

Відгук

Офіційного опонента на дисертаційну роботу Назарчука Олега Петровича на тему: « Удосконалення елементів сортової технології вирощування ромашки лікарської в зоні Полісся України» представлену на здобуття наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю 201- Агронімія, в галузі знань 20 - Аграрні науки та продовольство

Актуальність теми. Сучасне лікарське рослинництво бере свій початок зі створення в 1916 році під м. Лубни Полтавської губернії дослідної станції по культурі лікарських рослин та налічує вікову історію. Важливо відзначити, що першими лікарськими рослинами, які ставилися тоді на вивчення були м'ята і ромашка лікарська. Це вказує на важливість ромашки лікарської для використання в офіційній, народній та ветеринарній медицині. Наразі використання ромашки лікарської розширене і вона входить до переліку офіційно дозволених в країнах ЄС реєстром Регламенту 1831/2003 «Кормові добавки для використання в годівлі тварин» (Community Register, 2003) ще й в кормовиробництві. Тому виробництво лікарської сировини з даного виду повинно і надалі збільшуватися, особливо в воєнний період. Це передбачає розробку і удосконалення технологій вирощування в різних ґрунтово-кліматичних умовах з використанням нових сортів ромашки лікарської та високим вмістом в її складі біологічно активних речовин. Важливого значення набувають елементи технологій з високим рівнем механізації виробничих процесів. Тому дана дисертаційна робота спрямована на вирішення цих питань і, в такому плані, є актуальною. Актуальність вирішення даної проблеми формує завдання дисертаційної роботи Назарчука О.П., що підтверджує її теоретичну і практичну значимість та своєчасність наукових досліджень.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дослідження за темою дисертаційної роботи Назарчука О.П. виконані впродовж 2019-2023 років і були складовою частиною науково-тематичних планів Поліського національного університету, яка виконувалася на кафедрі технологій у рослинництві за темами НДР «Антропогенна трансформація фітоценозів Полісся та оцінка інноваційних елементів технології вирощування польових і плодкових культур» (2017–2021рр., державний реєстраційний номер 0116U008153); «Удосконалення елементів сортової технології вирощування ромашки лікарської в умовах Полісся України»; (2019–2023 рр., державний реєстраційний № 0120U101071.

Метою досліджень автора було установлення закономірностей формування урожайності та якості ромашки лікарської залежно від елементів сортової технології вирощування в умовах Полісся України. Для цієї мети автором

Поліський національний університет
Відділ діловодства та
контролю виконання
ВХІДНИЙ № 62
від « 29 » 12 20 23 р.

було поставлено на вивчення три сорти ромашки лікарської на фоні двох стоків сівби і трьох видів основного обробітку ґрунту та удобрення.

Наукова новизна одержаних результатів. Вперше встановлено особливості росту і розвитку рослин ромашки лікарської за міжнародною шкалою ВВСН залежно від обробітку ґрунту, строків сівби, сортів та удобрення в умовах Полісся. Обґрунтовано кращий спосіб основного обробітку ґрунту для отримання максимальної врожайності та якості ромашки лікарської та оптимальні строки сівби сортів ромашки лікарської в умовах Полісся. Наведено базу даних щодо оцінки якості суцвіть ромашки лікарської за умістом ефірної олії і умовним виходом олії з одиниці площі. удосконалено особливості мінерального живлення рослин ромашки лікарської у технології вирощування лікарської культури на дерново-підзолистих ґрунтах. Набули подальшого розвитку наукові положення щодо зміни продукційного процесу ромашки лікарської під впливом досліджуваних агротехнічних чинників і умов навколишнього середовища та запропоновані наукові рекомендації щодо пошуку шляхів ефективного економічного та енергетичного вирощування культури з виробництва максимального виходу сировини ромашки лікарської.

Практичне значення одержаних результатів. Розроблено та удосконалено елементи технології вирощування ромашки лікарської в умовах Полісся, які забезпечують у поліському регіоні України одержання сухої ромашкової сировини у межах 0,90–1,09 т/га за осіннього строку сівби сортів Перлина Лісостепу та Златий Лан на варіанті з удобренням N16P16K16 (основне) + N10 (позакоренеve підживлення). Результати досліджень впроваджено під посів ромашки лікарської в агроформуваннях Житомирської області (ТОВ «Агро Тропа» Чуднівського району, ФОП «Белов Юрій Вікторович» Новоград-Волинського району, с. Наталіївка, та ФГ «Осадчук В.В.» Новоград-Волинського району) на загальній площі площі 6 га, де приріст врожайності сирих суцвіть становив 0,4 т/га. Основні результати досліджень щодо удосконалення елементів сортової технології вирощування ромашки лікарської впроваджені в освітній процес при викладанні навчальних дисциплін «Лікарські рослини» і «Нішеві культури» Поліського національного університету.

