

РЕЦЕНЗІЯ

кандидата сільськогосподарських наук

Кузьменка Євгенія Анатолійовича

на дисертаційну роботу

Багатченко Олени Степанівни

на тему «**Формування урожайності, посівних якостей та врожайних**

властивостей пшениці м'якої озимої в умовах

Центрального Лісостепу України»

представлену на здобуття наукового ступеня доктора філософії за

спеціальністю 201 – Агрономія, в галузі знань 20 – Аграрні науки та

продовольство

Актуальність теми дисертаційної роботи. Пшениця м'яка озима (*Triticum aestivum* L.) в Україні є однією з провідних стратегічних сільськогосподарських культур, яка визначає рівень продовольчої безпеки держави та формує значну частку експортного потенціалу зернового виробництва. В умовах сучасних викликів, пов'язаних із кліматичними змінами, нестабільністю погодних умов та трансформацією систем землеробства, особливої актуальності набуває проблема забезпечення стабільно високого рівня врожайності і якості зерна та насіння цієї культури.

Одним із ключових напрямів підвищення ефективності зерновиробництва є впровадження у виробництво високопродуктивних сортів, адаптованих до конкретних ґрунтово-кліматичних умов, а також удосконалення елементів технології їх вирощування. Водночас реалізація генетичного потенціалу сучасних сортів пшениці м'якої озимої значною мірою залежить від оптимального поєднання агротехнічних факторів, зокрема попередників, строків сівби та умов року вирощування. Вагомий внесок у розвиток селекції і насінництва пшениці м'якої озимої в Україні зробили такі вчені, як Ф. Г. Кириченко, В. М. Ремесло, О. О. Созінов, В. В. Моргун, С. М. Каленська, А. П. Орлюк, М. А. Литвиненко, М. О. Кіндрок, М. М. Гаврилюк, М. М. Макрушин, В. П. Кавунець та ін.

У структурі сучасних сівозмін відбулися суттєві зміни, що призвело до збільшення частки попередників пізнього строку збирання (соняшник, кукурудза, соя), що, у свою чергу, ускладнює дотримання оптимальних строків сівби пшениці м'якої озимої та негативно впливає на формування її продуктивності та посівних якостей насіння. Крім того, підвищення вимог до якості насіннєвого матеріалу, зокрема його схожості, енергії проростання та фітосанітарного стану, потребує удосконалення насінницьких технологій.

Особливої актуальності набуває дослідження закономірностей формування насіннєвої продуктивності пшениці м'якої озимої в умовах Центрального Лісостепу України, де поєднання змін клімату, варіабельності погодних умов та інтенсивності технологій вирощування вимагає наукового обґрунтування оптимальних агротехнічних рішень.

У зв'язку з цим актуальним є встановлення впливу комплексу агротехнічних факторів (сорт, попередник, строк сівби) та їх взаємодії з умовами року на формування врожайності, показників якості та посівних властивостей насіння пшениці м'якої озимої.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дослідження за темою дисертаційної роботи проведено відповідно до планів науково-дослідних робіт Миронівського інституту пшениці імені В. М. Ремесла НААН України впродовж 2022–2025 рр. у рамках програми наукових досліджень ПНД 13 «Створення сортів зернових, круп'яних, зернобобових культур з комплексною стійкістю до стресових факторів середовища, підвищеною якістю врожаю» за завданнями 13.00.14.04.П «Удосконалення насінницької технології вирощування нових сортів пшениці озимої для умов Правобережного Лісостепу України» (№ державної реєстрації 0121U100436); 13.00.14.07.П «Оптимізація технологічних прийомів виробництва насіння пшениці озимої та ярої в умовах Лісостепу України» (№ державної реєстрації 0124U000053).

Наукова новизна отриманих результатів полягає в теоретичному обґрунтуванні та комплексному вирішенні важливого наукового завдання щодо встановлення закономірностей формування врожайності, посівних якостей та врожайних властивостей насіння пшениці м'якої озимої в умовах Центрального Лісостепу України залежно від впливу комплексу агротехнічних факторів, зокрема строків сівби, попередників та особливостей сортової реакції. Дослідження спрямоване на виявлення взаємозв'язків між елементами технології вирощування з метою підвищення врожайності, покращення посівних якостей насіння, а також забезпечення стабільного виробництва високоякісного насіннєвого матеріалу в умовах змін клімату.

Уперше в умовах Центрального Лісостепу України:

- встановлено закономірності формування насіннєвої продуктивності сортів пшениці м'якої озимої селекції ТОВ «Агрофірма «Колос» (АФК Стабіліті, АФК Еліт Грейс, АФК Лайт Грін, АФК Преміум, АФК Фентезі, АФК Юніон) та Миронівського інституту пшениці імені В. М. Ремесла НААН України (МПП Феєрія, МПП Роксолана) залежно від попередників і строків сівби;
- визначено оптимальні строки сівби для різних попередників із урахуванням формування врожайності та посівних якостей насіння;
- встановлено частку впливу факторів (сорт, попередник, строк сівби, умови року) та їх взаємодії на показники продуктивності та якості насіння;
- обґрунтовано взаємозв'язки між елементами структури врожаю та рівнем насіннєвої продуктивності.

