професор, професор кафедри екології Поліського національного університету.

на засіданні «3» вересня 2026 року прийняла рішення про присудження ступеня доктора філософії з галузі знань Н «Сільське, лісове, рибне господарство та ветеринарна медицина» Семенку Максиму Васильовичу на підставі публічного захисту дисертації «Обґрунтування технології вирощування звіробою звичайного (*Hypericum perforatum* L.) розсадною культурою» за спеціальністю Н1 «Агрономія».

Дисертацію виконано у Полтавському державному аграрному університеті Міністерства освіти і науки України, м. Полтава.

Науковий керівник - завідувач кафедри землеробства і агрохімії ім. В. І. Сазанова Полтавського державного аграрного університету, доктор сільськогосподарських наук, професор Поспелов Сергій Вікторович.

Дисертацію подано у вигляді спеціально підготовленого рукопису. Дисертація написана українською мовою та викладена на 273 сторінках комп'ютерного тексту; складається зі вступу, 7 розділів, висновків, рекомендацій виробництву, списку використаних джерел і додатків. Робота ілюстрована 21 таблицею та 52 рисунками. Список використаних джерел налічує 196 джерел. Дисертація відповідає п. 6 Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 12 січня 2022 року № 44 (зі змінами).

Здобувач має 15 наукових праць за темою дисертації: 1 статтю у виданні, індексованому в Scopus, 1 розділ у колективній монографії, 4 статті у наукових фахових виданнях і 9 тез доповідей та матеріалів наукових конференцій. Результати також підтверджено патентом України на корисну модель № 130248.

Наукові праці, в яких опубліковано основні результати дисертації

Публікації у закордонних наукових виданнях які внесені до міжнародних наукометричних баз Scopus та Web of Science

1. Pospelov, S. V., Pospelova, A. D., Onipko, V. V., & Semenko, M. V. (2020). Fungistatic properties of lectin-containing extracts of medicinal plants. In *Natural Remedies for Pest, Disease and Weed Control* (pp. 91-105). Academic Press. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-819304-4.00008-7>

Монографії (розділи у колективних монографіях)

1. Pospelov S.V., & Semenko M.V. (2025). From Seedlings to Plantation: Experience in Cultivating St. John's Wort (*Hypericum perforatum* L.) in Ukraine: Monograph. Karlsruhe, 153. <https://doi.org/10.30890/978-3-98924-107-7.2025>

Публікації у наукових фахових виданнях України

1. Semenko, M., Pospelov, S., & Onipko, V. (2018). Activity of lectins of St. John's Wort (*Hypericum perforatum* L.) in the ontogenesis. *Біологія та екологія*, 5(2), 83-85. <http://bioeco.pnpu.edu.ua/article/view/180065>
2. Semenko, M., & Pospelov, S. (2023). Advantages of the seedling method of cultivation in medicinal plant production. *Scientific Progress & Innovations*, 26(4), 8. <https://doi.org/10.31210/spi2023.26.04.07>
3. Семенко, М. В., & Поспелов, С. В. (2024). *Hypericum perforatum* L. в культурі: від агроекологічних умов до фітофармакологічного профілю. *Український журнал природничих наук*, (7), 159-167. <https://doi.org/10.32782/naturaljournal.7.2024.17>
4. Семенко М. В. (2025). Вплив термінів сівби і обробки насіння на формування розсади звіробою звичайного (*Hypericum perforatum* L.). *Аграрні інновації*, (29), 325-332. <https://doi.org/10.32848/agrar.innov.2025.29.50>

Матеріали й тези доповідей на конференціях

1. Поспелов, С. В., & Семенко, М. В. (2017). Сучасні тенденції вивчення і застосування лектинів рослин. *Біорізноманіття: теорія, практика та методичні аспекти вивчення у загальноосвітній та вищій школі [...]: мат-ли Всеукр. наук.-практ. конф.* 146-149.

