

ВІДГУК

офіційного опонента на дисертаційну роботу

Ходос Тетяни Анатоліївни

на тему: «Розробка елементів біологізації технології вирощування
гірчиці сарептської в Південному Степу України», представлену на
здобуття ступеня доктора філософії зі спеціальності 201 «Агрономія»
галузі знань 20 «Аграрні науки та продовольство»

Актуальність теми дисертаційної роботи. Однією з важливих умов інтенсифікації економіки України є нарощування виробництва рослинної олії, яке на сучасному етапі неможливе тільки за рахунок традиційних олійних культур. Основним напрямком інтенсифікації та збільшення виробництва рослинної олії на Півдні України може стати широке впровадження у виробництво альтернативних соняшнику засуhostійких олійних культур, однією з яких є гірчиця сарептська. Основним стримуючим фактором збільшення посівних площ цієї культури є не вирішена проблема агроекологічного узгодження та технологічного відпрацювання отримання сталих економічно-доцільних врожаїв насіння культури з відповідними сучасним вимогам показниками якості.

Наукові результати дослідження елементів технології вирощування гірчиці сарептської як технічної культури, проблеми біологізації технології вирощування культури в Україні мало торкаються як окремих складових елементів біологізації технології вирощування гірчиці сизої, так і отримання врожаю культури за органічними принципами. Отже, розробка та агробіологічне обґрунтування як окремих елементів біологізації зональної технології вирощування гірчиці сарептської на насіння, так і вивчення можливості і доцільності отримання врожаю на органічних принципах є достатньо актуальними.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дисертаційне дослідження реалізовувалося впродовж 2021-2023 рр. як складова частина тематики науково-дослідної роботи Херсонського державного аграрно-економічного університету за наступними науковими програмами: «Стратегічні напрями розвитку адаптивних технологій вирощування сільськогосподарських культур за умов обмеженості природних і матеріальних ресурсів» (номер державної реєстрації №0117U006764) і «Сучасні аспекти інформатизації сільськогосподарського виробництва на основі моделювання та прогнозування продукційних процесів у агроєкосистемах» (номер державної реєстрації №0120U100997).

Основна мета дослідження полягала у з'ясуванні характеру та ступеня впливу елементів біологізації технології вирощування гірчиці сарептської, а також норми висіву насіння культури на кількісні та якісні показники її продуктивності.

Для досягнення поставленої мети були реалізовані наступні завдання:

- дати фенологічну оцінку найважливішим особливостям онтогенезу гірчиці сарептської;

- дослідити закономірності та залежність формування надземної та кореневої біомаси, листкового апарату культури та основних показників ефективності його функціонування залежно від факторів дослідіу;
- проаналізувати складові водного та мікробного режимів ґрунту дослідної ділянки та їх залежність від досліджуваних факторів, з'ясувати закономірності раціонального споживання рослинами ґрунтової вологи;
- визначити факт і характер впливу елементів біологізації технології вирощування гірчиці сарептської та норми висіву насіння на рівні шкодочинності фітофагів, фітопатогенів і бур'янів в агроценозі;
- дослідити елементи структури врожаю гірчиці сарептської, біологічну та виробничу її продуктивність, якісні та господарськоцінні показники врожаю;
- оцінити варіанти дослідіу з огляду на можливість і доцільність використання культури в якості попередника для пшениці озимої за показником врожайності незернової частини (кореневі та післяжнивні рештки);
- провести економічне, енергетичне та екологічне оцінювання ефективності варіантів дослідіу відповідно до сучасних ресурсо-енергозощаджующих трендів;
- розглянути концептуальну можливість, доцільність та ефективність вирощування насіння культури за зональною органічною технологією без використання мінеральних добрив і синтетичних ЗЗР.

Наукова новизна одержаних результатів полягає в обґрунтуванні можливості та технологічній доцільності як біологізації окремих ланок технології вирощування гірчиці сарептської шляхом часткової заміни мінеральних добрив і синтетичних ЗЗР органічними препаратами так і розробці основних агроприймів вирощування гірчиці сизої за зональною органічною технологією.

Обґрунтованість наукових положень, висновків і рекомендацій та їх достовірність. Всі наукові положення і висновки є достатньо обґрунтовані, зроблені за результатами експериментальних даних, підтверджені польовими і лабораторними дослідженнями, математичним і статистичним аналізом та перевірені в умовах виробництва, а тому їх достовірність не викликає сумніву.

Загальна оцінка дисертаційної роботи. Дисертаційна робота викладена на 221 сторінці машинописного тексту, у тому числі 186 сторінок основного тексту і складається з анотації, вступу, шести розділів, які містять 22 таблиці, 23 рисунки та 5 формул, висновків, рекомендацій виробництву, списку використаних літературних джерел, що налічує 240 найменувань та 13 додатків. Усі структурні частини дисертаційної роботи оформлено згідно з існуючими вимогами.

