

ВІДГУК

офіційного опонента на дисертаційну роботу

КІРІЯКА ЮРІЯ ПЕТРОВИЧА

на тему «ПРОДУКТИВНІСТЬ СОРТІВ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ
ЗАЛЕЖНО ВІД АГРОТЕХНОЛОГІЧНИХ ЧИННИКІВ ЗА УМОВ
ЗМІН КЛІМАТУ В ПІВДЕННОМУ СТЕПУ УКРАЇНИ»,

представленої на здобуття наукового ступеня кандидата
сільськогосподарських наук за спеціальністю 06.01.09 «Рослинництво»

Актуальність теми і отриманих результатів. В Україні щороку пшеницю озиму висівають на площі 5–7 млн га, для чого необхідно 1,0–1,5 млн тонн посівного матеріалу. Слід зазначити, що виробництво високоякісного зерна пшениці озимої в умовах виходу України на міжнародні зернові ринки має важливе значення. Одним зі способів підвищення його якості є впровадження у виробництво високоефективних технологій вирощування цієї культури. Поряд з цим, за сучасних змін кліматичних умов, оптимізація елементів технології вирощування пшениці озимої, зокрема підбір сортів, попередників та обробіток ґрунту є актуальним питанням і потребує вивчення.

Представлена дисертаційна робота Кіріяка Юрія Петровича присвячена теоретичному обґрунтуванню та визначенню найбільш раціонального поєднання таких факторів, як розміщення у сівозміні і систем обробітку ґрунту та різних кліматичних чинників, що забезпечують оптимальні умови росту і розвитку посівів різних сортів пшениці озимої. Таким чином, результати які відображено в дисертаційній роботі є актуальними, мають новизну, наукову й практичну цінність.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Наукові розробки по дисертаційній роботі є складовою частиною наукових досліджень лабораторії неполивного землеробства Інституту зрошуваного землеробства з виконання державно-технічної програми НААН. Номер державної реєстрації 0111U002666, 00116U001095.

Наукова новизна одержаних результатів дослідження полягає в тому, що *вперше*: для гостропосушливих умов зони Південного Степу комплексно досліджено особливості росту та розвитку в онтогенезі сортів пшениці озимої Херсонська 99, Овідій та їх зернова і насіннева продуктивність за різних умов, що складались упродовж вегетації та залежно від місця розміщення її у сівозміні; виявлено вплив цих чинників на фотосинтетичну діяльність посівів та визначено економічну ефективність вирощування різних сортів на зерно та насіння. *Удосконалено* наявні технології вирощування різних сортів пшениці озимої з виробництва зерна та насіння за рахунок оптимізації розміщення її в сівозміні та обробітку ґрунту за різних погодних умов. *Набули подальшого розвитку* наукові аспекти щодо підвищення виходу насіння та поліпшення його якості в наслідок комплексного врахування елементів агротехнології та погодних умов.

Практичне значення одержаних результатів. За результатами досліджень розроблено нові та удосконалено існуючі прийоми вирощування пшениці озимої, які забезпечують одержання понад 5,5 т/га високоякісного зерна та 4 т/га кондиційного насіння. Використання розроблених прийомів дозволяє стабілізувати врожайність зерна та насіння пшениці озимої.

Основні матеріали досліджень використані при розробці зональних рекомендацій з особливостей розміщення пшениці озимої в сівозмінах, підготовки ґрунту і сівби в умовах Південного Степу під урожай 2018 року (Херсон. 2018 р.).

Результати досліджень перевірені і впроваджені у ДП ДГ «Піонер» Інституту зрошувального землеробства НААН Нововоронцовського району Херсонській області, на площі 105,41 га.

Особистий внесок здобувача. За безпосередньої участі здобувача розроблено програму досліджень, проведено польові досліді, спостереження в них та аналітичні роботи, обґрунтовано та узагальнено результати досліджень, висновки та пропозиції виробництву, підготовлено та опубліковано наукові праці. У наукових працях, опублікованих у співпраці,

використано лише ті положення, які є результатом самостійної роботи здобувача. Виробнича перевірка та впровадження результатів досліджень здійснювались за особистої участі дисертанта.

Обґрунтування і достовірність отриманих наукових результатів визначається проведенням досліджень на високому методичному рівні, що дозволило виявити найбільш раціональне розміщення у сівозміні, системи обробітку ґрунту та різних кліматичних чинників. Аналіз даних підтверджено розрахунками НІР, частками впливу факторів, кореляційно-регресійними залежностями, які дозволили встановити закономірності продукційних процесів досліджуваної культури та зробити на цих засадах достовірні висновки про дію та взаємодію різних чинників, а також про тісноту й спрямованість їх взаємозв'язку.

