

ВІДГУК

офіційного опонента на дисертаційну роботу Жуйкова Олександра Геннадійовича на тему: «Агробіологічне обґрунтування комплексу технологічних прийомів вирощування гірчиці в умовах Південного Степу України», представленої на здобуття наукового ступеня доктора сільськогосподарських наук за спеціальністю 06.01.09–рослинництво.

За площею посівів Україна входить в десятку світових лідерів по вирощуванню гірчиці. В пошуках ефективної олійної культури, науковці та практики все більш звертають увагу на дану культуру. При сучасних технологіях її вирощування, гірчиця може дати більший урожай, ніж ріпак. Розглядати культуру гірчиці в Україні виключно як сировину для отримання жирної олії було б не зовсім вірно, адже у питанні переробки культура є певною мірою унікальною – на сьогоднішній день існують технології майже 100% використання не лише насіння, продуктів його первинної переробки, а й не зернової частини врожаю. Крім того, не треба скидати із терезів і суто агрономічні зиски від більш активного введення культури гірчиці до структури посівних площ – це дозволить певною мірою зняти напруженість у питанні очевидного розбалансування вітчизняної системи сівозмін, де, через багаторічну надмірну експансію таких економічно привабливих культур як соняшник та озимий ріпак, вкрай загострилися питання фітосанітарного стану ґрунтів, дефіциту хороших та відмінних попередників для ведучої зернової культури, що напряду зумовлює продовольчу безпеку країни – озимої пшениці.

Гірчиця відрізняється високою пластичністю до погодно-кліматичних умов, що дозволяє вирощувати її в посушливих районах, за сприятливих умов отримувати високі врожаї. Проте в умовах жорсткої економії, все більшого значення набуває раціональне використання грошових засобів і висока рентабельність виробництва з мінімальними затратами. Тож актуальною є розробка обґрунтованих біологічних та агроєкологічних основ інтенсифікації виробництва гірчиці в Південному Степу України. Реалізація біологічного потенціалу сучасних сортів за останніх тенденцій зміни клімату, розроблення сортових технологій вирощування гірчиці для певних ґрунтово-кліматичних

умов є, безумовно, надзвичайно важливим завданням. Тому дисертаційна робота виконана Жуйковим О. Г. **«Агробіологічне обґрунтування комплексу технологічних прийомів вирощування гірчиці в умовах Південного Степу України»** є актуальною та має практичне значення.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Експериментальні дослідження, що формували дисертаційний матеріал, були складовою частиною тематичних планів НДР Державного вищого навчального закладу «Херсонський державний аграрний університет» в період 2003–2014 рр.: «Агроекологічне обґрунтування та елементи технології вирощування сільськогосподарських культур в основних і проміжних посівах на зрошуваних землях півдня України» (номер державної реєстрації №0102U003229), «Розробка та впровадження сучасних селекційно-генетичних та технологічних прийомів вирощування, ведення галузі рослинництва в південному регіоні України» (номер державної реєстрації №0105U008027), «Розробка та впровадження технологій вирощування основних сільськогосподарських культур» (номер державної реєстрації №0108U008989), «Теоретичне обґрунтування та вдосконалення технологій вирощування основних сільськогосподарських культур у південному регіоні» (номер державної реєстрації №0109U008599), де автор був безпосереднім виконавцем досліджень.

Ступінь обґрунтованості наукових положень, висновків і рекомендацій, а також їх достовірність та новизна. Представлена до захисту робота виконана з використанням відповідних методів наукового експерименту, результати яких оброблені методами дисперсійного, регресійного та кореляційного аналізів з використанням сучасних комп'ютерних програм. Ознайомившись з методикою проведення досліджень, рецензент не має підстав для заперечень щодо їх методів.

