

ВІДГУК

офіційного опонента Бомби Мирослава Ярославовича на дисертаційну роботу Коваль Галини Володимирівни «Рівень інтенсивності зяблевого обробітку ґрунту та фітосанітарний стан посівів короткоротаційної сівозміни Правобережного Лісостепу України», поданої на здобуття наукового ступеня кандидата сільськогосподарських наук зі спеціальності 06.01.01 – загальне землеробство

Актуальність теми. У системі агротехнічних заходів, спрямованих на збереження й відтворення родючості ґрунту, підвищення врожайності сільськогосподарських культур чільне місце в системі землеробства відводиться обробітку ґрунту. Внаслідок оптимізованого поєднання різних способів, заходів, глибин і сучасного покоління ґрунтообробних знарядь і машин у системі обробітку ґрунту значною мірою поліпшується його водно-повітряний, тепловий і поживний режими, забезпечується ефективне контролювання бур'янів, хвороб і шкідників у агрофітоценозах.

Нині відомо, що обробіток ґрунту, подібно до застосування добрив, має забезпечити три головних складові: біолого-екологічну, виробничо-економічну й механічну.

Як зазначає автор дисертаційної роботи, вітчизняні технології вирощування сільськогосподарських культур, у більшості випадків, є надто енергоємними, тому в сучасних умовах зростання затрат на енергоресурси, зокрема мінеральні добрива, пестициди, ґрунтообробну техніку й паливно-мастильні матеріали перед науковцями і практиками стоїть завдання щодо розробки таких технологій, які б були енергоощадними та екологічно безпечними.

У цьому контексті дисертаційна робота Г. В. Коваль присвячена інноваційним підходам щодо вирішення завдань в області застосування різних глибин та заходів основного обробітку ґрунту. Одночасно вивчено вплив цих чинників на забур'яненість посівів, поширення шкідників та розвиток хвороб у посівах ярих культур. Отримані автором нові науково-обґрунтовані результати дають можливість істотно покращити фітосанітарний стан посівів короткоротаційної сівозміни та підвищити продуктивність ярих культур за глибокого полицевого обробітку ґрунту.

Розгляд під цим кутом зору окресленої проблеми підсилює значимість даного дисертаційного дослідження, оскільки Коваль Г.В. піднімає найбільш актуальні проблеми, які гостро стоять як перед агрономічною наукою, так і перед сільськогосподарською практикою Правобережного Лісостепу України.

Тому немає жодного сумніву щодо актуальності теми дисертаційної роботи і її значимості для розв'язання теоретичних і практичних завдань у галузі землеробства.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Наведені в дисертації результати досліджень є складовою частиною наукових досліджень Уманського національного університету садівництва за програмою «Оптимізація використання природного і ресурсного потенціалу агроєкосистем

Правобережного Лісостепу України» (номер державної реєстрації 0116U003207), підпрограми «Спеціалізація сівозмін та зниження енергозатратності технологій в рільництві».

Достовірність і обґрунтованість результатів наукових положень і висновків. Експериментальні результати, представлені в роботі, отримані з використанням сучасних польових і статистичних методів досліджень, науково обґрунтовані, достовірні, викладені послідовно. Висновки роботи сформульовані згідно вимог та повною мірою відображають результати проведених експериментальних досліджень. Головні наукові положення, висновки та рекомендації обговорені науковою спільнотою на вітчизняних та міжнародних конференціях.

Новизна отриманих результатів. У роботі представлено теоретичні узагальнення з розвитку наукових і прикладних основ обробітку. Вперше в умовах Правобережного Лісостепу одержано результати досліджень щодо впливу інтенсивності різних заходів і глибин зяблевого обробітку ґрунту на фітосанітарний стан посівів пшениці, ячменю і ріпаку ярих, льону олійного та сої.

Проведені дослідження та одержані результати поглиблюють сучасні уявлення щодо формування потенційної та фактичної забур'яненості агрофітоценозів, щільності в них багатодних шкідників, поширення й розвиток основних хвороб за різних заходів і глибин основного зяблевого обробітку ґрунту. Встановлено також гранично допустимі межі впливу досліджуваних чинників на формування продуктивності ярих культур залежно від забур'яненості посівів, чисельності шкідників та поширення і розвитку основних хвороб у посівах короткоротаційної сівозміни. Встановлені закономірності є основою для подальшого розвитку й удосконалення зональних систем обробітку ґрунту, що можуть використовуватись для вирішення наукових питань загального землеробства у галузі сільського господарства.