Основні результати і положення досліджень викладено у 16 наукових праць, з яких 5 у фахових виданнях, 2 – у наукових виданнях, занесених до міжнародних наукометричних баз, 1 – в інших виданнях України, 6 – матеріали конференцій, 1 – рекомендації, 1 – монографія.

Аналіз основних положень дисертації.

Дисертація викладена на 212 сторінках. Робота складається з анотацій, вступу, шести розділів, які містять 37 таблиці, 18 рисунків, висновків та пропозицій виробництву, додатки. Список використаних джерел, який містить 257 найменувань.

У **вступі** (с. 15–19) дисертант обґрунтував актуальність дисертаційної роботи, мету, завдання, об'єкт та предмет досліджень, надав їй загальну характеристику.

Перший розділ «АНАЛІТИЧНИЙ ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ» (с. 20–38) має п'ять підрозділів де детально наводяться агроекологічні особливості пшениці озимої, особливості формування урожайності та якості насіння пшениці озимої залежно від досліджуваних технологічних чинників, а саме: попередників та способів обробітку ґрунту.

У **другому розділі «УМОВИ, ПРОГРАМА ТА МЕТОДИКА**

ПРОВЕДЕННЯ ДОСЛІДЖЕНЬ» (с. 39–65) автор подає характеристику кліматичних умов місця проведення досліджень, які були проведені протягом 2014-2018 рр. на дослідному полі Інституту зрошувального землеробства НААН України.

Автором наведено схему трифакторного польового дослідження, представлено особливості ґрунтового покриву та надана агрохімічна характеристика дослідних ділянок. Детально подано характеристику погодних умов, методику досліджень, характеристику досліджуваних сортів.

Розділ 3 «ЗМІНИ КЛІМАТИЧНИХ УМОВ ПІВДЕННОГО СТЕПУ ТА ЇХ ВПЛИВ НА ВИРОЩУВАННЯ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ» (с. 58–85). В ньому визначено, що за 135 років середня багаторічна кількість опадів збільшилась з 332,9 мм (період 1882–1930 рр.) до 441 мм (період 1966–2014 рр.) +32,5 %. В холодний період кількість опадів збільшилась на 49 % - з 107,4 мм до 159,6 мм, а в теплий період на 24,5 % - з 225,5 мм до 281,5 мм відповідно. Також досліджено, що температура повітря в теплий період року протягом останніх років має стійку тенденцію до підвищення. Підвищення температури повітря в осінній період сприяє подовженню осінньої вегетації пшениці озимої, а підвищення її у весняно-літній період призводить до збільшення випаровуваності вологи з ґрунту, в наслідок чого створюється її дефіцит.

Автором встановлено тісний кореляційний зв'язок між запасами продуктивної вологи у посівах пшениці озимої на час відновлення весняної вегетації та урожайністю: $r = 0.64-0,85$.

У четвертому розділі «РІСТ І РОЗВИТОК РОСЛИН ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ ЗАЛЕЖНО ВІД СОРТУ, РОЗМІЩЕННЯ В СІВОЗМІНІ ТА ПОГОДНИХ УМОВ» (с. 86–115), який має 2 підрозділи автором визначено, що рівень зволоження посівного шару ґрунту впливав на інтенсивність проростання насіння. Зокрема, за умов оптимального зволоження ґрунту восени 2014 та 2016 років тривалість періоду «сівба-сходи» становила 11–12 днів, а за посушливої осені 2015 р. – 47 днів. За вологої осені і

середньодобової температури повітря 12,2 °С тривалість періоду «сходи-кущіння» складала 14 днів, а за температури 6 °С - 30 днів. За сухої осені і середньої температури 4,3 °С цей період тривав 41 день. На час припинення осінньої вегетації рослини сорту Херсонська 99 сформували на 1,6–21,2 % більше пагонів порівняно з сортом Овідій. Найбільша різниця спостерігалась у 2014 р. - 15,7–20,2 %, а найменша у 2015 р. – 1,6–13,3 %.

Юрій Петрович довів, що посіви пшениці озимої по чорному пару на час припинення вегетації сформували на 2,5–21,2 % більшу кількість стебел і на 4,8–18,9 % більшу біомасу порівняно з іншими попередниками. Обробіток ґрунту під попередники майже не мав впливу на ці показники. Весною, до виходу рослин у трубку середньодобовий приріст сухої речовини у сорту Овідій був на 3,2–5,5 % вищим за сорт Херсонська 99, а в міжфазний період «вихід у трубку-колосіння» - на 4,2–6,5 %; інтенсивність росту рослин залежали від сорту, погодних умов та попередників, а обробіток ґрунту мав не значного впливу.

