

ВІДГУК

офіційного опонента на дисертаційну роботу

МАКАРОВОЇ ТЕТЯНИ КОСТЯНТИНІВНИ на тему:

**«АГРОМЕЛІОРАТИВНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ
ФОСФОГІПСУ НА ЗРОШУВАНИХ ЗЕМЛЯХ
ПІВНІЧНОГО СТЕПУ УКРАЇНИ»**

представлену на здобуття наукового ступеня

кандидата сільськогосподарських наук

за спеціальністю 06.01.02 – сільськогосподарські меліорації

Актуальність теми досліджень. Зрошувальні меліорації в зоні Північного Степу України характеризуються високими показниками економічної ефективності, але екологічні наслідки нерационального та неякісного зрошення у 60-80 роки минулого століття спричинили зниження родючості ґрунтів та забруднення довкілля. Зрошення призводить до підвищеного вмісту ввібраного натрію в несолонцюватих ґрунтах, що визначає процес їх осолонцювання. Розвиток процесу вторинного осолонцювання зрошуваних ґрунтів починається з поверхні ґрунту, далі цей процес поступово розвивається в глибину профілю ґрунту з підвищенням ступеня солонюватості від слабкого до сильного, в залежності від солонцюючої здатності зрошувальної води, ступеня буферності ґрунту та термінів зрошення. Тому комплексне вивчення впливу різних норм та строків внесення меліорантів; процесів гіпсування осолонцюваних ґрунтів та перспектив ведення екологічно безпечного зрошувального землеробства у Північному Степу України є актуальним.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Науково-дослідна робота за темою дисертації є складовою частиною наукової тематики кафедри експлуатації гідромеліоративних систем і технології будівництва Дніпровського державного аграрно-економічного університету в рамках робіт за темами: «Наукові основи і технології

екологічно безпечної меліорації земель, розробка енерго-ресурсозберігаючих технологій вирощування с.-г. культур на зрошуваних землях, проведення хімічної меліорації зрошуваних солонцюватих чорноземів у Придніпровському регіоні» (2013-2015рр, № державної реєстрації 0112U008269); «Наукове обґрунтування ресурсозбережних технологій вирощування кукурудзи на зерно та кукурудзи цукрової на поливних землях, геоінформаційне забезпечення екологічно безпечного використання води та меліорації іригаційно осолонцюваних ґрунтів в умовах північного Степу України (2016-2018 рр., № державної реєстрації 0115U007238), де автор роботи була відповідальним виконавцем завдання.

Метою дисертаційного дослідження є встановлення агроеліоративної ефективності хімічної меліорації фосфогіпсом солонцюватих чорноземів звичайних, для відтворення їх родючості.

Для досягнення поставленої мети здобувачем вирішувалися такі завдання:

- провести аналіз агроеліоративного стану зрошуваних ґрунтів на прикладі дослідної ділянки;
- виявити методи встановлення еліоративних норм внесення фосфогіпсу;
- дослідити якісний склад зрошувальної води та її тривалий вплив на родючість ґрунтів;
- визначити доцільність використання фосфогіпсу у якості хімічного еліоранту; встановити оптимальну розрахункову норму фосфогіпсу та строки внесення для відновлення солонцюватих ґрунтів;
- встановити вплив фосфогіпсу на родючість ґрунту та врожайність сільськогосподарських культур;
- визначити економічну ефективність запропонованих еліоративних заходів на зрошуваних ґрунтах та перспективи розвитку хімічних еліорацій.

Наукова новизна одержаних результатів полягає в тому, що автором *уперше* обґрунтовано внесення фосфогіпсу розрахунковими нормами на

іригаційно солонцюватих чорноземах звичайних в умовах зрошення навесні. *Встановлено* ознаки іригаційного осолонцювання ґрунтів, які тривалий час поливали мінералізованою водою з р. Самара; оптимальну методику визначення норми внесення фосфогіпсу на чорноземі звичайному малогумусному. *Доведено* екологічну безпечність використання фосфогіпсу як хімічного меліоранту. *Виявлена* економічно обґрунтована норма внесення фосфогіпсу для отримання максимального рівня рентабельності.