Практичне значення отриманих результатів. Аграрному виробництву з метою запобігання погіршення фітосанітарного стану посівів та збереження сталої врожайності ярих культур у південній частині Правобережного Лісостепу рекомендується під сою проводити зяблеву оранку на глибину 15–17 см, а під ярі пшеницю, ячмінь, ріпак та льон олійний – на 25–27 см.

Результати досліджень пройшли перевірку в базовому господарстві (ФГ «Агрофірма Базис») у 2017 р., що підтверджено відповідним актом впровадження.

Матеріали дисертаційної роботи використовуються при викладанні дисциплін «Землеробство» та «Екологічне землеробство» в Уманському національному університеті садівництва.

Рекомендації щодо подальшого використання результатів роботи та доцільність продовження і розвитку відповідних досліджень. Результати досліджень можуть бути використанні при розробці та вдосконаленні систем обробітку ґрунту в короткоротаційних сівозмінах, насичених зерновими культурами, для умов Правобережного Лісостепу, а методологічні підходи -

для постановки подібних досліджень в умовах інших ґрунтово-кліматичних зон України.

Оцінка наукової та літературної якості складу матеріалу і стилю дисертації. Дисертаційна робота Коваль Галини Володимирівни подана у вигляді рукопису загальним обсягом 224 сторінок комп'ютерного тексту, в т. ч. 133 – основного тексту. Вона складається із вступу, 6 розділів, 44 таблиць, 5 рисунків, висновків, рекомендацій виробництву, списку використаної літератури (227 літературних джерел, у т. ч. 3 – латиницею) та 15 таблиць додатків.

Структура та зміст дисертаційного дослідження Коваль Г.В. засвідчує, що наукові положення наукової праці автора є належним чином обґрунтовані, отримані результати вірогідні й підтверджені значним обсягом експериментального матеріалу, одержаного в процесі польових і лабораторних досліджень, виконаних з урахуванням сучасних методик і нормативних баз.

У вступі, який оформлено відповідно до чинних вимог і містить всі необхідні елементи, чітко окреслено актуальність роботи й доцільність дисертаційного дослідження. Належним чином сформульовані мета і завдання роботи. Об'єкт та предмет дослідження відповідають назві роботи. Наведено загальний обсяг публікацій і задекларовано особистий внесок автора.

У розділі 1 «Основний обробіток ґрунту та фітосанітарний стан посівів» (огляд літератури), який викладено на 32 сторінках у 4-ох підрозділах (С.27-59) наведено результати аналізу напрацювань вітчизняних і зарубіжних учених щодо вивчення впливу різних способів, заходів і глибин обробітку на потенційну та актуальну забур'яненість посівів ярих культур та окреслено сучасні тенденції з її регулювання за рахунок удосконалення та впровадження принципово нових систем обробітку ґрунту, першочергово ґрунтозахисних та енергоощадних. Розкрито вплив обробітку ґрунту на поширення хвороб і чисельності шкідників, а також його можливості щодо зменшення порогу їх шкідливості в агрофітоценозах. Опрацьовано найбільш поширені хвороби і шкідники для умов Правобережного Лісостепу, в т. ч. характерні для досліджуваних культур сівозміни.

На основі аналізу наукової літератури визначено актуальні, недостатньо розв'язані завдання із окресленої проблеми, що дозволило автору логічно обґрунтувати вибір теми та необхідність проведення досліджень, яким присвячена дисертаційна робота, що підкріплюється в кінці розділу узагальнюючим висновком.

У другому розділі «Умови і методика проведення досліджень» (С.60-70) дисертантка характеризує ґрунтово-погодні умови в роки проведення досліджень, наводить часові межі виконання дисертаційної роботи та використовує відповідні для вирішення завдань сучасні та класичні польові й лабораторні методи. Схеми дослідів і повторність в експериментах достатні для статистичного опрацювання отриманих результатів, що свідчить про їх достовірність і дає можливість автору всебічно оцінити дію досліджуваних чинників в агрофітоценозах короткочасної сівозміни, фахово обґрунтувати висновки.