Також здобувач виявив, що найвищий середньодобовий приріст асиміляційної поверхні листа спостерігався у міжфазний період «вихід у трубку-колосіння» – 0,512–706 тис.м²/га за добу і залежав від сорту, погодних умов та попередників, а обробіток ґрунту мав незначний вплив. У посівах сорту Овідій ФП був вищим за сорт Херсонська 99 на 6,0–10,6 %. У посівах по чорному пару він був на 8,2–12,0 % вищим, ніж після сидерального пару і на 14,5–17,0 % вищим, ніж після льону олійного незалежно від обробітку ґрунту під них.

У розділі 5. «УРОЖАЙНІСТЬ ЗЕРНА ТА ВИХІД НАСІННЯ СОРТІВ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ ЗАЛЕЖНО ВІД УМОВ ВИРОЩУВАННЯ» (с. 116–115) який має 2 підрозділи автором визначено, рівень врожайності зерна пшениці озимої залежить від генотипу сорту та умов вирощування. Сорт Овідій в середньому за 4 роки сформував на 0,24 т/га вищу врожайність, ніж сорт Херсонська 99. Аналіз чотирирічних досліджень свідчить, що частка впливу погодних умов на врожайність зерна становить 23–36 %, місця розміщення

пшениці озимої у сівозміні 36–43 % і обробітку ґрунту 14–17 %. Вихід насіння в значній мірі залежить від маси 1000 зерен, коефіцієнт кореляції між якими становить - 0,99. Найвищим був у сорту Овідій – 75,6 % що на 5,7 абсолютних відсотків вище, ніж сорту Херсонська 99. Найбільший вихід кондиційного насіння забезпечила пшениця озима сорту Овідій – 3,77 т/га, що на 14,3 % перевищувало врожайність сорту Херсонська 99. Коефіцієнт кореляції між урожайністю зерна і насіння становить $r = 0.96$.

Юрій Петрович визначив, погодні умови істотно вплинули на вихід насіння. Найвищою вона була у вологий 2015 рік – 4,04 т/га, що на 0,74–0,94 т/га більше, ніж у наступні 3 роки. У сорту Овідій вихід насіння перевищував сорт Херсонська 99 у вологий 2015 рік на 1,16 т/га, а у менш вологозабезпечені роки різниця зменшувалась до 0,17–0,33 т/га. вихід насіння був найвищим при розміщенні пшениці безпосередньо по чорному пару – 3,88 т/га, а найбільш низьким у ланці з льоном олійним і ріпаком озимим – 2,99 т/га. Оранка під попередники пшениці озимої сприяла формуванню найвищого виходу насіння – 3,38 т/га, що на 0,25 т/га більше за умов мілкої обробітку ґрунту, де він був найбільш низьким.

Також здобувач встановив, що погодні умови, сорт і місце розміщення пшениці озимої істотно вплинули на формування маси 1000 насінин. Коефіцієнт розмноження насіння тісно пов'язаний з урожайністю, коефіцієнт кореляції між якими становить $r = 0.96$ і був вищим у сорту Овідій – 14,4–22,5 і дещо нижчим у сорту Херсонська 99 – 12,4–20,1. У обох сортів він був вищим за розміщення пшениці озимої по чорному пару. Лабораторна і польова схожість насіння в значній мірі залежить від маси 1000 насінин, коефіцієнт кореляції між якими становить 0,41–0,54 і вона була вищою у сорту Овідій. У обох сортів польова схожість була на 6,2 % нижча за лабораторну. Сорт та місце розміщення пшениці озимої в сівозміні істотно не вплинули на польову схожість насіння.

Розділ 6 *«ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ТЕХНОЛОГІЙ ВИРОЩУВАННЯ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ ЗА РІЗНИХ СПОСОБІВ І ГЛИБИНИ*

ОСНОВНОГО ОБРОБІТКУ ҐРУНТУ» (с. 141–147) відображає результати економічної та енергетичної ефективності вирощування пшениці озимої залежно від досліджуваних елементів технології вирощування культури в умовах Південного Степу України. Автором доведено, що виробництво насіння пшениці озимої збільшує умовний чистий прибуток порівняно з виробництвом зерна на 22,6–23,9 % у сорту Херсонська 99 і на 30,7–32,5 % у сорту Овідій. Найбільш високий умовний чистий прибуток забезпечувала пшениця озима за умов оранки – 25876 грн/га, що на 2804 грн/га більше, ніж за чизельного розпушування на таку ж глибину і на 5021 грн/га більше, ніж за безполицевий мілкий обробіток ґрунту.

