

ВІДЗИВ

офіційного опонента на дисертаційну роботу Марковської Олени Євгеніївни "Наукове обґрунтування агроекологічних та технологічних заходів у сівозмінах на зрошуваних землях Південного Степу України" подану на здобуття наукового ступеня доктора сільськогосподарських наук за спеціальністю 06.01.02 – сільськогосподарські меліорації Сільськогосподарські науки

Актуальність теми. Головне завдання землеробства це досягнення стабільної, адекватної біокліматичному потенціалу, енергетично і економічно обґрунтованої урожайності вирощуваних культур, екологічна безпека довкілля, якісна і екологічно безпечна продукція рослинництва за умов розширеного відтворення родючості ґрунтів. Вирішення цього надзвичайно складного завдання залежить від ефективного використання землі, як основного засобу виробництва у сільському господарстві. Найраціональніше використання орних земель, матеріальних і трудових ресурсів забезпечується впровадженням сівозмін, у тому числі і на зрошуваних землях. За умов зрошення важливого значення набуває ресурсозбереження в інтенсивних технологіях вирощування сільськогосподарських культур: системи обробітку ґрунту, удобрення, у т.ч. з використанням побічної продукції рослинництва, сидератів, мікробних препаратів, еколого-економічних систем захисту посівів від шкідливих організмів, запровадження біологічно оптимальних режимів зрошення. У зв'язку з цим досить гостро постала проблема деталізації ряду аспектів формування агрофізичного, фітосанітарного та поживного режиму і, зокрема, кругообігу основних біофільних елементів у системі ґрунт-рослина за умов зрошення. Ці актуальні питання і обумовили вибір теми дисертаційної роботи Марковської О.Є.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дослідження є складовою частиною тематичних планів наукових досліджень Інституту зрошеного землеробства НААН:

- 2006 – 2010 р.р. – НТП 03 «Сталий розвиток меліорації земель та водокористування», завдання «Розробити новітні технології вирощування

зернових і технічних культур на зрошуваних землях півдня України (номер державної реєстрації 0106U006134);

- 2011–2015 р.р. – НТП 03 «Розвиток меліорованих територій», програма 04 «Теоретично обґрунтувати та розробити систему зрошеного землеробства в умовах інтенсифікації виробництва», завдання «Дослідити закономірності змін мікробіологічного стану та фізико-механічних властивостей ґрунтів при оптимізації сівозмін, обробітку ґрунту, удобрення і режимів зрошення, удосконалити методологію створення систем землеробства на зрошуваних землях» (номер державної реєстрації 0111U002664);

- 2016 – 2020 – ПНД 45 «Наукові основи формування систем землеробства на зрошуваних землях», завдання «Дослідити закономірності змін фізико-механічних властивостей зрошуваних ґрунтів при оптимізації систем обробітку ґрунту, удобрення та водного режиму, удосконалити елементи систем ведення землеробства на зрошуваних землях (номер державної реєстрації 0116U001097).

Наукова новизна отриманих результатів полягає у встановленні в умовах недостатнього зволоження Південного Степу України вплив тривалого зрошення у поєднанні з різними способами та глибиною основного обробітку ґрунту, системи удобрення у короткоротаційних сівозмінах. Розроблено модель балансу гумусу в ґрунті за рахунок оптимізації агроекологічних та технологічних заходів у короткоротаційних сівозмінах на зрошуваних землях. Удосконалено агротехнологічні заходи спрямовані на зниження енергоємності обробітку ґрунту, підвищення економічної ефективності та екологічної безпеки функціонування сівозмін на фоні тривалого застосування штучного зволоження. Набули подальшого розвитку наукові положення з економічної, енергетичної та екологічної оцінок основних параметрів короткоротаційних сівозмін за різних систем основного обробітку ґрунту та удобрення за умов зрошення.

Практичне значення та реалізація результатів досліджень полягає в обґрунтуванні, розробленні та впровадженні у виробництво моделей короткоротаційних сівозмін із застосуванням біологічно оптимальних режимів зрошення, диференційованої системи основного обробітку ґрунту за органо-мінеральної системи удобрення з сумісним використанням побічної продукції рослинництва, мінеральних добрив та інокулянтів. Результати досліджень пройшли перевірку та впровадженні в сільськогосподарських підприємствах Південного Степу України, що підтверджено відповідними довідками та актами впровадження.

Ступінь обґрунтованості наукових положень, висновків і рекомендацій виробництву. Висновки і рекомендації виробництву дисертаційної роботи є науково обґрунтованими, підтверджуються статистично опрацьованими експериментальними даними. Розробки автора дають змогу впроваджувати чотиріпільну сівозміну з насиченням озимими зерновими (пшениця і ячмінь) 25%, кукурудзою на зерно 25-50 і соєю 25%. Проводити диференційовану систему основного обробітку ґрунту з застосуванням органо-мінеральної системи удобрення. Моделювати режими зрошення та запроваджувати інтегрований захист культурних рослин від шкідливих організмів.