Сформовані автором загальні висновки (С. 290–295) в цілому підтверджують одержані результати досліджень. Автором комплексно вивчено основні засади формування продуктивності, особливостей росту і розвитку,

конкурентоздатності рослин гірчиці сарептської ярої, сарептської озимої, білої та чорної і агробіологічного обґрунтування та розробки на цій основі комплексу технологічних прийомів вирощування зазначених культур в незрошуваних агроценозах різних агрокліматичних районів зони Південного Степу України з подальшою інтенсифікацією виробництва товарного насіння та посівного матеріалу і підвищенням ефективності функціонування оліє-жирового підкомплексу регіону.

Аналіз основних положень дисертаційної роботи.

Дисертаційна робота викладена на 434 сторінках машинописного тексту (з них 295 сторінок основного тексту) та складається зі вступу, 7 розділів, висновків і рекомендацій виробництву, додатків і списку використаних літературних джерел. Робота містить 70 таблиць, 29 рисунків і 94 додатків. Список використаних літературних джерел включає 433 найменування, у тому числі 33 – латиницею і 21 посилання на електронні ресурси.

У **ВСТУПІ** (12 с.) викладено актуальність теми, зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами; мета і завдання досліджень, об'єкт, предмет та методи дослідження; наукова новизна та практична цінність одержаних результатів; особистий внесок здобувача; апробація результатів досліджень, публікації, структура і обсяг дисертації.

У **РОЗДІЛІ 1** (65 с.) «**НАУКОВІ ПІДХОДИ ДО ВИКОРИСТАННЯ БІОЛОГІЧНОГО ТА ЕКОЛОГІЧНОГО ПОТЕНЦІАЛУ КУЛЬТУРИ ГІРЧИЦІ**» здобувачем проведено аналіз й узагальнено результати досліджень, щодо сучасного стану виробництва гірчиці та місця і ролі культури у розвитку вітчизняної та світової жиролійної галузі; агробіологічних та екологічних передумов вирощування культури гірчиці в умовах недостатнього зволоження, впливу прийомів вирощування на ріст, розвиток і продуктивність гірчиці та агроекологічної оцінки існуючих видових технологій.

У **РОЗДІЛІ 2** (19 с.) «**УМОВИ, ПРОГРАМА ТА МЕТОДИКА ПРОВЕДЕННЯ ДОСЛІДЖЕНЬ**» аналізуються погодні умови періоду

проведення досліджень (2003–2014 рр.). Дана характеристика ґрунтового покриву господарств де проводились дослідження. Наведена програма вивчення основ підвищення насінневої продуктивності культури.

Представлено об'єкти, схема, методики агрохімічних і біологічних досліджень за якими проводили обліки та спостереження.

У **РОЗДІЛІ 3** (74 с.) «ДОСЛІДЖЕННЯ СКЛАДОВИХ ПОСІВНОГО БЛОКУ ВИДОВИХ АГРОТЕХНОЛОГІЙ ВИРОЩУВАННЯ ГІРЧИЦІ» наводяться результати аналізу визначення граничних рівнів насиченості гірчицею агрофітоценозу. Визначено, що максимальні збори жирної олії та шроту були відмічені за наступними варіантами: сарептська гірчиця – 6,3 і 10,5 ц/га (за повернення в те ж поле агроценозу на 5 рік); озима – 3,9 і 6,4 ц/га (5 рік); біла – 3,0 і 6,8 ц/га (5 рік) і чорна – 3,0 ц/га олії і 5,8 ц/га шроту за повернення в те ж поле на 6 рік.

Здобувачем визначено, сучасний сортовий склад гірчиці та його відповідність екологічним умовам Півдня. За комплексом господарськоцінних ознак, до яких, в першу чергу, слід віднести комплексну толерантність до несприятливих абіотичних та біотичних факторів агрофітоценозу, скоростиглість, стійкість до вилягання та обсипання, якісні показники насіння, та рівнем насінневої продуктивності лідерами конкурсного сортовипробування є наступні сорти гірчиці: сарептської ярої – Мрія, Тавричанка, Діжонка та Тавричанка 5; сарептської озимої – Деметра, Новинка і Аннушка; білої – Талісман, Кароліна та Світязь; чорної – Софія. Доведено абсолютну невідповідність сортів гірчиці селекції країн дальнього зарубіжжя умовам вирощування зони Південного Степу.

