

РЕЦЕНЗІЯ

доктора с.-г. наук Мартинюка Івана Васильовича на дисертаційну роботу Мулярчука Андрія Олександровича на тему: «Родючість сірого лісового ґрунту та продуктивність пшениці озимої за застосування традиційних і новітніх видів добрив» представленої на здобуття наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю 201 – агрономія, галузь знань 20 – Аграрні науки і продовольство.

У сучасних умовах агропромислового виробництва, яке зазнає впливу змін клімату, а також постійного здорожчання засобів виробництва, постає гостра проблема підвищення ефективності господарювання, що змушує шукати способи збереження родючості ґрунтів та шляхи зростання продуктивності сільськогосподарських культур. Одним з таких шляхів є розробка науково обґрунтованих систем удобрення пшениці озимої для отримання стабільних врожаїв та відновлення родючості ґрунту, за використання новітніх засобів хімізації.

На сьогодні є дві найпоширеніші, у світі і в Україні, системи землеробства – інтенсивна і ресурсозберігаюча (відновлювана), в яку включаються елементи біологізації з переходом на місцеві відновлювані ресурси, а також набуваючу розвитку органічну систему удобрення, в зв'язку з посиленням вимог за міжнародними стандартами органічного виробництва сільськогосподарської продукції.

Основними завданнями аграрного сектору України є відтворення родючості ґрунтів за максимального застосування місцевих органічних і мінеральних ресурсів, що забезпечить екологічну рівновагу агроландшафтів за інтенсивного антропогенного навантаження.

Основним завданням дослідження було поглиблення теоретичних знань про особливості удобрення пшениці озимої за екстенсивної, інтенсивної, органічної і відновлюваної систем удобрення за застосування новітніх засобів хімізації та біологізації, які забезпечать відтворення родючості сірого лісового ґрунту.

Наукова новизна проведених досліджень полягає в тому, що вперше наведено порівняльну характеристику традиційних і новітніх видів добрив та їх застосування за екстенсивного, інтенсивного, відновлюваного і органічного ведення польової короткоротаційної сівозміни, та їх вплив на родючість сірого лісового ґрунту, врожайність і якість пшениці озимої.

Також набули подальшого розвитку питання щодо нормативної бази насичення сівозміни агрохімікатами та їх вплив на навколишнє природне середовище.

Особистий внесок здобувача: заключається в огляді спеціальної літератури, постановці проблематики проведенні польових, аналітичних дослідженнях, узагальненні результатів, статистичній обробці та написанні статей. За результатами досліджень опубліковано в 10 наукових працях, з яких – 4 статті у фахових виданнях України.

Обсяг та структура роботи. Дисертаційна робота викладена на 206 сторінках рукописного тексту, включає вступ, 8 розділів, висновки, список використаних джерел, містить 240 джерел, в тому числі – 11 латиницею, 29 таблиць, 9 рисунків і 31 додаток.

У першому розділі дисертації проаналізовано наукові роботи вітчизняних і зарубіжних вчених з питань вивчення родючості ґрунтів та факторів, що на неї впливають, перспективи впровадження і ведення органічного землеробства, а також нюансів мінерального живлення рослин за цієї системи, огляд концептуального положення відновлюваного землеробства, поживного режиму і біологічних властивостей ґрунтів за різних систем удобрення.

У другому розділі проаналізовано ґрунтові умови та передумови їх генезису. Наведено характеристику агрокліматичних умов, матеріали та методи проведення досліджень.

У третьому розділі розкрито вплив традиційних і біологізованих систем удобрення на агрофізичні показники сірого лісового ґрунту. Визначено, що найбільш оптимальні параметри сформувалися за мінеральної потрійної ($N_{150}P_{90}K_{150}$), органо-мінеральної подвійної (12 т гною ВРХ на 1 га сівозмінної площі + ($N_{100}P_{60}K_{100}$) та органічної (12 т/га гною ВРХ), де значення твердості наближалися до оптимальних показників і за вирощування пшениці озимої складала 14,4-15,1 кг/см². За біологізованих систем удобрення внесення компенсаційної дози азоту (N_{30}) по фоні соломи і позакореневого підживлення гуматним добривом досягнуто найоптимальнішого значення. Визначено тенденцію до зниження температури орного 0-20 см шару ґрунту за збільшення агрохімічного навантаження за традиційних систем удобрення.

У четвертому розділі висвітлено зміну фізико-хімічних показників орного 0-20 см шару ґрунту. Виявлено тенденцію до підкислення за збільшення дози внесених добрив від $N_{50}P_{30}K_{50}$ до $N_{150}P_{90}K_{150}$. Встановлено позитивну дію гною ВРХ у дозі 12 т/га сівозмінної площі де сума вбирних основ склала 7,9 мг-екв/100 г ґрунту. За біологізації землеробства найбільший рівень ступеню насичення основами визначено за відновлюваної системи удобрення з внесенням ОМБД – органік 80-83%. Найнижчу гідролітичну кислотність визначено за органічної системи удобрення з внесенням 12 т/га сівозмінної площі гною по фоні соломи і біодеструктора.