Особистий внесок здобувача полягає в участі у розробленні програми досліджень, проведенні польових і лабораторних досліджень, самостійному опрацюванні вітчизняної та зарубіжної літератури за темою дисертаційної роботи, узагальненні отриманих експериментальних даних та підготуванні до друку результатів досліджень. Матеріали, що викладені у дисертаційній роботі, отримано здобувачем особисто в процесі проведених наукових

досліджень, на підставі чого сформульовано основні положення дисертаційної роботи, висновки та рекомендації виробництву.

Апробація результатів дисертації. Матеріали дисертаційної роботи оприлюднено і обговорено в матеріалах Міжнародної науково-практичної конференції (13-14 червня 2019 р.). Житомир : ЖНАЕУ, 2019; науково-практичній конференції науково-педагогічних працівників, докторантів, аспірантів та молодих вчених агрономічного факультету Житомирського національного агроекологічного університету, 2020; III Міжнародній науково-практичній конференції, присвяченій 100-річчю агрономічного факультету Поліського університету (2-3 червня 2022 р.; III Міжнародній науково-практичній конференції, 8-9 черв. 2023 р. Поліського національного університету; II Міжнародній науково-практичній конференції, 3-4 черв. 2021 р. Поліського національного університету; IX Міжнародній науково-практичній конференції (27-28 травня 2021 р.) Поліського національного університету; Всеукраїнській науково-практичній конференції (6 квітня 2023 р.) Поліського національного університету; Международной конференции, посвященной 90-летию образования Ташкентского государственного аграрного университета (г. Ташкент, Узбекистан, 14-15 декабря 2020 г.).

За темою дисертації опубліковано 17 наукових праць, з них 2 статті у фахових виданнях віднесені до категорії «А», 4 статті - до категорії «В» та 11 – тези доповідей у матеріалах наукових конференцій.

Оцінка змісту дисертації. Дисертаційна робота Назарчука О.П. виконана в Поліському національному університеті та подана у вигляді рукопису загальним обсягом 246 сторінок комп'ютерного набору, який включає вступ, п'ять розділів, висновки та пропозиції виробництву, список використаних джерел літератури включає 220 найменувань, в тому числі 50 латиницею, містить 42 таблиці, 30 рисунків та 27 додатків. Кожен розділ дисертації закінчується конкретними висновками. Основні показники продуктивності ромашки лікарської оброблені методами варіаційної статистики автором дисертації і свідчать про достовірність отриманих результатів досліджень.

Ступінь обґрунтованості наукових досліджень. Наукові положення, висновки і пропозиції обґрунтовані і достовірні, одержанні результати досліджень мають наукову новизну, висновки значимі для науки і практики, підтверджуються апробованим експериментальним матеріалом та адресною практичною реалізацією. Елементи наукової новизни не можна оцінювати інакше як реальний внесок у поглиблення та розширення сучасних наукових знань з лікарського рослинництва за спеціальністю 201- Агрономія, в галузі знань 20 - Аграрні науки та продовольство.

Дисертаційна робота містить анотацію на українській та англійській мовах обсягом по 6 аркушів, список наукових праць здобувача за темою дисертаційної роботи, змісту дисертації та переліку умовних скорочень.

У вступі дисертації (7 стор.) розкрито актуальність теми та ступінь дослідження, зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами, сформульовано мету і задачі дослідження, окреслені методи досліджень, обґрунтовано наукову новизну та практичне значення одержаних результатів, виділено особистий внесок дисертанта у їх розробку, наведено результати апробації та їх впровадження.