Оптимальними строками сівби гірчиці сарептської ярої, в контексті оптимальних значень коефіцієнту виживання рослин та фітосанітарного стану посіву, визнані сівба у «лютневі вікна» та ранньовесняний, озимої – I декада вересня, білої – сівба в «лютневі вікна», а чорної – середньовесняний, що

підтверджується результатами фенологічних, біометричних спостережень і даними обліку насінневої продуктивності культур.

Здобувачем визначено, що доцільною глибиною сівби ярих видів гірчиці 2–3 см, озимої сарептської гірчиці – 3–4 см. Кращим способом сівби визнаний звичайний рядковий спосіб із шириною міжряддя 15 см. Оптимальними нормами висіву насіння на фоні зазначеного способу сівби для ярої сизої та білої гірчиці визнана норма 1,6 млн. шт./га, озимої сарептської та чорної – 1,8 млн. шт./га.

У **РОЗДІЛІ 4** (41 с.) «РОЗРОБКА АГРОТЕХНОЛОГІЧНИХ ЗАХОДІВ ІЗ ДОГЛЯДУ ЗА ПОСІВАМИ ГІРЧИЦІ СИЗОЇ, БІЛОЇ ТА ЧОРНОЇ» здобувачем проведено аналіз, елементів інтегрованої системи захисту культури від комплексу шкочинних організмів. Кращим способом визнане протруювання насінневого матеріалу із застосуванням препаратів Круїзер® та Модесто®. В разі, коли несприятливі погодні умови сезону обумовлюють недостатню інсектицидну дію протруйника, слід проводити додатковий вегетаційний обробіток сходів з використанням препаратів Каліпсо® і Протеус®. Контроль бур'янистої рослинності доцільніше за все проводити шляхом комплексного двохкратного застосування ґрунтового (до сходів культури) та страхового (в фазу 2–4 пар справжніх листків культури) гербіциду.

Обґрунтовано доцільність розміщення товарних та насінницьких посівів гірчиці на зрошуваних землях та додаткового бджолозапилення культури. Визначено, що застосування зрошення є дуже дієвим важелем підвищення насінневої продуктивності гірчиці, який забезпечує збільшення врожайності сарептської ярої гірчиці на 76,1 %; озимої – на 71,2 %; білої – на 67,0 % і чорної – на 64,1 %.

Вивчено агротехнологічні аспекти передпосівної інкрустації насіння та позакореневих підживлень рослин гірчиці РКМД. Пріоритетним алгоритмом проведення зазначеного заходу є застосування препаратів ТМ «Гілея» за двохкратного використання у фазі бутонізації та цвітіння гірчиці.

У **РОЗДІЛІ 5** (15 с.) «АГРОТЕХНОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ КОМБАЙНОВОГО ЗБИРАННЯ ГІРЧИЦІ» наведено визначення ефективності агротехнологічних прийомів, що покращують якість механізованого збирання гірчичного насіння. Автором встановлено, що застосування в якості агротехнічного заходу, що покращує якість комбайнового збирання гірчиці, обробітку посіву в фазу У-стручка полімерними плівкоутворювачами, мало істотний ефект лише за вирощування чорної гірчиці.

Також проведена, оцінка способів, режимів та агротехнічних параметрів комбайнового збирання видів гірчиці. Оптимальним способом комбайнового збирання гірчиці визнане пряме однофазне за обов'язкового додаткового переобладнання зернозбирального комбайну пристосуванням для збирання насінників багаторічних трав ПСТ-10 або «ріпаковим столом» - зазначений прийом дозволяє зменшити непродуктивні втрати генеративної частини врожаю сарептської ярої гірчиці на 24,3 %, озимої – 22,8 %, білої – 9,3 % і чорної – на 40,6 %.