Виробництву рекомендовані оптимальні дози та строки внесення фосфогіпсу для відновлення солонцюватих зрошуваних ґрунтів.

Обґрунтованість наукових положень, висновків і рекомендацій та їх достовірність. Наукові положення дисертації Макарової Тетяни Костянтинівни достатньо обґрунтовано розкривають сутність процесу вторинного осолонцювання зрошуваних талий час ґрунтів, оптимальну методику визначення норми внесення фосфогіпсу на чорноземі звичайному малогумусному, екологічну безпечність використання фосфогіпсу як хімічного меліоранту.

Експериментальні дані базуються на узагальненні результатів трирічних досліджень, на достатньо високій теоретичній основі, застосуванні сучасних методик наукових досліджень, математичного та статистичного аналізів і перевірки в умовах виробництва, а тому їх достовірність не викликає сумніву.

Загальна оцінка дисертаційної роботи. За структурою дисертація відповідає існуючим вимогам, вона складається зі вступу, п'яти розділів, висновків і рекомендацій виробництву, включає 43 таблиці, 21 рисунок та 10 додатків. Загальний обсяг дисертаційної роботи становить 254 сторінки машинописного тексту (149 сторінок основного тексту). Список використаної літератури налічує 204 найменування, з яких 15 – латинцею. Всі структурні частини дисертації оформлені згідно вимог.

У вступі автор наводить обґрунтування обраної теми, досить чітко та обґрунтовано сформульовано мету, завдання і методи досліджень, зв'язок

роботи з науковими програмами, наукову новизну та практичну цінність роботи. Наведена інформація про апробацію результатів досліджень в наукових працях, рекомендаціях, науково-практичних конференціях свідчить про підвищений виробничий інтерес до результатів дослідження.

У першому розділі дисертації автором наведено аналіз і узагальнення літературних джерел з проблем іригаційної деградації ґрунтів за поливів водою різної якості. Розкрито причини виникнення вторинного іригаційного осолонцювання, наведено історичні відомості використання кальцієвмісних меліорантів та дані щодо їх застосування, встановлено їх вплив на фізичні та фізико-хімічні властивості ґрунтів.

У другому розділі наведено інформацію про ґрунтово-кліматичні умови зони проведення досліджень, агрохімічну, водно-фізичну характеристику ґрунту дослідної ділянки, агрометеорологічні умови в роки досліджень, методику польових і лабораторних досліджень, економічну оцінку і статистичний аналіз одержаних результатів. Дисертантом використано традиційні загальноновизнані і нові сучасні методи досліджень, які обумовили одержання достовірних результатів.

У третьому розділі автором роботи наведено зміни хімізму засолення, вмісту обмінних іонів у ґрунтовому поглинальному комплексі, фізичних властивостей дослідної ділянки під впливом фосфогіпсу. Представлено результати досліджень щодо оцінки якості зрошувальної води за небезпекою її токсичного впливу на рослини та небезпекою осолонцювання ґрунту.

У четвертому розділі проаналізовано зміну врожайності сільськогосподарських культур в умовах зрошення та з внесенням фосфогіпсу на іригаційно солонцюватих чорноземах. Встановлено що максимальний рівень урожайності з внесенням фосфогіпсу визначався під культивування навесні нормою 3 т/га, та восени під основний обробіток ґрунту нормою 6 т/га.

У п'ятому розділі наведена оцінка основних економічних показників при застосуванні фосфогіпсу, як хімічного меліоранту. Виявлено позитивні тенденції у варіантах дослідів при зрошенні.

Результати досліджень дисертанта є новими щодо внесення фосфогіпсу розрахунковими нормами на іригаційно солонцюватих чорноземах звичайних в зоні Північного Степу України.

Дисертацію написано українською мовою, аргументовано, логічно, доступно для читання. Отримані дані підтверджені результатами статистичного аналізу і не викликають сумніву. Висновки викладені у логічній послідовності, конкретні та сформульовані на основі детального аналізу матеріалів розділів дисертації. Рекомендації виробництву носять чіткий характер.

Автореферат оформлений згідно з вимогами і є ідентичним за змістом з дисертаційною роботою, відображає основні положення, результати і рекомендації виробництву, викладені в дисертації.