У **висновках і рекомендаціях виробництву** (с. 148–150) наведено теоретичне узагальнення результатів досліджень та надані рекомендації з оптимального використання досліджуваних елементів технології вирощування пшениці озимої в Південному Степу України.

На підставі одержаних результатів досліджень господарствам Південного Степу різних форм власності для отримання високоякісного зерна та насіння автором рекомендується:

- Висівати високопродуктивні сорти пшениці озимої Херсонська 99 та Овідій по чорному та сидеральному пару, які за умов нестабільного зволоження здатні формувати врожайність на рівні 4,8–5,8 т/га при низькій собівартості та високому рівні рентабельності продукції.

- Для отримання високоякісного насіння пшениці озимої її слід розміщувати по чорному пару з проведенням глибокої оранки під нього, що забезпечує вихід насіння на рівні 3,77–4,50 т/га, та прибуток до 28 тис. грн/га.

Відповідність дисертації визначеній спеціальності і вимогам. Дисертація відповідає паспорту визначеної спеціальності 06.01.09 – рослинництво. Дисертаційна робота написана з дотриманням стилю, що свідчить про вміння автора аналізувати першоджерела, проводити та оформляти науково-дослідну роботу. Дослідження виконані на сучасному методичному рівні в польових та лабораторних дослідах. Автореферат

виданий українською мовою, містить загальну характеристику дисертації, зміст роботи, висновки та пропозиції виробництву, список опублікованих праць, анотації. В авторефераті (20 с.) розміщено 2 таблиці і 3 рисунки. Експериментальний матеріал та висновки, наведені в авторефераті, ідентичні з дисертаційною роботою.

Позитивно оцінюючи роботу Кіріяка Ю. П. у цілому, доцільно звернути увагу на окремі недоліки і недостатньо використані можливості в оформленні тексту, формулюванні висновків:

1. Розділ 2 «УМОВИ ТА МЕТОДИКА ПРОВЕДЕННЯ ДОСЛІДЖЕНЬ» перевантажений інформацією про погодно-кліматичні умови проведення досліджень.

2. При висвітленні практичної значущості результатів досліджень бажано було б зазначити економічну ефективність отриманих результатів впроваджень.

3. Невдалі використання слів: «агрорійомів» йде мова про елементи технології вирощування, «конвеційного насіння» треба кондиційного, «маса коливаласьь» та ін.

4. При визначенні основних показників економічної ефективності доцільно було б навести вартісні складові основних елементів технології, за якими проводили розрахунки. Також слід провести розрахунки енергетичної ефективності елементів технології, що досліджувались.

5. У розділі 4 «РІСТ І РОЗВИТОК РОСЛИН ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ ЗАЛЕЖНО ВІД СОРТУ, РОЗМІЩЕННЯ В СІВОЗМІНІ ТА ПОГОДНИХ УМОВ» не в повній мірі розкрито особливості росту й розвитку рослин сортів пшениці озимої залежно від обробітку ґрунту.

6. Потребує пояснення дуже високі коефіцієнти кореляції (0,99) рис. 5.4 та 5.6 (стор. 129, 134) та наведення НІР_{0.5} «часткові відмінності – А-2,4; В-2,3; С-2,2 та головні ефекти - А- 0,6; В-0,9; С-0,6».

7. Рекомендації слід скоротити, вони мають бути більш конкретним.

8. Мають місце помилки в оформленні тексту (під час нумерації підрозділів пропущена крапка, між цифрами слід використовувати довге тире «-»; відстань між цифрами та одиницями виміру один символ «25 %»). Зустрічаються неправильний перенос абзаців (стор. 20, 27, 32) та опечатки (с. 33, 54, 79, 83, 115).

Загальний висновок. Дисертаційна робота Кіріяка Юрія Петровича «Продуктивність сортів пшениці озимої залежно від агротехнологічних чинників за умов змін клімату в Південному Степу України» є завершеною науковою працею. За актуальністю теми, науково-методичним рівнем проведених досліджень, науковою новизною, теоретичною і практичною значимістю робота виконана у відповідності до вимог п. 11 «Порядку присудження наукових ступенів», а її автор, Кіріяк Юрій Петрович заслуговує присудження наукового ступеня кандидата сільськогосподарських наук зі спеціальності 06.01.09 – рослинництво.

Офіційний опонент

доктор с.-г. наук,
професор кафедри рослинництва
Сумського НАУ,
3.07.2019 р.



А. В. Мельник