2. Поспелов, С. В., Оніпко, В. В., & Семенко, М. В. (2020). Активність лектинів звіробою звичайного (*Hypericum perforatum* L.) сорту Італія в онтогенезі. *Біорізноманіття: теорія, практика, формування здоров'язбережувальної компетентності у школярів та методичні аспекти вивчення у закладах освіти : матеріали Всеукр. наук.-практ. онлайн-конф. (присвячена пам'яті видатного вченого ботаніка П.Є. Сосіна)* (30 жовтня 2020 р., м. Полтава), 119-121.

3. **Semenko, M., & Pospelov, S.** (2022). Technological aspects of St. John's wort (*Hypericum perforatum* L.) cultivation. *Grail of Science*, (16), 160-162. <https://doi.org/10.36074/grail-of-science.17.06.2022.027>

4. **Semenko, M., & Pospelov, S.** (2022). Agrobiological features of St. John's wort (*Hypericum perforatum* L.). *Collection of scientific papers «ΛΟΓΟΣ»*, (May 20, 2022; Cambridge, United Kingdom), 106-107. <https://doi.org/10.36074/logos-20.05.2022.032>

5. **Semenko, M., & Pospelov, S.** (2023). The effect of agroecological factors on the content of metabolites in raw material of St. John's wort (*Hipericum perforatum* L.). *Collection of scientific papers «SCIENTIA»*, (April 7, 2023; Pisa, Italia), 74-76. <http://dx.doi.org/10.36074/scientia-07.04.2023>

6. Pospelov, S., Pospelova, G., & **Semenko, M.** (2023). Problems of plantation growing of St. John's wort (*Hypericum perforatum* L.). In *Sworld-Us Conference proceedings* (No. usc18-01, pp. 58-60). <https://doi.org/10.30888/2709-2267.2023-18-01-012>

7. **Семенко, М. В., & Поспелов, С. В.** (2023). Звіробій звичайний (*Hypericum perforatum* L.): деякі аспекти культивування та якості сировини. *Лікарське рослинництво: від досвіду минулого до новітніх технологій: матеріали XI Міжнародної науково-практичної конференції*, (29–30 листопада 2023 р., м. Полтава), 44-46. <https://zenodo.org/doi/10.5281/zenodo.10433578>

8. **Семенко, М. В., & Поспелов, С. В.** (2023). Вплив агроекологічних чинників на вміст метаболітів у сировині звіробою звичайного (*Hypericum perforatum* L.). *Лікарські рослини: традиції та перспективи досліджень: матеріали VI Міжнародної наукової конференції (Березоточа, 25 березня 2023 року)*, 256-260. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7845320>

9. **Semenko, M., & Pospelov, S.** (2024). Influence of stress factors and post-harvest processing on the secondary metabolism and phytochemical profile of *Hypericum perforatum* L. *Medicinal Herbs: from Past Experience to New Technologies Proceedings of XII International Scientific and Practical Conference November*, 21-32, 2024. <https://doi.org/10.5281/zenodo.14541301>

Патенти:

1. Пат. 130248 Україна, МПК G01N 1/28, G01N 33/53. Спосіб визначення гемаглютинуючої активності екстрактів звіробою звичайного (*Hypericum perforatum* L.)/ С.В.Поспелов, **М.В.Семенко**; власник Полтавська державна аграрна академія. - № 201807035 ; заявл. 22.06.2018 ; опублік. 26.11.2018, Бюл. № 22.- 1 с.

У дискусії взяли участь голова, рецензенти, офіційні опоненти та висловили зауваження та побажання:

Олег Анатолійович Коваленко, провідний науковий співробітник Миколаївської державної сільськогосподарської дослідної станції Інституту кліматично орієнтованого сільського господарства НААН України, доктор сільськогосподарських наук, доцент.