Розділ 1. Продуктивність та якість лікарських рослин залежно від агротехнічних факторів вирощування (огляд літератури) добре структурований, містить 3 підрозділи, обсягом 55 сторінок. У першому підрозділі автор наголосив про кризовий стан в науці у зв'язку з недофінансуванням проведення наукових досліджень в нашій країні та його негативний вплив на наукові досягнення. Значну увагу також приділено висвітленню питань досягнень в селекції щодо виведення нових сортів ромашки лікарської і їх значення для підвищення збору лікарської сировини. Другий підрозділ присвячений вітчизняному і світовому аналізу досягнень в технології вирощування і заготівлі лікарської сировини основних видів лікарських рослин (нагідки лікарські, чорнушка посівна, розторопша плямиста, шавлія мускатна, валеріана лікарська, меліса лікарська, чебрець звичайний тощо). В третьому підрозділі висвітлені питання формування врожайності ромашки лікарської залежно від сортових особливостей, способів обробки ґрунту, удобрення, строків та способів сівби, норми висіву, захисту рослин від шкідливих організмів. Його цінність полягає в тому, що добре проаналізований світовий досвід технології вирощування ромашки лікарської та інших її видів у таких країнах як Польща, Іран, Хорватія, Ефіопія, Словаччина, Італія, Бразилія тощо. Тут також розкриті питання складу і вмісту біологічно активних речовин в різних органах цього виду та залежно від географічних зон і їх вплив на людський організм. Висновки до першого розділу, представлені здобувачем на основі комплексного глибокого аналізу літературних джерел вітчизняного і світового рівня, показали невирішені питання з даної проблеми та аргументували вибір теми дисертаційної роботи(стор. 91-93).

Розділ II. Умови і методика проведення досліджень складається з трьох підрозділів і викладений на 25 сторінках комп'ютерного набору та, в цілому, відповідає своєму призначенню. Польові та виробничі дослідження згідно теми дисертаційної роботи проводились впродовж 2019–2023 рр. Завдання досліджень полягало у вивченні шляхів удосконалення елементів сортової технології вирощування ромашки лікарської в зоні Полісся України. Тут

наведена загальна коротка характеристика місцю проведення досліджень, природних умов Полісся, погодні умови, коефіцієнти зволоження за роки проведення досліджень та коротка характеристика ґрунтів, подається схеми 4 дослідів та перелічено методики, за якими дисертант оцінював продуктивність та якість ромашки лікарської. Усі методики досліджень, на які є посилання в тексті, наявні у списку літератури. Погодні умови під час проведення досліджень були досить строкатими, мали відхилення в сторону потепління і були характерними для останніх десятиліть, що й дало можливість одержати об'єктивні експериментальні дані, зробити висновки та рекомендації виробництву. Висновки по розділу вказують на типовість місця проведення досліджень для зони Полісся та придатність ґрунтів для вирощування ромашки лікарської з відповідним обґрунтуванням посиланнями на наукові публікації автора.

У розділі III. Ріст і розвиток рослин ромашки лікарської залежно від строків сівби, обробітку ґрунту, удобрення та сортових особливостей.

Тут зазначається позитивна дія біологічно активних речовин на людський організм (антисептична, протизапальна, спазмолітична, в'язуча тощо) та ємність світових ринків на сировину з ромашки лікарської. Окремий підрозділ присвячений динаміці росту і розвитку рослин ромашки лікарської за фазами вегетації. Зокрема, встановлена тривалість вегетаційних періодів у різних сортів залежно від строків сівби та терміни настання фаз росту і розвитку та тривалість міжфазних періодів. Так, за осіннього способу сівби він становить у різні роки 265-275 днів і за весняного відповідно – 55-76 днів. Фаза повного цвітіння за шкалою ВВСН становить 65. У другому підрозділі розкриті питання формування густоти стояння рослин залежно від строків сівби, сортів, обробітку ґрунту та удобрення. Зокрема, встановлено, осінній термін сівби ромашки сприяв кращому формуванню травостою порівняно з весняною сівбою і забезпечував оптимальнішу густоту стояння травостою у різних сортів на фоні кращих способів обробітку ґрунту. Серед способів обробітку ґрунту найефективною була оранка або звичайний полицевий обробіток на 20–22 см. У третьому підрозділі наведені біометричні показники рослин піддослідної культури залежно від строків сівби, сортів, обробітку ґрунту та удобрення (висота рослин, маса структурних частин рослини, кількість пагонів, кількість листків та суцвіть, і терміни цвітіння). Висновки за даним розділом зроблені на основі експериментального матеріалу, який поданий у таблицях та рисунках, достовірність якого підтверджена статистичною обробкою наведених даних.