У вступі достатньо обґрунтовано актуальність теми дисертаційного дослідження, показано зв'язок дисертаційної роботи з науковими програмами, чітко сформульовано мету, завдання та методи дослідження,

наукову новизну, практичне значення результатів дисертації. Наведена інформація про апробацію результатів дисертаційного дослідження.

У першому розділі дисертації авторкою проаналізовано і узагальнено значну кількість літературних джерел щодо ролі гірчиці сизої у формуванні сучасного оліє-жирового комплексу, обґрунтування біологічних та екологічних передумов вирощування культури в незрошуваних умовах Південного Степу, світового і вітчизняного досвіду та сучасного рівня технологічного забезпечення процесу виробництва насіння культури з урахуванням тенденцій збереження біорізноманіття агроценозів. У кінці розділу наведені висновки.

У другому розділі наведено інформацію про ґрунтово-кліматичні умови зони проведення дослідження, характеристику ґрунту дослідного поля, агрометеорологічні умови в роки дослідження, обґрунтовано складові наукової програми і спосіб розміщення дослідних ділянок, надана агротехніка вирощування культури в досліді, методика польових і лабораторних досліджень. У кінці розділу наведені висновки.

У третьому розділі наведені результати впливу рівня біологізації технології вирощування культури та норми висіву насіння на процеси росту і розвитку гірчиці сизої. Авторка відмічає, що досліджувані фактори впливали на фенологічні та біометричні показники. Так застосування елементів біологізації технології вирощування гірчиці сизої викликало істотне збільшення тривалості міжфазних періодів починаючи з фази «бутонізація», зумовлювало істотне зростання коефіцієнту виживання рослин культури за вегетацію, із збільшенням показника норми висіву насіння тривалість конкретного міжфазного періоду і висота рослин зменшувалася. Певні закономірності спостерігалися і при формуванні листового апарату та накопичення сухої органічної речовини як надземної маси так і маси коренів. У кінці розділу наведені висновки. Так збільшення норми висіву насіння приводило до зменшення маси листків і коренів на окремій рослині за всіма варіантами технологій вирощування. У кінці розділу наведені висновки.

У четвертому розділі висвітлені особливості водного, поживного та мікробіологічного режимів ґрунту та фітосанітарний стан агроценозу гірчиці сизої під впливом факторів що досліджувалися. Авторка зазначає, що за результатами обчислення показника запасів ґрунтової вологи на фінальну фазу онтогенезу культури і показника середньодобового споживання, варіанти біологізованої та органічної технології вирощування культури демонстрували значно економніше водоспоживання впродовж вегетаційного періоду ніж варіант традиційної технології.

За вирощування культури за традиційною інтенсивною зональною технологією, винос елементів мінерального живлення на формування 1 т насіння склав $N_{43}P_{92}$, біологізованою – $N_{22}P_{57}$, а органічною – $N_{21}P_{49}$. При цьому збільшення норми висіву приводило до істотного збільшення споживання рослинами гірчиці доступного азоту.

3. Дослідження Вами такого біометричного показнику як висота рослин культури продиктоване суто науковим інтересом і розглядається виключно як реакція на умови вегетації, зумовлені факторами досліду, чи має і якесь практичне підґрунтя (наприклад, для прогнозу потенційної стійкості до вилягання або оцінки технологічності подальшого комбайнового збирання)?

4. Проведений Вами аналіз показника коефіцієнту виживання рослин культури за вегетацію свідчить, що, залежно від варіанту досліду, на дослідній ділянці до фази повної стиглості виживає 70-78% популяції рослин культури. Які чинники, на Ваш погляд, зумовлюють загибель рослин впродовж вегетаційного періоду?

5. Наукові дослідження вітчизняних вчених і наших зарубіжних колег свідчать, що застосування мультифункціональних біологічно активних препаратів напряду впливають не лише на такий показник габітусу асиміляційного апарату, як його загальна площа, а й на товщину листової пластинки, вміст в ній зеленого пігменту та фракційний склад хлорофілу. Чи не проводилися аналогічні дослідження Вами? Можливо, ці результати не увійшли до роботи?

6. Вимагає пояснення дисертантки вибір саме таких екологічних груп ґрунтотриваючої мікрофлори, що були досліджені в табл. 4.6. Можливо, вони є найбільш принциповими для даної культури?

7. Хочемо наголосити, що окрім кількісного аналізу забур'яненості посіву гірчиці сарептської за варіантами досліду, а також розподілу бур'янів за екологічними групами, роботу б істотно прикрасила і додала їй практичного наповнення і їх диференціація за ботанічними видами з метою окреслення найбільш типових і шкодочинних бур'янів в агроценозі культури.

8. Аналіз таких господарськоцінних ознак культури, як стійкість до вилягання та обсіпання насіння, на жаль, не завершується акцентованими висновками: чи варто планувати в зональній технології вирощування гірчиці сарептської спеціальні агротехнічні заходи з їх мінімізації (наприклад, застосування біоклеїв, десикантів, роздільне комбайнове збирання тощо).