Структура та обсяг дисертації. Дисертаційна робота Марковської О.Є. викладена на 416 сторінках комп'ютерного набору, містить 73 таблиці, 32 рисунки і 48 додатків. Складається із вступу, 9 розділів, висновків та рекомендацій виробництву. Список використаних наукових джерел охоплює 516 найменувань, у тому числі 70 латиницею.

Отже, дисертаційна робота містить всі необхідні структурні елементи, які передбачені для докторської дисертації.

У вступі дисертант обґрунтовує актуальність досліджень, їх наукову новизну, мету і завдання, практичне значення одержаних результатів, які науково обґрунтовані і враховують сучасний стан даної проблеми.

У першому розділі представлений аналітичний огляд наукових джерел з даної проблеми. Проаналізовано сучасні дослідження, переважно вітчизняними вченими, із вирішення проблеми підвищення продуктивності сільськогосподарських культур у польових сівозмінах за умов зрошення. Велика увага сконцентрована на історичному розвитку систем землеробства та подальший їх розвиток за умов їх інтенсифікації.

Виходячи з актуальності та недостатньої розробленості проблемних завдань автор на основі узагальнення наукових джерел формує теоретичне обґрунтування і практичне вирішення обраного напрямку досліджень.

Другий розділ присвячено висвітленню програми та методики досліджень, ґрунтових і кліматичних умов Південного Степу України. Детально даний аналіз погодних умов у роки проведення досліджень, які були різноманітними і нестабільними. Головною особливістю вегетаційних періодів були різкі зміни температурного режиму та кількості опадів, що неоднозначно впливають на ріст, розвиток і продуктивність вирощуваних культур.

У третьому розділі представлені експериментальні дані з водно-фізичних властивостей ґрунту. Встановлено, що щільність складання ґрунту та його шпаруватість неістотно змінювалися від проведення основного обробітку в сівозміні. Мілкий безполицевий обробіток ґрунту на глибину 12-14 см знижує водопроникність на початку вегетації на 22,5% та перед збиранням урожаю на 26,3%. Найбільш ефективно використання вологи зерновими і просапними культурами було за проведення оранки відповідно на глибину 20-22 см та 28 -30 см.

Четвертий розділ присвячений динаміці чисельності мікроорганізмів у темно-каштановому ґрунті за різних систем основного обробітку та удобрення в сівозміні на зрошенні. Встановлено, що амоніфікуючих мікроорганізмів та алігонітрофілів у сівозміні найбільше було за полицевого обробітку. Кількість нітрофікуючих мікроорганізмів у шарі ґрунту 0-40 см було за різноглибинного безполицевого обробітку в сівозміні.

У п'ятому розділі представлений поживний режим ґрунту за різних систем його основного обробітку та удобрення в сівозміні на зрошені. Найкращі нітрифікаційні процеси в ґрунті, вміст основних елементів живлення спостерігалася за полицевого обробітку ґрунту.

Шостий розділ присвячений науковому обґрунтуванню та розробленні системи інтегрованого захисту посівів від шкідливих організмів у короткоротаційних сівозмінах за умов зрошення. Дослідженнями встановлено, що проведений обробіток ґрунту чизельними та дисковими знаряддями у сівозміні підвищували забур'яненість посівів у 1,6 – 2,5 рази порівняно з полицевим обробітком. Застосування гербіцидів ліквідувало негативний вплив бур'янів. Найвищий рівень забур'яненості досліджуваних культур відмічено у полях кукурудзи та сої, найменший – пшениці озимої.

Дослідженнями доведено високу ефективність протруювання насіння усіх польових культур від шкідників та хвороб. Під час вегетації розроблена система інтегрованого захисту посівів, яка включає запобіжні та знищуючі (механічні і хімічні) заходи.

Сьомий та восьмий розділи присвячені продуктивності та економічній ефективності сільськогосподарських культур у сівозмінах різної ротації. Найвищу врожайність та якість вирощеної продукції забезпечили сільськогосподарські культури за різноглибинної полицевої та диференційованих систем основного обробітку ґрунту в сівозміні. Істотне зниження врожайності польових культур відбулося за одноглибинного мілкого (12-14 см) безполицевого розпушування: ячменю озимого на 10,5%, сої – 28,1; кукурудзи на зерно – 19,5%. Внесення мінеральних добрив у сівозміні N_{97,5} P₆₀ з використанням побічної продукції рослинництва сприяло підвищенню врожайності ячменю озимого на 13,9%, сої – на 10,7; кукурудзи на зерно – на 21,2%.

За період досліджень у двох короткоротаційних сівозмінах встановлено зменшення вмісту гумусу у шарі 0-40 см до рівня 110,2 – 114,4 т/га. З метою

стабілізації вмісту гумусу у ґрунті запропановано зменшити в структурі посівних площ сої до 25% з заробкою всієї побічної продукції в сівозміні.

Найменшими виробничі витрати у короткоротаційній сівозміні були з ріпаком ярим і становили 7,6 – 7,8 тис.грн.га. За вирощування сої вони зросли на 21,0-27,3%, кукурудзи на зерно – на 32,9-39,0%.