Розділ 4. Урожайність та якість ромашки лікарської залежно від елементів технології вирощування поданий на 35 сторінках комп'ютерного набору і складається з п'яти підрозділів. Це основний розділ дисертаційної

роботи. В ньому подана урожайність ромашки лікарської залежно від чинників, що поставлені на вивчення. Так, дослідженнями встановлено високу ефективність застосування методів захисту ромашки лікарської від сеgetальних рослин. В середньому зниження чисельності бур'янів від агротехнічного методу становило 61,2 %, для хімічного – 85,2% та для інтегрованого – 88,6 %, а в абсолютних величинах це становило відповідно 42-59, 17-18 і 12-15 шт./м². Найпродуктивнішими сортами ромашки лікарської для умов Полісся виявилися вітчизняний сорт Перлина Лісостепу та польський сорт Златий Лан. Врожайність сухих суцвіть тут становила на удобрених ділянках незалежно від строків сівби відповідно 0,61–1,09 т/га та 0,6–0,9 т/га. Кращим способом основної обробки ґрунту під ромашку лікарську є звичайний полицевий обробіток на 20–22 см, який сприяє одержанню в середньому за три роки досліджень найбільшої урожайності сухої маси суцвіть – 0,50–0,55 т/га за осінньої сівби при 0,48–0,52 т/га за весняної сівби. Сорт Перлина Лісостепу забезпечив максимальну врожайність сухої маси суцвіть при цьому обробітку ґрунту, яка знаходилася за роками досліджень у межах 0,32–0,61 т/га за осіннього строку сівби та 0,34–0,56 т/га за весняного терміну сівби. Сорт Бодегольд забезпечив врожайність за осіннього строку сівби 0,31–0,56 т/га сухої маси суцвіть та 0,33–0,52 т/га за весняної сівби. Врожайність сорту Златий Лан становила за роками досліджень 0,29–0,57 т/га за осінньої сівби та 0,33–0,54 т/га за весняного строку сівби. Тобто найпродуктивнішим сортом ромашки лікарської для умов Полісся виявилися вітчизняний сорт дослідної станції лікарських рослин ІАП НААН Перлина Лісостепу. Кращий строк сівби ромашки лікарської – осінній (друга декада вересня), за якого сорт Перлина Лісостепу забезпечив 1,09 т/га готової лікарської продукції, сорт Златий Лан – 0,9 т/га, сорт Бодегольд – 0,82 т/га, що на 0,3, 0,15 та 0,09 т/га більше порівняно з весняним строком сівби. Максимальний збір ефірної олії отримано у сорту Перлина Лісостепу за звичайного полицевого обробітку ґрунту – 2,52 л/га (осіння сівба) та 2,09 л/га (весняна сівба). Внесення N16P16K16 (основне) + N10 (позакоренеve підживлення) за осіннього терміну сівби забезпечило максимальний збір ефірної олії у сорту Перлина Лісостепу – 6,23 л/га в порівнянні з іншими сортами. Висновки дисертаційної роботи по розділу обґрунтовані та зроблені на основі достовірних експериментальних даних.

Розділ 5. Біоенергетична оцінка та економічна ефективність сортової технології вирощування ромашки лікарської в умовах Полісся. Економічна і енергетична оцінка удосконаленим елементам технології вирощування ромашки лікарської в зоні Полісся України подана в п'ятому розділі дисертаційної роботи і викладений на 19 сторінках комп'ютерного набору та складається з двох підрозділів. В першому підрозділі доведено

енергетичну ефективність енергетичних процесів у вирощуванні ромашки лікарської. У другому підрозділі показана економічна ефективність ромашки лікарської. У зв'язку з коливанням ринкових цін по роках, автором зроблений глибокий аналіз економічної доцільності вирощування цієї культури по роках.

Зокрема встановлено, що найвищий умовно чистий прибуток – 34,79 тис. грн. та рівень рентабельності 226% виявлено у сорту Перлина Лісостепу за осіннього строку сівби з удобренням. Енергетичний аналіз показав, що найвищий коефіцієнт енергетичної ефективності у досліді був одержаний за осіннього строку сівби та удобрення у сорту Перлина Лісостепу (4,0- 4,7).

У висновках та рекомендаціях дисертаційної роботи підведений підсумок отриманих результатів досліджень. Як висновки, так і рекомендації виробництву зроблені на підставі наукових досліджень, достовірні і мають важливе значення для умов Полісся України. Список використаних джерел літератури включає 220 найменувань, в тому числі 50 латиницею. У додатках, викладених на 30 сторінках подається допоміжний матеріал для повнішого обґрунтування отриманих результатів досліджень по темі дисертаційної роботи.