Розділ 3 «Вплив інтенсивності основного обробітку на забур'яненість посівів п'ятипільної сівозміни» (С.71-108), який включає 6 підрозділів, 6 таблиць і 5 рис., висвітлює вплив способів і глибин основного обробітку на забур'яненість ріпаку, пшениці і ячменю ярих, сої і льону олійного та зниження показника врожайності внаслідок підвищення кількості бур'янів на варіантах плоскорізного розпушування ґрунту. Встановлено, що за 2014-2016 рр. перед сівбою культур короткоротаційної сівозміни на фоні оранки в середньому з врахуванням глибин обробітку ґрунту кількість насіння бур'янів у 10-сантиметровому шарі коливалася в межах 102-264 млн шт./м², тоді як на варіанті плоскорізного розпушування цей показник зріс до 149-295 млн шт./м². При цьому, із збільшенням глибини на обидвох варіантах обробітку ґрунту кількість насіння бур'янів у посівному шарі зменшується. Дисертанткою встановлено прямий кореляційний зв'язок між засміченістю посівного шару насінням бур'янів і забур'яненістю посівів досліджуваних агрофітоценозів. На рисунках ілюстративно представлено дію культур сівозміни в порядку зростання бур'янистої рослинності за різних заходів і глибин обробітку ґрунту: ріпак ярий, соя, ячмінь ярий, пшениця яра і льон олійний. При цьому, із збільшенням глибини на обидвох варіантах обробітку ґрунту кількість насіння і вегетуючих бур'янів зменшується, а заміна традиційної оранки плоскорізним розпушуванням веде до їх зростання.

Позитивним, на наш погляд, є те, що після подачі результатів досліджень у шостому підрозділі автор представила узагальнюючий розрахунковий коефіцієнт регресії, який вказує на пряму залежність формування врожайності досліджуваних культур від рівня їх забур'яненості, а також наводить список праць, в яких апробовано результати досліджень.

Розділ 4 «Вплив інтенсивності основного обробітку ґрунту на поширеність шкідників та розвиток хвороб в посівах п'ятипільної сівозміни» (С.109-134), складається з 2 підрозділів і 9 таблиць.

Перший підрозділ (4.1) присвячений дослідженню зміни чисельності шкідників у посівах п'ятипільної сівозміни за різних заходів і глибин обробітку ґрунту. Визначені закономірності формування чисельності озимої совки, лучного метелика, ковалика степового та смугастого під впливом обробітку ґрунту. Встановлено, що заміна оранки на плоскорізне розпушування веде до зростання чисельності цих представників, а збільшення глибини з 15-17 см до 25-27 см - до їх зменшення. При цьому найбільше личинок озимої совки і лучного метелика відмічено у посівах пшениці і ріпаку ярих, тоді як личинок ковалика смугастого і степового – у посівах льону олійного та ячменю ярого.

У підрозділі 4.2 представлено дані щодо поширення та розвитку хвороб залежно від чинників, що вивчалися. Зазначено, що на варіанті плоскорізного розпушування ґрунту порівняно з традиційною оранкою в полі пшениці і ячменю ярих на всіх глибинах обробітку ураженість посівів гельмінтоспориозною кореневою гниллю, темно-бурою плямистістю, борошнистою россою і септоріозом зростає, а з глибиною обробітку – знижується.

Подібна закономірність встановлена дисертанткою залежно від досліджуваних чинників і на ураженості білою гниллю посівів ріпаку ярого і сої, а також різними видами фузаріозу – на посівах льону олійного.

У заключенні автор вказує на переваги традиційної оранки щодо покращення фітосанітарного стану посівів досліджуваних культур порівняно з плоскорізним розпушуванням ґрунту.

У розділі 5 (С.135-153) наведено результати дослідження з формування врожаю ярих культур п'ятипільної сівозміни на фоні різних заходів і глибин основного обробітку ґрунту і частка впливу на цей процес груп шкідливих організмів.

Показано, що за проведення оранки на глибину 25-27 см підвищується врожайність ріпаку ярого на 0,16 т/га порівняно з контрольною оранкою на 20-22 см і на 0,23 т/га порівняно з плоскорізним розпушуванням на таку ж глибину; врожайність пшениці ярої – на 0,34 і 0,39; врожайність льону – на 0,21 і 0,23 і врожайність ячменю ярого – на 0,31 і 0,41 т/га відповідно, що є наслідком покращення умов росту і розвитку рослин фітосанітарного стану агрофітоценозів з одного боку, а з іншого, очевидно, – оптимізації показників будови орного шару, поживного, повітряного і водного режимів даного типу ґрунту. Урожайність сої за плоскорізного розпушування ґрунту знижувалась, а за різних глибин на обидвох заходах обробітку була практично однаковою.

Аналіз економічної й енергетичної ефективності вирощування досліджуваних культур п'ятипільної сівозміни за різної інтенсивності основного обробітку ґрунту, представлений **у розділі 6** (С.154-161), засвідчує, що найвищу економічну та енергетичну ефективність за такими показниками як рівень рентабельності і коефіцієнт енергетичної ефективності ячменю, пшениці, ріпаку ярих, і льону олійного забезпечує оранка на глибину 25-27 см, а під сою – оранка на 15-17 см.

Висновки і рекомендації виробництву в повному обсязі відповідають меті і завданню дисертаційного дослідження, належним чином обґрунтовані, сформульовані логічно і достовірно.