Застосування ОМБД – 4-4-4 в дозі 1 т/га перевищувало за ефективністю внесення гною ВРХ в дозі 6 т/га сівозмінної площі. За біологізованих систем удобрення відмічена аналогічна тенденція де застосування ОМБД – органік в дозі 1 т/га перевищувало результати внесення 6 т/га гною по фоні соломи і біодеструктора. Виявлено пригнічення целюлозоруйнівної активності за внесення мінеральних добрив в дозах $N_{100}P_{60}K_{100}$ та $N_{150}P_{90}K_{150}$

У п'ятому розділі вивчено вплив як традиційних так і новітніх видів добрив на показники родючості сірого лісового ґрунту. Найбільший рівень легкогідролізного азоту, визначено за внесення 12 т/га гною ВРХ + $N_{100}P_{60}K_{100}$ 63,7 мг/кг ґрунту та за біологізованої органічної 12 т/га гною по фоні соломи

і біодеструктора – 68,4 мг/кг. Фосфатний режим сірого лісового ґрунту знаходився у межах високих значень окрім контролю без добрив – 168 мг/кг. Водночас за залишення побічної продукції попередника відбулось зростання до 177 мг/кг. Найбільший вміст рухомого калію встановлено за мінеральної і органо-мінеральної системи удобрення і чітко залежав від рівня агрохімічного навантаження.

У шостому розділі висвітлено зміну елементів структури врожайності за традиційних і біологізованих систем удобрення. Визначено тенденцію до зростання кількості продуктивних стебел. Виявлено, що найвища урожайність була за поєднання органічних і мінеральних добрив 12 т/га гною ВРХ+ N₁₀₀P₆₀K₁₀₀ по фоні позакореневого підживлення хелатним добривом та застосування ОМБД – органік у дозі 2 т/га по фоні соломи та гумату.

У сьомому розділі визначено зміну параметрів якості зерна пшениці озимої за різних систем удобрення. Встановлено нагромадження вмісту мікроелементів в орному 0-20 см шарі ґрунту за внесення високих доз органічних і мінеральних добрив.

У восьмому розділі висвітлено порівняльну характеристику економічної і енергетичної ефективності. Найвищі рівні рентабельності встановлено за органічної і відновлюваної системи удобрення. Простежувалася тенденція між зниженням рентабельності і коефіцієнту енергетичної ефективності за внесення виключно мінеральних добрив.

Поряд із загальною позитивною оцінкою дисертаційної роботи Мулярчука Андрія Олександровича є певні зауваження та побажання.

1. На титульній сторінці нумерація сторінок не потрібна.
2. В розділі 1 (Огляд літератури) не достатньо висвітлено питання ефективності традиційних і альтернативних систем удобрення та їх впливу на родючість і продуктивність пшениці озимої.
3. У дисертаційній роботі в окремих розділах при описі зміни показників немає чіткої диференціації із визначенням дії факторів у відсотковому відношенні порівняно з контролем, і, особливо з різними системами удобрення: органічною, мінеральною, органо-мінеральною та відновлюваною.
4. У дисертаційній роботі відсутні посилання на джерела наведені у списку (21, 39, 77 та ін.).
5. Список літератури не оформлений згідно вимог ДСТУ.
6. Дисертаційна робота не позбавлена граматичних помилок і невдалих виразів.
7. У висновках дисертаційної роботи необхідно визначити чітку закономірність результатів досліджень.

Загальний висновок. Дисертація відповідає вимогам Порядку підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук у закладах вищої освіти (наукових установах), затвердженого постановою Кабінету Міністрів України № 261 від 23 березня 2016 року (із

змiнами, внесеними згiдно з постановами Кабiнету Міністрiв України № 283 від 03.04.2019 р. та № 502 від 19.05.2023 р.), наказу Міністерства освіти і науки України № 40 від 12 сiчня 2017 року «Про затвердження Вимог до оформлення дисертацiї» (iз змiнами, внесеними згiдно з наказом Міністерства освіти і науки України № 759 від 31.05.2019 р.) і Порядку присудження ступеня доктора фiлософiї та скасування рiшення разової спецiалiзованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора фiлософiї, затвердженого постановою Кабiнету Міністрiв України № 44 від 12 сiчня 2022 року (iз змiнами, внесеними згiдно з постановами Кабiнету Міністрiв України № 341 від 21.03.2022 р. та № 502 від 19.05.2023 р.), а її автор Мулярчук Андрiй Олександрович заслуговує присудження ступеня доктора фiлософiї зi спецiальностi 201 «Агрономiя» галузi знань 20 «Аграрнi науки і продовольство».

Рецензент

головний науковий співробітник
вiддiлу сiвозмiн і землеробства
на мелiорованих землях Нацiонального
наукового центру
«Інститут землеробства Нацiональної
академiї аграрних наук України»,
доктор с.-г. наук, старший
науковий співробітник

Іван МАРТИНЮК

Пiдпис Івана МАРТИНЮКА засвiдчую:

Учений секретар

Нацiонального наукового центру
«Інститут землеробства Нацiональної
академiї аграрних наук України»,
кандидат сiльськогосподарських наук



Людмила КРАСІЮК