9. На наш погляд, застосовувати термін «кондиційне насіння» за аналізу врожайності варіантів досліду не є коректними, адже дисертанткою, напевно, враховувалося насіння просто приведене до базисних показників за вологістю і засміченістю, без урахування посівних кондицій (лабораторної схожості, енергії проростання, посівної придатності чи M_{1000}). Вказані зауваження не мають суттєвого принципового значення, не знижують наукового значення роботи та її загальної позитивної оцінки.

Загальний висновок. Дисертаційна робота Ходос Тетяни Анатоліївни являє собою закінчену наукову працю, в якій приведено всебічне наукове обґрунтування щодо розробки елементів біологізації технології вирощування гірчиці сарептської в Південному Степу України. Результати досліджень відзначаються актуальністю, науковою новизною, оригінальністю, високим науково-методичним рівнем виконання і мають важливе наукове і практичне значення. Дисертація Ходос Тетяна Анатоліївни відповідає вимогам Порядку

За біологізованої та органічної технології вирощування культури спостерігалось суттєве збільшення загальної заселеності 1 г абсолютно сухого ґрунту корисними бактеріями.

Зростання норми висіву насіння зумовлювало зменшення забур'яненості як у кількісному так і у ваговому еквіваленті за всіма технологіями вирощування культури. У кінці розділу наведені висновки.

У п'ятому розділі представлено результати дослідження щодо впливу досліджуваних факторів на архітектоніку врожаю культури, та на показники стійкості до вилягання і обсіпання насіння, проаналізована урожайність кондиційного насіння за варіантами досліду, подано якісні показники насіння гірчиці сизої (вміст жирної та ефірної олії), а також проведено розрахунок загального збору олії та шроту. За показником збору ефірної олії в досліді лідером визнаний варіант органічної технології вирощування культури (17,2 кг/га ефірної олії) що на 0,7 кг/га більше за варіант біологізованої і на 3,4 кг/га більше за варіант інтенсивної технології. У кінці розділу наведені висновки.

У шостому розділі представлені розрахунки базисних показників економічної ефективності та біоенергетичного балансу вирощування культури за варіантами досліду, визначені показники екологічної пластичності і стабільності різних рівнів біологізації технології вирощування гірчиці сизої на насіння за кількісними ознаками продуктивності. Авторкою відмічена очевидна перевага варіанту органічної технології вирощування за основними індексами, що відображають екологічну толерантність культури, і в першу чергу за показником пластичності b_i та стабільності Sd_i^2 , що свідчить про значно вищу відповідність зазначеного варіанту технології вирощування культури екологічним умовам суходолу зони Південного Степу, насамперед – за показником посухостійкості. У кінці розділу наведені висновки.

У кінці роботи наведені узагальнені висновки та рекомендації виробництву.

Дисертацію написано українською мовою, аргументовано, логічно, доступно для сприйняття. Основні положення роботи викладено послідовно, проілюстровані табличним, графічним та фотоматеріалом.

Зауваження та дискусійні положення щодо змісту дисертації.

У цілому позитивно оцінюючи дисертаційну роботу необхідно відмітити, що деякі позиції потребують роз'яснення або уточнення у порядку дискусії і побажань, а саме:

1. Як Ви можете охарактеризувати культуру гірчиці в загальносвітовому масштабі стосовно сучасного тренду збільшення долі використання біодизелю? Чи становить вона в цьому аспекті конкуренцію та альтернативу, скажімо, ріпаку озимому?

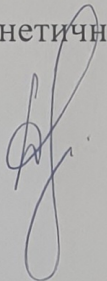
2. З яких міркувань саме наведені біопрепарати були обрані Вами за реалізації біологізованої та органічної технологій вирощування гірчиці сарептської, чи всі вони є вітчизняними продуктом і чи дозволені до використання в практиці органічного рослинництва?

підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук у закладах вищої освіти (наукових установах), затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 23 березня 2016 року № 261 (із змінами, внесеними згідно з Постановами Кабінету Міністрів України № 283 від 03.04.2019 р. та № 502 від 19.05.2023 р.), наказу МОН України № 40 від 12 січня 2017 року «Про затвердження Вимог до оформлення дисертації» (із змінами, внесеними згідно з Наказом Міністерства освіти і науки України № 759 від 31.05.2019 р.) і 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 (із змінами, внесеними згідно з Постановами Кабінету Міністрів України № 341 від 21.03.2022 р. та № 502 від 19.05.2023 р.), а її авторка Ходос Тетяна Анатоліївна заслуговує на присудження ступеня доктора філософії з галузі знань 20 «Аграрні науки та продовольство» за спеціальністю 201 «Агрономія».

Офіційний опонент:

Доктор сільськогосподарських наук,
професор, заступник директора з інноваційно
-інвестиційної роботи Селекційно-генетичного
Інституту НЦНС України

Євгеній ДОМАРАЦЬКИЙ



Підпис Євгенія ДОМАРАЦЬКОГО засвідчую:
начальник відділу кадрів



Марина БЕНУМЕРОВА