За темою дисертації опубліковано 20 наукових праць, з них 4 статті у наукових фахових виданнях України, 1 стаття у науковому фаховому виданні України, яке включено до міжнародних наукометричних баз даних, 3 статті - у наукових виданнях інших держав, 1 патент, 11 тез доповідей на конференціях.

Зауваження. Серед позитивних аспектів, значущість яких відзначено вище, дисертаційна робота містить деякі позиції, які потребують роз'яснення або уточнення, а саме:

1. Окремі розділи дисертаційної роботи перевантажені скороченнями, що ускладнює сприйняття її змісту. Доцільно було привести перелік умовних позначень, скорочень та символів, що значно облегшило сприйняття тексту дисертаційної роботи.

2. Висновки до розділу 1-5 бажано було показати у змісті дисертаційної роботи.

3. У другому розділі «Місце, умови, методика та агротехніка проведення досліджень» автором не приділено достатньої уваги гідрогеолого-меліоративному режиму стаціонарної дослідної ділянки (рівень підґрунтових вод, мінералізація та гідрохімічний склад вод тощо.).

3. У табл. 2.6 (с. 44) автор застосовує термін «норма внесення фосфогіпсу», а потрібно «доза внесення фосфогіпсу».

4. На с. 49 одиниця виміру «мгекв/л» оформлено не за вимогами ДСТУ.

5. У розділі 3.1 (с. 53-56) викладено інформацію щодо методики визначення радіаційного фону. Вважаю, що інформацію з цього питання доцільно було б розмістити в розділі 2 «Місце, умови, методи та агротехніка проведення досліджень», тобто в розділі, який присвячений методиці проведення досліджень.

8. У розділі 4 (табл. 4.1, 4.2) зустрічаються некоректні посилання на одиниці виміру урожайності (ц/га), яку потрібно виражати у т/га.

9. На рис. 4.1 «Відсоткова частка розподілу урожайності сільськогосподарських культур (середнє за 2011-2015 рр.)» відсутні умовні позначення, що ускладнює сприйняття інформації.

10. Не всі питання, які були детально розроблені в дисертаційній роботі знайшли своє відображення в авторефераті, висновках та рекомендаціях виробництву.

Незважаючи на зауваження, дисертація Макарової Тетяни Костянтинівни **«АГРОМЕЛІОРАТИВНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ ФОСФОГІПСУ НА ЗРОШУВАНИХ ЗЕМЛЯХ ПІВНІЧНОГО СТЕПУ УКРАЇНИ»** є завершеною науково-дослідною роботою, яка виконана на актуальну тему. Безумовно, це внесок у вирішення важливої державної проблеми – розробки та вдосконалення технологій покращення стану меліорованих ґрунтів в зоні Північного Степу України, які забезпечують формування оптимальної продуктивності рослин за умови збереження екологічної стійкості меліорованих агроландшафтів.

Дисертаційна робота Макарової Т.К. відповідає спеціальності 06.01.02 – «сільськогосподарські меліорації», виконана особисто, із використанням загальноновизнаних у землеробстві, меліорації, та агрохімії методик. Результати досліджень мають практичне значення для сільськогосподарського виробництва, та можуть використовуватися при навчанні фахівців сільського господарства.

Матеріал дисертаційної роботи викладений обґрунтовано і послідовно, а її оформлення відповідає положенню Державного стандарту України «Документація, звіти у сфері науки і техніки. Структура і правила оформлення» (ДСТУ 3008-95) і сучасних вимог ДАК України щодо оформлення дисертаційних робіт та авторефератів.

Дисертація Макарової Т.К. відповідає вимогам пункту 11 «Порядку присудження наукових ступенів», а її автор заслуговує на здобуття наукового ступеня кандидата сільськогосподарських наук за спеціальністю 06.01.02 – сільськогосподарські меліорації.

Офіційний опонент:

доктор сільськогосподарських наук,
професор кафедри науки про Землю
ДВНЗ «Херсонський державний
аграрний університет»



Морозов О.В.

Підпис д.с.-г.н., професора Морозова О.В. засвідчую:

Начальник відділу кадрів
ДВНЗ «Херсонський державний
аграрний університет»



Яворська Ю.В.

10.09.2019 р.