У **РОЗДІЛІ 6** (23 с.) «БІОЛОГО-ТЕХНОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ЛАНКИ ПЕРВИННОГО НАСІННИЦТВА ГІРЧИЦІ» здобувачем виявлено, що використання для сівби насіння IV репродукції, порівняно із елітним посівним матеріалом, зумовлює зниження рівня насінневої продуктивності на 50,5 %, олійності насіння – на 12,5 %, зимостійкість озимої форми сарептської гірчиці зменшується на 59,5 %. Також доведено, що передзбиральна десикація культур є не виправданою з точки зору її негативного впливу на комплекс посівних якостей.

Здобувач визначив, що оптимальною базисною вологістю для гірчичного насіння, за якого воно закладається на довготривале зберігання, є 8 %. Для насіння озимої форми гірчиці, у якого час зберігання до сівби не перевищує 60 днів, базисна вологість може бути збільшена до 12 %, в разі формування страхового фонду насіння культури вологість повинна бути зменшена до 8 %.

У **РОЗДІЛІ 7** (37 с.) «ЕКОНОМІЧНА ТА БІОЕНЕРГЕТИЧНА ОЦІНКА ТЕХНОЛОГІЙ ВИРОЩУВАННЯ КУЛЬТУРИ» аналізуються результати економічних та біоенергетичних розрахунків за вирощування видів гірчиці.

Автором встановлено, що за рівнем рентабельності, з-поміж запропонованих технологій вирощування на першому місці знаходиться зональна адаптивна технологія вирощування сарептської ярої гірчиці – згідно неї, на 1 витрачену гривню можна очікувати додаткового прибутку на рівні 1,08 грн., на другому – технологія вирощування білої гірчиці – відповідно, рівень її рентабельності становить 101,4 %. Зважаючи на порівняно вищі виробничі витрати та менший рівень насіннєвої продуктивності, технології вирощування озимої форми сарептської гірчиці та гірчиці чорної характеризуються меншим рівнем рентабельності – 9,3 % та 22,6 % відповідно.

Також розраховано, що усі запропоновані технології є бездефіцитними в енергетичному сенсі, а зональна адаптивна технологія вирощування гірчиці сарептської ярої за показником коефіцієнту енергетичної ефективності ($K_{ee}=2,15$) впритул наближається до енергозощаджуючих технологій.

Апробація результатів дисертації. Результати досліджень оприлюднено й обговорено на ряді науково-практичних конференцій, зокрема: щорічних наукових звітних конференціях викладачів і аспірантів агрономічного факультету ДВНЗ ХДАУ (м. Херсон, 2005–2014 рр.), Міжнародній науково-практичній конференції «Україна наукова - 2003» (Дніпропетровськ-Одеса-Львів, 13–19 квітня 2003 р.); Професорсько-викладацькій та студентській науковій конференції агрономічного факультету ХДАУ «Стан, проблеми і перспективи розвитку сільського господарства, аграрної освіти та науки» (м. Херсон, 2003–2014 рр.); IX Міжнародній науково-практичній конференції «Наука та освіта – 2006» (м. Дніпропетровськ, 24–26 березня 2006 р.); Всеукраїнській науково-практичній конференції «Стратегії та практика розвитку агропромислового комплексу України» (м. Одеса, 13–14 квітня 2012 р.); II Всеукраїнській науково-практичній конференції з міжнародною участю «Роль науки у підвищенні технологічного рівня і ефективності АПК