1. В огляді літератури автор глибоко вивчив да проаналізував зарубіжний досвід вивчення звіробою; разом з тим, недостатньо висвітлено дослідження дослідників України, особливо в умовах розсадників та ботанічних садів.
2. У роботі недостатньо розкрито фізіолого-біохімічні механізми та ефекти дії біостимуляторів, що досліджували. Незважаючи на те, що в дисертації визначали фотосинтетичну площу листової поверхні, відсутні дані з визначення хлорофілу, активності ферментних систем, що не дозволяє пояснити отримані результати з підвищення продуктивності розсади та рослин у польових умовах.
3. У роботі як окремий пункт наукової новизни зазначено дослідження продуктивності залежно від площі живлення. Чи можна вважати встановлені схеми розміщення оптимальними саме з технологічного погляду, чи вони є оптимальними лише за показниками продуктивності?
4. Було б цікаво узнати вашу думку, як ви оцінюєте репрезентативність погодних умов 2021–2024 рр. для формування рекомендацій щодо технології вирощування звіробою на перспективу, враховуючи зазначені в роботі аномально високі температури 2024 року? Чи можете Ви оцінити адаптивність звіробою до таких умов?
5. У методиці наведено формулу визначення швидкості проростання, однак у таблицях показник має значення близько 6–8. Як саме слід інтерпретувати цей показник і чому його зміна в бік зменшення трактується як підвищення швидкості проростання? Чим методично відрізняється використаний у роботі показник «дружність проростання» від енергії проростання, і яку додаткову інформацію він дає для оцінювання якості насіння?
6. У досліді із трьома строками сівби найкращим для формування розсади визначено лютий. Чи враховувалася при цьому економічна доцільність тривалого утримання розсади в захищеному ґрунті? Чим Ви пояснюєте той факт, що для досліджуваних сортів ранні строки сівби практично за всіма морфометричними показниками виявилися ефективнішими.

7. Досить дискусійним є питання оптимізації площі живлення. У досліді зі схемами розміщення Ви порівнювали 40×45 см та 25×70 см. Чим обґрунтовано вибір саме цих двох схем і чи дозволяє їх кількість встановити оптимальну площу живлення?
8. У роботі для оцінювання біологічної активності сировини використовували визначення аглютинуючої активності, і її проводили на сировині сорту Торас другого року вегетації та у чотири строків відборів – пагоноутворення, бутонізації, квітування і плодоношення. Чому саме цей сорт був вибраний для дослідів і в чому його перевага перед іншими сортами звіробою?
9. Для звіробою, згідно ваших досліджень, характерна отавність, тобто можна збирати два урожаю за вегетаційний період. Як ви вважаєте, наскільки ця властивість важлива з точки зору агротехніки та економіки, і наскільки якість сировини відрізняється між першим та другим укосами?

Людмила Анатоліївна Котюк, доктор біологічних наук, професор, професор кафедри екології Поліського національного університету.

1. Метою роботи визначено обґрунтування агробіологічних параметрів та удосконалення технології вирощування звіробою розсадним способом. Який саме параметр або сукупність параметрів, отриманих у дослідженні, Ви вважаєте ключовими для запропонованого технологічного удосконалення?
2. У роботі лабораторну схожість визначали на 18-у добу, тоді як енергію проростання - після 10 діб. Чому саме ці строки були обрані для оцінювання посівних якостей звіробою?
3. Чому для оцінювання якості розсади було обрано саме висоту, кількість листків, площу листової поверхні, фітомасу та масу кореневої системи? Чи розглядалися показники співвідношення надземної та підземної маси як більш інтегральна характеристика якості розсади?
4. Чому саме Вимпел-К у дозі 500 мл/т та Оракул насіння у дозі 1 л/т були обрані для дослідження? Чи проводилися попередні досліді з визначення оптимальних доз?
5. У роботі для сорту Торас зазначено, що маса надземної частини при лютневій сівбі перевищувала показники березневої та квітневої сівби на 43,6–73,6%. Чи не слід було доповнити цей результат аналізом енерговитрат на вирощування розсади протягом додаткового періоду?
6. У розділі 6 при аналізі схем розміщення (40×45 см проти 25×70 см) здобувач констатує зниження врожайності при збільшенні міжряддя до 70 см. Доцільно було б надати більш детальне фітоценотичне та фізіологічне обґрунтування: чи пов'язано це з взаємним затіненням рослин у рядку при густоті 25 см, чи з недовикористанням сонячної інсоляції у широких міжряддях; можливо існують інші чинники.
7. У роботі детально вивчено гемаглютинуючу активність екстрактів звіробою, проте було б бажано розширити аналіз динаміки накопичення основних

фармацевтично цінних вторинних метаболітів (гіперіцину та гіперфорину) залежно від застосованих стимуляторів росту.