Дискусійні положення та зауваження до дисертаційної роботи:

Поряд з позитивною оцінкою роботи вважаємо за доцільне відмітити окремі недоліки, упущення та побажання, які автору необхідно врахувати з метою уникнення їх у подальшій науковій роботі:

1. При встановленні ефективності дії агротехнічних і хімічних заходів на чисельність бур'янів бажано було б показувати не лише у відсотках і кількості штук на 1 м^2 , а й у вазі бо може навіть 10 шт. бур'янів/ м^2 мати значну вагу і насінневу продуктивність та значно засмічувати сировину ромашки лікарської.
2. У третьому розділі дисертаційної роботи в таблицях 3.15 і 3.16 наведено вагу листків, а бажано було б показати і їх площу листової поверхні на рослину і квадратний метр, що дало б повнішу характеристику фотосинтетичного потенціалу даного виду.
3. Бажано було б за оцінки якості ромашки лікарської зробити аналіз не лише за вмістом ефірного масла, а й інших показників біологічно активних речовин.
4. При оцінці коефіцієнта енергетичної ефективності (K_{ee}) у формулу включений вихід валової енергії, а потрібно вихід обмінної енергії. До того ж і у формулі обрахунку біоенергетичного коефіцієнта також вказується вихід валової енергії. Тому не зрозуміло в

- таблицях 5.1 і 5.2 про який коефіцієнт йде мова, адже у них не наведено вихід обмінної чи валової енергії з урожаєм.
5. У рекомендаціях виробництву щодо позакореневого підживлення ромашки бажано вказувати не лише фазу ВВСН 50-55, а й фазу росту і розвитку рослин з тим, щоб виробничники краще розуміли про що йдеться.
 6. Краще в роботі вживати не фактори, а чинники.
 7. Список наукових праць здобувача чомусь дублюється в додатках.
 8. В роботі часто вживаються неточні вислови. Так, при описі показників продуктивності, якості, кількісних показників необхідно вживати слово становлять, а не складають.
 9. При аналізі метеорологічних умов у другому розділі дисертаційної роботи є зайвим вживання словосполучень «середньобагаторічна норма», адже норма і передбачає середньобагаторічні показники.
 10. Зустрічаються в роботі невдалі вислови: «досліджуваних варіантах дослідів», середня температура перескочила вище +5 °С, метеорологічні умови жовтня були жахливими для посівів ромашки лікарської, бо була засуха, у висновках дисертації зазначається, що К_{ее} оптимальний за показника 4,0, але він не оптимальний, а найкращий, тощо.

Разом з тим, упущення і недоліки істотно не знижують загальної високої позитивної оцінки дисертаційної роботи.

Повнота викладу наукових положень, висновків і рекомендацій, сформульованих у дисертації в опублікованих працях. За результатами дисертаційної роботи опубліковано 17 наукових праць, з них 2 статті у фахових виданнях віднесених до категорії «А», 4 статті - до категорії «В» та 11 – тези доповідей у матеріалах наукових конференцій. В опублікованих працях повно відображені результати дисертаційної роботи та основні наукові положення, що автор виносить на захист.

Загальний висновок щодо відповідності дисертації встановленим вимогам

Дисертаційна робота Назарчука Олега Петровича на тему: «Удосконалення елементів сортової технології вирощування ромашки лікарської в зоні Полісся України» є завершеною науковою працею у якій вперше до конкретних умов Полісся України встановлено особливості росту і розвитку рослин ромашки лікарської залежно від обробітку ґрунту, строків сівби, сортів та удобрення в умовах Полісся. В підсумку розроблено та

удосконалено технологію вирощування ромашки лікарської з максимальним виходом лікарської сировини. Результати дисертаційної роботи впроваджені у виробництво.

Дисертаційна робота виконана на достатньому науково-методичному рівні. Враховуючи актуальність теми, глибину проведених досліджень, високий теоретичний рівень результатів і їх практичне значення відмічаємо, що дисертаційна робота Назарчука Олега Петровича на тему: «Удосконалення елементів сортової технології вирощування ромашки лікарської в зоні Полісся України» повною мірою відповідає вимогам наказу Міністерства освіти і науки України № 40 від 12.01.2017 р. «Про затвердження Вимог до оформлення дисертації», а також відповідає вимогам Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора, затвердженого Постановою Кабінету Міністрів України від 12 січня 2022 року № 44, а її автор Назарчук Олег Петрович заслуговує присудженню наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю 201 Агронімія, галузь знань 20 – Аграрні науки і продовольство.

Офіційний опонент

Головний науковий співробітник
ННЦ «Інститут землеробства НААН»,
доктор сільськогосподарських наук,
старший науковий співробітник



Микола ШТАКАЛ

Підпис Миколи Штакала засвідчую:
учений секретар ННЦ «ІЗ НААН»,
кандидат сільськогосподарських наук

Людмила КРАСЮК