Автореферат за змістом ідентичний основним положенням дисертації, а за структурою та оформленням відповідає вимогам МОН України.

Повнота викладення одержаних результатів в опублікованих працях. Опубліковані наукові праці за темою дисертації повністю відображають основні положення та результати роботи. Матеріали дисертаційних досліджень опубліковано у 12 працях: 6 у наукових фахових виданнях України, 4 з яких входять до наукометричних баз, а також 6 тез доповідей у збірниках міжнародних і всеукраїнських конференцій.

Дискусійні положення та зауваження.

Загалом, позитивно оцінюючи дисертаційну роботу Коваль Галини Володимирівни, слід відзначити, що проаналізована нами дисертаційна робота містить деякі дискусійні положення, зауваження та неточності, які мають рекомендаційний характер, а саме:

1. На нашу думку, у першому розділі, поряд з досягненнями вітчизняних учених можливо слід було б більше уваги приділити й надбанню зарубіжної

науки, в т.ч. й систем нульового обробітку ґрунту (no-till), яка набуває поширення у сучасній системі землеробства країни.

2. Потребує уточнення щодо вживання єдиних термінів в опрацюванні окремих розділів, наприклад: «короткоротаційна сівозміна», чи «п'ятипільна сівозміна», «плоскорізне розпушування» чи «безполицеве розпушування», «посів культури» чи «сівба культури».

3. Бажано було б детальніше розкрити технологію вирощування досліджуваних культур на дослідних ділянках: наприклад, не зрозуміло до кінця є система ранньовесняного і передпосівного обробітку ґрунту на ділянках із застосуванням плоскорізного розпушування, а також вимагає уточнення, в яких саме полях короткоротаційної сівозміни проводилось руйнування плужної підшви за допомогою чизеля ПЧ-2,5.

4. Для повноцінної оцінки показників продуктивності культур короткоротаційної сівозміни доцільно було б вказати в підр. 2.5 «Агротехніка вирощування культур в сівозміні» дози удобрення культур на дослідних ділянках.

5. Характеризуючи видовий склад бур'янів, виявлених у досліджуваних агрофітоценозах, на нашу думку, поряд із використанням українських назв бур'янів доцільно було б вживати їх латинські назви.

6. Назву підрозділу 3.6 «Вплив забур'яненості посівів ярих культур на їх продуктивність» доцільно було б сформулювати у редакції «Вплив забур'яненості посівів ярих культур на їх урожайність», оскільки даний підрозділ розкриває лише питання щодо зниження урожайності зерна залежно від рівня забур'яненості посівів.

7. Питання: чи правильним є формулювання «Поглиблення обробітків сприяє *просіванню* насіння бур'янів у глибші шари ґрунту»? Чи можливо правильніше «Поглиблення обробітків сприяє *переміщенню* насіння бур'янів у глибші шари ґрунту». Бажано було б обґрунтувати внаслідок яких саме заходів чи способів.

8. Не в усіх таблицях (розд.4) вказується який варіант досліджуваних чинників взято за контроль.

9. Бажано було б практичні рекомендації виробництву подати в порядку розміщення культур у полях сівозміни.

10. У роботі зустрічаються подекуди технічні, стилістичні та орфографічні помилки.

Однак, зазначені зауваження і побажання не впливають на загальну позитивну оцінку дисертаційної роботи Г.В. Коваль.

Висновок. Оцінюючи дисертаційну роботу в цілому можна стверджувати, що вона відповідає вимогам, які висуваються до наукових праць такого рівня, а також відзначається логічністю постановки, належним методичним рівнем виконання і вирішення поставлених завдань, послідовністю, системністю, практичною спрямованістю та обґрунтованістю висновків і рекомендацій виробництву.

Вважаю, що дисертаційна робота **«Рівень інтенсивності зяблевого обробітку ґрунту та фітосанітарний стан посівів короткоротаційної сівозміни Правобережного Лісостепу України»** за своєю актуальністю, обсягом виконаних досліджень, їхнім теоретичним і практичним значенням і методичним рівнем виконання відповідає вимогам ДАК МОН України, що ставляться до кандидатських дисертацій, а її автор, Коваль Галина Володимирівна, заслуговує присудження наукового ступеня кандидата сільськогосподарських наук за спеціальністю 06.01.01 – загальне землеробство.

Офіційний опонент:

доктор сільськогосподарських наук, професор,
заслужений діяч науки і техніки України, завідувач
кафедри харчових технологій і ресторанної справи
Львівського інституту економіки і туризму



М.Я. Бомба

Підпис засвідчую:

Вчений секретар, к. х. н., доцент

Л.О. Федина