8. Чи можна використовувати аглютинуючу активність як самостійний критерій біологічної якості лікарської сировини звіробою, враховуючи широкий спектр інших біологічно активних речовин, наведених у літературному огляді?
9. У текстовій частині дисертації зустрічаються окремі технічні описки та графічні неточності в оформленні бібліографічних посилань у списку літератури, які не впливають на загальну позитивну цінність виконаного дослідження.

Нінель Павлівна Коваленко, доцент кафедри захист рослин Полтавського державного аграрного університету, кандидат сільськогосподарських наук, доцент.

1. Стилистичні та мовні помилки в заголовках Змісті: «5.1. Продуктивність звіробою звичайного *Arcoiris сорту* в онтогенезі» - некоректний порядок слів (має бути: «...сорту *Arcoiris*»). «5.4. Порівняння продуктивності квіток звіробою звичайного сортів звіробою в онтогенезі» - тавтологія та подвійне вживання слова «звіробій».
2. Відсутність пробілів між номерами та заголовками: Наприклад, «Розділ 2 УМОВИ І МЕТОДИКА...» (відсутній пробіл після двійки).
3. Непослідовність з крапками в нумерації: У Змісті та тексті змішано стандарти: вживається 2.1. (із крапкою в кінці) та 2.2 (без крапки). За ДСТУ 8302:2015 після останньої цифри номера підрозділу крапка не ставиться.
4. Оформлення латинських назв. За міжнародними правилами ботанічної номенклатури родову та видову назву пишуть курсивом, а авторський символ прямим шрифтом (*Hypericum perforatum* L.). У роботі оформлення видових назв хаотичне (часто подається повністю прямим шрифтом).
5. Зустрічається застаріла біологічна термінологія: У Розділі 1 вживається слово «сімейство» («сімейство *Hypericaceae* Juss. – Звіробійні»). У українській ботанічній класифікації використовується виключно термін «родина».
6. Позначення показника детермінації: У Розділі 6 вказано R^2 замість математичного позначення R^2 .
7. Плутанина між масою та кількістю: У підрозділі 5.2 вказано: «Формування плодів розпочалося у червні (75,14 г), і на кінець липня маса плодів склала 141,42 грам». Проте значення 75,14 відповідає кількості плодів у штуках (шт.) з Таблиці 5.6, а не їхній масі в грамах (г).
8. Також по тексту зустрічаються граматичні, орфографічні та русифіковані помилки.

Є також декілька питань, які потребують додаткового пояснення дисертантом

1. Чи доцільно розглядати розсадний спосіб вирощування звіробою як самостійну технологічну систему, а не лише як альтернативу прямій сівбі?

2. Чи потребує обґрунтування технології вирощування звіробою диференціації залежно від напрямку використання сировини — фармацевтичного, косметичного чи харчового?
3. Які аспекти технології вирощування звіробою залишаються недостатньо дослідженими та потребують подальшого наукового опрацювання?
4. Чи доцільно доповнити морфометричну оцінку рослин фізіологічними показниками, зокрема інтенсивністю фотосинтезу, водним режимом або вмістом пігментів?
5. Які показники є найбільш інформативними для оцінювання ефективності передпосівної обробки: енергія проростання, лабораторна схожість, швидкість проростання чи польова схожість?
6. Чи можна рекомендувати використання розсадного способу вирощування для промислових площ, зважаючи на додаткові витрати праці та ресурсів?
7. Яке співвідношення між індивідуальною продуктивністю рослини та продуктивністю посіву є найбільш оптимальним для промислового вирощування?
8. Чи може підвищення врожайності сировини супроводжуватися зниженням концентрації цінних біологічно активних речовин за принципом “урожайність — якість”?
9. Які додаткові експериментальні дослідження Ви вважаєте найбільш перспективними для остаточного підтвердження запропонованої технології та її широкого виробничого впровадження?
10. Чи можна на основі отриманих регресійних залежностей здійснювати прогнозування продуктивності звіробою в умовах виробництва?