Диференційована система основного обробітку ґрунту в сівозміні забезпечила умовно чистий дохід на рівні 6,8 тис.грн.га, а рівень рентабельності – до 74,9%.

Висновки дисертаційної роботи є результатом теоретичних положень, які впливають із одержаних результатів досліджень проведених автором.

Рекомендації виробництву теоретично і практично обґрунтовані, перевірені у виробничих умовах та впроваджені у виробництво.

Рівень виконання дисертаційної роботи визначається як пріорітетно високий, з чітким і логічним викладенням тексту, достатньо аргументований табличним і графічним матеріалом, дотриманням прийнятих положень щодо оформлення дисертаційної роботи та автореферату.

Зміст автореферату відповідає основним положенням дисертаційної роботи. Автореферат містить загальну характеристику дисертації, основний зміст роботи (по розділах), висновки, рекомендації виробництву, список опублікованих праць, анотацію. Зміст автореферату і основних положень дисертації свідчить про повну їх ідентичність.

Результати досліджень, викладені у дисертації, дають підставу стверджувати, що докторська дисертаційна робота Марковської Олени Євгенівни вносить відповідний доробок у теоретичні основи землеробства і сільськогосподарської меліорації, має практичне значення для розвитку галузі.

Основні результати дисертаційної роботи достатньо повно висвітлені у 72 наукових працях, у тому числі статей у фахових виданнях України та інших держав - 34.

Результати досліджень та основні положення дисертаційної роботи оприлюднені та обговорені на міжнародних і Всеукраїнських науково-практичних конференціях.

Аналіз дисертаційної роботи та автореферату дозволяє зробити висновок, що її автор - Марковська Олена Євгенівна – здатна самостійно ставити і вирішувати наукові і практичні завдання, має глибокі фахові знання та широкий професійний світогляд.

Оцінюючи дисертаційну роботу Марковської О.Є. в цілому позитивно слід вказати на окремі недоліки та висловити побажання.

1. Автор перенасичує огляд літератури загальновідомою історичною інформацією (поняття про систему землеробства, їх історичний розвиток; поняття та завдання сівозмін, обробіток ґрунту, удобрення тощо). Огляд літератури має демонструвати ґрунтовне ознайомлення зі спеціальною літературою, вміння дисертанта систематизувати наукові джерела, критично їх розглядати, виділяти суттєве, оцінювати зроблене раніше іншими дослідниками, визначати головне у сучасному стані даної проблеми. Якщо дисертант зробив висновок, що дана тема не розкрита, не досліджена – вона потребує подальшого розроблення. Якщо такий висновок з огляду літератури логічно не впливає, то дисертанту не має потреби розробляти і досліджувати дану тему.

2. У розділі 2 "Умови та методика проведення досліджень" автор констатує існуючі ґрунтові умови, характеризує метеорологічні умови у роки проведення досліджень. Доцільно було б провести статистичну експертизу метеорологічних даних і визначити критерій істотності відхилень річних показників від багаторічних (підрозділ 2.2). Розрахувати баланс вологи в ґрунті.

3. Що покладено в основу, яка наукова концепція покладена при розробці типів і видів сівозмін, системи обробітку ґрунту, удобрення та захисту посівів від шкідливих організмів?

4. Яка наукова і практична розробка автора виноситься на захист?

5. Відсутня оцінка ресурсної адекватності фактичної урожайності досліджуваних сільськогосподарських культур можливій за конкретним ресурсом вологи і поживних речовин.

6. Висновки потребують суттєвого редакційного удосконалення, надто громіздкі, у більшості випадків продовжується обговорення отриманих експериментальних даних.

7. У дисертаційній роботі зустрічаються невдалі вирази, вільне трактування термінів, стилістичні помилки, що ускладнює сприйняття інформації.

Разом з тим відмічені недоліки суттєво не впливають на загальну позитивну оцінку. Всебічний розгляд дисертаційної роботи засвідчує достатній рівень теоретичної і практичної підготовки дисертанта. За актуальністю, науковою новизною, результатами досліджень, висновків, обґрунтованістю рекомендацій виробництву дисертаційна робота "Наукове обґрунтування агроекологічних та технологічних заходів у сівозмінах на зрошуваних землях Південного Степу України" відповідає вимогам п.10 "Порядку присудження наукових ступенів", затвердженого Постановою Кабінету Міністрів України 24.07.2013 р. № 567 і містить нові науково обґрунтовані результати проведених здобувачем досліджень, а її автор – Марковська Олена Євгенівна – заслуговує присудження наукового ступеня доктора сільськогосподарських наук за спеціальністю 06.01.02 – сільськогосподарські меліорації.

**Офіційний опонент, доктор с.-г. наук,
професор, член-кореспондент НААН
України, завідувач кафедри землеробства
та гербології НУБіП України**



С. Танчик



ПІДПИС ЗАСВІДЧУЮ
начальник відділу кадрів
М.В. Михайліченко
12 2018