України» (м. Тернопіль, 16–18 травня 2012 р.); Всеукраїнській науково-практичній конференції «Науково-практичне обґрунтування розвитку аграрного виробництва та бізнесу в Україні» (м. Херсон, 21–22 червня 2012 р.); Міжнародній науковій конференції «Онтогенез – стан, проблеми та перспективи вивчення рослин в культурних та природних ценозах» (м. Херсон, 7–9 вересня 2012 р.); Міжнародній науково-практичній конференції «Аграрна наука: сучасні погляди та концепти». (м. Одеса, 28–29 вересня 2012 р.); Міжнародній науково-практичній конференції «Розвиток аграрної науки у сучасних умовах» (м. Львів, 12–13 жовтня 2012 р.); Всеукраїнській науково-практичній конференції «Проблеми сільського господарства на сучасному етапі та шляхи їх вирішення» (м. Миколаїв, 29 жовтня 2012 р.); Міжнародній науково-практичній конференції «Модернізаційні стратегії розвитку аграрної науки та АПК» (м. Львів, 9–10 листопада 2012 р.); Міжнародній науково-практичній Інтернет-конференції «Наука на службі сільського господарства» (м. Миколаїв, 5 березня 2013 р.); II Міжнародній науково-практичній конференції молодих вчених «Новітні технології вирощування сільськогосподарських культур» (м. Київ, 25 квітня 2013 р.); I Международной научной конференции «Лекарственные растения: фундаментальные и прикладные проблемы» (г. Новосибирск, 21–22 мая 2013 г.); Міжнародній науково-практичній Інтернет-конференції «Раціональне використання екосистем: боротьба з опустелюванням та посухою» (м. Миколаїв, 21 травня 2013 р.); Міжнародній науково-практичній інтернет-конференції, присвяченій 110-річчю від дня народження професора С. Д. Лисогорова «Напрями розвитку сучасних систем землеробства» (м. Херсон, 11 грудня 2013 р.), Міжнародній науково-практичній конференції «Интеграция науки и бизнеса в агропромышленном комплексе», присвяченій 70-річчю Курганської ДСГА (м. Курган, 24–25 квітня 2014 р.), IV Всеукраїнській науково-практичній конференції з міжнародною участю «Роль науки у підвищенні технологічного рівня і ефективності АПК України» (м. Тернопіль, 15–16 травня 2014 р.), Міжнародній науково-практичній конференції, присвяченій 140-річчю

заснування Херсонського ДАУ (м. Херсон, 22 травня 2014 р.), Міжнародній науково-практичній Інтернет-конференції «Проблемы и перспективы развития современной аграрной науки» (м. Миколаїв, 1 липня 2014 р.), Міжнародній науково-практичній Інтернет-конференції «Інноваційні технології та інтенсифікація розвитку національного виробництва» (м. Тернопіль, 16–17 жовтня 2014 р.).

За роки проведення досліджень за темою дисертаційного дослідження опубліковано 55 наукових праць, а саме: 2 монографії, 23 статті у вітчизняних наукових фахових виданнях, 4 – в іноземних, отримане 1 авторське свідоцтво на винахід, статей в інших виданнях – 4, тез конференцій – 21.

Відповідність змісту автореферату положенням дисертації. Автореферат виданий українською мовою, відповідає основним положенням дисертації, ґрунтовно розкриває зміст і суть роботи. В цілому автореферат містить загальну характеристику дисертації, зміст роботи, висновки та пропозиції виробництву, список опублікованих праць, анотації українською, російською та англійською мовами. В авторефераті (40 с.) розміщено 11 таблиць і 9 рисунків.

Поряд з цим є ряд зауважень та побажань.

У Розділі 2 (С. 88–89) при аналізі погодних умов здобувач лише констатує середньомісячні показники температури повітря та кількості опадів. Доцільно було б навести ГТК (гідротермічний коефіцієнт зволоження) та K_c (коефіцієнт суттєвості відхилень), що прийнято використовувати за сучасного аналізу метеорологічних умов.

В методиці дослід не наведено, саме який препарат був в якості десиканта (С. 93). За визначення маси 1000 штук насінин використаний застарілий ГОСТ 10842-89, в той час існує ДСТУ 4138-2002 (С. 97). Не наведено за якою методикою розраховували енергетичну ефективність досліджуваних елементів технології вирощування гірчиці (С. 98). Невдалі назви таблиць (С. 106, 139, 147) (мова йде про врожайність насіння, а не продуктивність рослин), тим більш, що таблиця 3.14 (С. 165) має правильну назву.