Світлана Василівна Гапон, професор кафедри геоматики, землеустрою та планування територій Полтавського державного аграрного університету, доктор біологічних наук, професор.

1. У змісті розділу 4 підпункт 4.3 названо дослідженням сорту Taubertal, хоча фактичний текст далі містить дослідження сорту Arcoiris. Необхідно уніфікувати назву підрозділу.

2. У роботі паралельно використовуються позначення схем «40×45» та «45×40 см». З агрономічної точки зору це еквівалентні параметри, однак у науковому тексті доцільно використовувати єдине позначення.

3. Методику польового досліду бажано деталізувати щодо кількості повторень, площі ділянок, кількості облікових рослин і способу їх відбору. Це підвищить відтворюваність досліджень.

4. Доцільно чіткіше описати статистичне програмне забезпечення та критерії перевірки передумов застосування дисперсійного, кореляційного і регресійного аналізів.

5. Висновок про перевагу 45×40 см є переконливим щодо урожайності, однак для рекомендації як оптимальної технологічної схеми бажано одночасно врахувати якість сировини та технологічні витрати.

6. Результати кореляційного аналізу подекуди інтерпретуються як вплив одного показника на інший. Бажано використовувати терміни «зв'язок», «асоціація», «кореляція», якщо причинність експериментально не доведена.

7. Блок дослідження аглютинуючої активності є цікавим, але його зв'язок із безпосередніми критеріями фармакопейної якості лікарської рослинної сировини потребує більш чіткого обґрунтування.

8. Рекомендація сорту Торас для промислового вирощування потребує узгодження з висновками про найвищу урожайність Arcoiris. Необхідно чітко сформулювати систему критеріїв вибору сорту.

9. У тексті трапляються поодинокі стилістичні, граматичні та технічні неточності, зокрема щодо назв підрозділів, одиниць вимірювання та формулювань окремих висновків. Вони не змінюють суті результатів, але бажано провести фінальне редакторське опрацювання.

10. Окремі рисунки мають недостатньо читабельні підписи та позначення, що може ускладнювати незалежне сприйняття графічного матеріалу.

Є також декілька питань, які потребують додаткового пояснення дисертантом.

1. Чому для промислового вирощування у рекомендаціях запропоновано сорт Торас, якщо саме Arcoiris сформував найвищу урожайність і в роботі названий перспективним для виробничого випробування?

2. Яка була кількість польових повторень і облікових рослин у дослідках зі схемами розміщення та яким способом забезпечувалася рандомізація варіантів?

3. Чи проводилася оцінка економічної ефективності саме застосування стимуляторів Вимпел-К і Оракул насіння, а не лише схем розміщення?

4. Чим, на Вашу думку, пояснюється відмінна реакція сортів Arcoiris, Taubertal і Торас на однакову передпосівну обробку?

5. Чи можна за результатами проведених досліджень рекомендувати строк сівби як універсальний для всіх трьох сортів, чи він має бути диференційований?

6. Чи досліджувалися в роботі основні фармакологічно значущі компоненти звіробою — зокрема гіперіцин, псевдогіперіцин або гіперфорин — у зв'язку зі схемами вирощування?

8. Як Ви оцінюєте можливість перенесення встановлених закономірностей на інші ґрунтово-кліматичні умови України?

9. Чи є підстава вважати, що встановлений ефект схеми 45×40 см буде стабільним за іншого рівня мінерального живлення або водозабезпечення?

10. Які саме елементи розробленої технології Ви вважаєте найбільш вагомим внеском у практику лікарського рослинництва?

Максим Іванович Кулик, доктор сільськогосподарських наук, професор, професор кафедри селекції, насінництва і генетики Полтавського державного аграрного університету, зауважень немає

Результати відкритого голосування:

«За» 5 членів ради,

«Проти» 0 членів ради.

На підставі результатів відкритого голосування разова спеціалізована вчена рада присуджує

Семенку Максиму Васильовичу

ступінь доктора філософії з галузі знань Н «Сільське, лісове, рибне господарство та ветеринарна медицина» за спеціальністю Н1 «Агрономія».

Відеозапис трансляції захисту додається.

Голова
спеціалізованої вченої ради

разової



Максим КУЛИК

