

**Відгук**

**офіційного опонента**

доктора с.-г. наук, професора,

**Присяжнюка Олега Івановича**

на дисертаційну роботу

Коваленко Марини Олександрівни на тему: **«ОПТИМІЗАЦІЯ СОРТОВОЇ  
ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ СОРГО ЗЕРНОВОГО В УМОВАХ  
ПІВНІЧНО-СХІДНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ»**,» подану на здобуття

ступеня доктора філософії

з галузі знань 20 «Аграрні науки та продовольство»

за спеціальністю 201 «Агрономія»

**Актуальність теми та отриманих результатів.** В Україні, як і в світі спостерігаються стрімкі кліматичні зміни, що загострюють проблему пошуку продуктивних та стійких до посухи сільськогосподарських культур. Сорго зернове – одна з перспективних зернових культур для умов Лісостепу України, яка характеризується високою посухостійкістю, здатністю давати високі врожаї за дефіциту вологи в ґрунті.

У формуванні високопродуктивних посівів сорго зернового важливу роль відіграють елементи технології вирощування, добір сортів і гібридів із високим потенціалом врожайності та підвищеною адаптивністю до стресогенних абіотичних факторів зони виробництва. Вивчення й комплексна оцінка впливу складових елементів технології вирощування різних сортів і гібридів сорго зернового у формуванні урожайності, сприяють як підвищенню ефективності виробництва, так і конкурентоспроможності культури. Виходячи з цього - важливо проводити дослідження, спрямовані на виявлення оптимальних складових елементів технології вирощування для реалізації максимально можливого генетичного потенціалу зернової продуктивності культури. В умовах північно-східного Лісостепу України питання щодо різних норм висіву та доз удобрення сорго зернового не

вивчалися, оскільки культура малопоширена і потребує детального дослідження, які були проведені здобувачем і лягли в основу дисертаційної роботи.

**Наукова новизна отриманих результатів.** Уперше для зони північно-східного Лісостепу України встановлено сортові параметри технології вирощування сучасних сортів та гібридів сорго зернового. Визначено, середнє значення поправкового коефіцієнта (0,73) для розрахунку норми висіву на кінцеву густоту. Встановлено нормативні показники асиміляційної площі посіву при використанні норм висіву від 165 до 490 тис.шт./га та нормах мінеральних добрив в діапазоні від  $N_{15}P_{15}K_{15}$  до  $N_{70}P_{70}K_{70}$ . Виявлено алгоритм динаміки показників продуктивності рослин, кількості насіння та маси 1000 насінин при зміні норми висіву та зміні норми мінеральних добрив. Розраховано рівень приросту врожаю сортів сорго зернового за різних норм мінеральних добрив. Набули подальшого розвитку положення щодо сортової диференціації в зональних технологіях вирощування сільськогосподарських культур.

**Практичне значення отриманих результатів** Впроваджено у виробництво параметри сортових технологій вирощування сорго зернового, які забезпечують отримання урожайності на рівні 3,56 т/га для сорту Дніпровський 36 та 6,32 т/га, для Янкі з високою рентабельністю. Встановлено та обґрунтовано основні параметри зональної технології вирощування сорго зернового, які пройшли виробничу перевірку та впроваджені в господарствах Сумської області, на загальній площі 44 га (ТОВ «Аграрне» та ТОВ «Агрофірма «Вперед»).

**Головні результати, отримані особисто автором.** Особистий внесок здобувачки полягає в пошуку, аналізі та систематизації наукової літератури іноземних та вітчизняних науковців; виконанні експериментальної частини роботи, зокрема польових та лабораторних досліджень; здійсненні математично-статистичних методів (дисперсійний, кластерний, кореляційний

та регресійний аналізи) для систематизації, узагальнення, аналізу отриманих даних досліджень; обґрунтуванні та формуванні висновків дисертаційної роботи із подальшим наданням рекомендацій виробництву.

### **Обґрунтованість і достовірність одержаних наукових результатів**

Достовірність отриманих та представлених у дисертації результатів лабораторних та польових експериментів ґрунтується на використанні сучасних загальнонаукових та спеціальних методів дослідження, аналізу та синтезу. Оцінюючи виконані дослідження, що лягли в основу дисертації слід відмітити вдале поєднання різних методологічних підходів для досягнення поставлених завдань, що забезпечило цілісність роботи.

**Основні положення дисертації** висвітлено в 11 публікаціях, з яких 4 статті (у фахових виданнях України категорії В ). Результати досліджень представлено в 7 тезах на міжнародних наукових конференціях. Матеріали публікацій повністю відображають основні положення та висновки дисертації. Хронологія виходу публікацій відповідає етапам роботи над дисертацією.

**У ВСТУПІ** представлені актуальність вибраної теми, новизна, перелік поставлених завдань, об'єкти та методи досліджень

**У РОЗДІЛІ 1** проведено аналіз наукової літератури за темою дисертаційного дослідження, висвітлено походження та господарське значення культури, особливості впливу екзогенних факторів довкілля на ріст та розвиток, проаналізовано вплив мінеральних добрив та норм висіву як елементів технології, на реалізацію продуктивного потенціалу сорго.

**У РОЗДІЛІ 2** наведено характеристику ґрунтових та погодних умов за роки досліджень. Детально висвітлено методика польових та лабораторних досліджень.