У Розділі 3 матеріал наведений на сторінках 107–109 має оглядовий характер його слід перенести до Розділу 1. За сучасного аналізу показника врожайності використовуються одиниці т/га, а не ц/га, як це робить автор. Автор використовує (С. 110, 131, 153, 164) термін «*коефіцієнт виживання*», пояснення визначення якого не було наведено (загальновідомий термін «*виживання рослин*» і визначається у відсотках).

При аналізі таблиці (С. 125) використовуються терміни «*низька стабільність урожайності*» які автором не вивчались (для обґрунтованого ствердження слід розраховувати екологічну пластичність та стабільність за методом Еберхарта-Расела).

Невдала назва рис. 3.11. (С. 168) (можлива назва *Рис. 3.11. Частка впливу факторів..... на врожайність...*). На жаль результати проведеного автором кореляційно-регресійного аналізу (С. 171) не мають роз'яснення та пропозицій, щодо використання в виробництві.

У Розділі 6 таблиця 6.1 не наведені одиниці параметра який аналізується (С. 232). В назві рис. 6.4. (С. 239) зайве слово «*хімічного*». Не вдале використання слова «*повновісного насіння*» (можливо використати слова «*виловненого, вагомого*») (С. 252).

У Розділі 7 в таблиці 7.2. (С. 255) пропущенні слова «та озимої пшениці». В назві таблиці 7.3. (С. 256) опечатка «*гірчиці в залежності від терміну повернення*» (мова йде про сортовий склад).

Висновки та пропозиції занадто об'ємні, слід скоротити та конкретизувати. Необхідно вказати рекомендовані сорти гірчиці, засоби захисту, РКМД та регулятори росту.

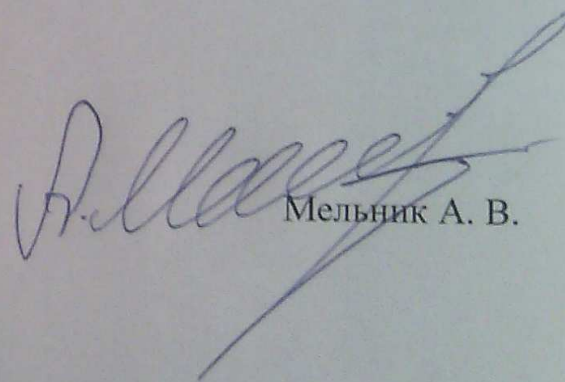
Зустрічаються помилки в оформленні (між цифрами слід використовувати довге тире «-»; відстань між цифрами та одиницями виміру один символ «23 %»; скорочення «*рр..*»; при нумерації додатків після букви ставиться крапка). Мають місце невдалі використання термінів «*днів*» треба «*діб*» (С. 119–120, 153), «*насіннева продуктивність*» в даному контексті слід

вживати «врожайність» (С. 110, 131, 140, 147). Зустрічаються опечатки та російськомовні терміни (С. 51, 125, 201, 263, 328).

Ці недоліки хоча і не прикрашають роботу, але все ж і не спростовують наукову цінність оригінальної і глибокої дисертаційної роботи, виконаної на належному методичному рівні. Вони не впливають на концептуальні положення, що викладені в дисертації.

Загальний висновок. Зважаючи на дисертацію, дослідження проводилися на належному методичному рівні. Висновки випливають з результатів досліджень автора. Враховуючи актуальність теми, новизну, багатогранність отриманих даних, високий науковий рівень результатів і практичну цінність досліджень, їх апробацію, вважаю, що дисертація Жуйкова Олександра Геннадійовича відповідає вимогам ДАК Міністерства освіти і науки України щодо докторських дисертацій та спеціальності 06.01.09 – рослинництво, а її автор заслуговує присвоєння наукового ступеня доктора сільськогосподарських наук зі спеціальності 06.01.09. – рослинництво.

Офіційний опонент, доктор
сільськогосподарських наук, професор,
професор кафедри садово-паркового
та лісового господарства Сумського НАУ



Мельник А. В.