**У РОЗДІЛІ 3** представлено результати оцінювання впливу норм висіву та сортових особливостей на ростові процеси та формування параметрів продуктивності та врожайності рослин сорго. Проаналізовано характер росту та розвитку рослин сорго за досліджуваних елементів технології. Проведено

оцінювання рівня врожайності та економічної ефективності залежно від густоти посіву.

**У РОЗДІЛІ 4** наведено результати досліджень ефективності різних норм мінеральних добрив. Виявлено залежність формування вегетативних та генеративних органів рослин сорго від дози удобрення та сортових особливостей. Визначено особливості реалізації продуктивного потенціалу залежно від дози добрив. Безумовно позитивною стороною роботи є детальний аналіз економічної ефективності вирощування сорго, результати якого пояснюють низький на сьогодні рівень розповсюдження культури в зоні Лісостепу.

**ВИСНОВКИ та РЕКОМЕНДАЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ** підсумовують результати проведених досліджень, представлено пропозиції для виробництва з метою реалізації адаптивного та генетично обумовленого потенціалу продуктивності сорго зернового (з урожайністю зерна 3,56 – 6,32 т/га) з високими показниками якості зерна та економічної ефективності виробництва (за рівня рентабельності 24,6 – 43,7%).

**Оцінка мови та стилю дисертації.** Структура дисертації є логічною й такою відповідає поставленій меті та визначеним для її реалізації завданням. Зроблені висновки базуються на статистично підтверджених результатах досліджень, відповідають поставленим завданням. Виклад результатів дослідження, представлено в доступній для сприйняття логічній послідовності. Стель дисертації відповідає загальноприйнятим в біологічних та агрономічних дослідженнях вимогам.

**Зауваження і побажання до змісту.** При загальному позитивному враженні дисертація має деякі зауваження які необхідно врахувати автору в майбутній дослідницькій діяльності.

1. У **Розділі 1** здобувачка не зовсім повно акцентує увагу на особливостях вегетації сорго в зоні північного Лісостепу України. Переважна більшість джерел стосується більш південних зон вирощування.

2. У **Розділі 2** (підрозділ 2.2. «Метеорологічні умови в роки проведення досліджень») здобувачка не вказує середню врожайність культури в зоні досліджень за роки, що ускладнює розуміння впливу цього фактору на продуктивність сорго. Окрім того, замість коефіцієнту ГТК краще застосовувати коефіцієнт суттєвості відхилень елементів погоди.

3. При описі фенологічних фаз росту та розвитку сорго більш доцільно користуватися універсальними шкалами типу ВВСН.

4. У плануванні досліджу не зовсім зрозумілим є підхід здобувачки щодо вибору норм висіву та їх крок збільшення градацій факторів в межах варіантів. Більш доцільним, у практичному аспекті отримання математичних моделей та виведення закономірностей, було б дотримання одного «кроку» факторів.

5. У роботі відсутній аналіз потенційних можливостей культури загалом, та сортів сорго зокрема, орієнтованих на специфічні умови зони північно-східного Лісостепу України. Використання даних продуктивності культури по регіону та країні загалом, у порівнянні з отриманими результатами досліджень лише б допомогло збагатити наукові висновки.

6. Показник надземної маси рослин (таблиця 3.6.2) відноситься до вегетативного потенціалу рослин, а не генеративного.

7. Дискусійним (щодо представлення даних та висвітлення результатів) є використання у розділах 3 (рис.3.5) та 4 (табл. 4.4.2) низки безумовно важливих, однак складних для практичного використання параметрів, а саме: коефіцієнта врожайності посіву та забезпеченості насіння листовою поверхнею.

8. В зв'язку з диспаритетом цін на матеріально-технічних цінності та отриманий врожай, доцільно було б розрахувати коефіцієнти енергетичної ефективності вирощування сорго зернового за впливу факторів досліджу.

**Загальний висновок.** Дисертаційна робота Коваленко Марини Олександрівни «Оптимізація сортової технології вирощування сорго зернового в умовах північно-східного Лісостепу України», яка подана до

захисту у спеціалізовану вчену раду на здобуття ступеня доктора філософії з галузі знань 20 – Аграрні науки та продовольство за спеціальністю 201 Агрономія за своїми актуальністю, науково-теоретичним рівнем, основними результатами обґрунтованості, основними положеннями і результатами, опублікованими у фахових виданнях, новизною постановки та практичним значенням відповідає вимогам наказу МОН України № 40 від 12 січня 2017 року «Про затвердження вимог до оформлення дисертації» та Постанові Кабінету Міністрів України від 12 січня 2022 р. № 44 «Про затвердження Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії» із змінами, внесеними згідно з Постановою КМ № 341 від 21.03.2022. Зміст дисертації відповідає паспорту спеціальності.

Здобувачка Коваленко М.О. заслуговує присудження наукового ступеня доктора філософії зі спеціальності 201 «Агрономія».

**Офіційний опонент:**

доктор с. – г. наук, професор,  
завідувач відділу цифрових  
технологій в агрономії Інституту  
біоенергетичних культур і  
цукрових буряків НААН України

**Олег ПРИСЯЖНЮК**

підпис **Олега ПРИСЯЖНЮКА** засвідчую  
завідувач відділу кадрів  
Інституту біоенергетичних культур і  
цукрових буряків НААН України



**Яніна ФІЛІМОНОВА**