Удосконалено окремі елементи технології вирощування насіння пшениці м'якої озимої в умовах Центрального Лісостепу України, яка сприяє підвищенню рівня врожайності і поліпшенню посівних якостей насіння.

Набули подальшого розвитку наукові положення щодо оптимізації технологічних прийомів вирощування пшениці м'якої озимої для отримання високоякісного насіння в умовах нестабільного клімату.

Практичне значення отриманих результатів полягає у науковому обґрунтуванні та розробленні рекомендацій щодо оптимізації елементів технології вирощування пшениці м'якої озимої в умовах Центрального Лісостепу України з метою підвищення врожайності, насіннєвої продуктивності, посівних якостей та врожайних властивостей насіння. За результатами проведених досліджень встановлено оптимальні параметри вирощування сучасних сортів пшениці м'якої озимої залежно від попередників та строків сівби. Доведено доцільність розміщення насінницьких посівів після гороху та

озимого ріпаку, що забезпечує покращення водного і поживного режимів ґрунту, формування високопродуктивного стеблостою, збільшення маси 1000 насінин, підвищення виходу кондиційного насіння та покращення його посівних якостей.

Визначено, що проведення сівби у період 20–30 вересня забезпечує найповнішу реалізацію генетичного потенціалу сучасних сортів пшениці м'якої озимої, сприяє формуванню оптимальної густоти продуктивного стеблостою, підвищенню врожайності зерна та отриманню насіння з високими показниками енергії проростання і лабораторної схожості. Для умов Центрального Лісостепу України рекомендовано сорти АФК Еліт Грейн, АФК Преміум, АФК Стабільіті та МПП Феєрія, які характеризуються високою врожайністю, стабільністю продуктивності, підвищеною стійкістю до основних хвороб та здатністю формувати високий вихід кондиційного насіння.

Розроблено практичні рекомендації для насінницьких і товарних господарств щодо оптимізації системи вирощування пшениці м'якої озимої залежно від попередника, строку сівби та сортових особливостей. Це забезпечує підвищення врожайності зерна на 0,6–0,9 т/га, збільшення виходу кондиційного насіння на 7–10 % та покращення його посівних якостей.

Обґрунтованість та достовірність отриманих наукових результатів. Дисертаційну роботу виконано на належному науково-методичному рівні з застосуванням загальноприйнятих методик. Наукові положення, які наведені в дисертаційній роботі є повною мірою обґрунтованими, висновки та практичні рекомендації достовірні та аргументовані результатами власних наукових досліджень, відповідають меті та завданням досліджень. Лабораторні та польові дослідження методично витримані. Їх достовірність підтверджено результатами математично-статистичного аналізу, а також аналізом великої кількості джерел наукової літератури згідно теми досліджень, опублікованими результатами наукових досліджень.

Повнота викладення матеріалів дисертаційної роботи в опублікованих працях. Основні результати досліджень опубліковано в 6 наукових працях. З них три в наукових фахових виданнях України (категорія Б) та три тези наукових доповідей. За результатами дисертаційної роботи опубліковано науково-методичні рекомендації.

Структура та обсяг дисертаційної роботи. Дисертаційна робота викладена на 212 сторінках комп'ютерного набору та включає анотацію, вступ та п'ять розділів, що містять 33 таблиці та 27 рисунків та 30 додатків, висновки, пропозиції виробництву, список використаних джерел та додатки. Список використаних джерел налічує 206 найменування, з яких 47 латиницею.

У **Вступі** висвітлено актуальність теми, новизна, перелік поставлених завдань, об'єкт та предмет дослідження.

У **Розділі 1 «Теоретичні основи формування урожайності, посівних якостей та врожайних властивостей насіння пшениці м'якої озимої»** проведено аналіз наукової літератури за темою дисертаційної роботи, також висвітлено роль сорту, біологічних та фізіолого-генетичних особливостей на формування врожайності та посівних якостей насіння пшениці м'якої озимої, а також детально описано про роль строків сівби, попередників та умов вирощування на формування врожайності та посівних якостей насіння пшениці м'якої озимої.

У Розділі 2 «Умови, матеріал і методика проведення досліджень» наведено характеристику ґрунтово-кліматичних умов за період проведення польових досліджень. Наведено методики математично-статистичної обробки даних, що забезпечило достатній рівень об'єктивності представлених даних та сформуванати науково-обґрунтовані висновки. Детально описано схему досліду, статистичну обробку та економічну оцінку проведених досліджень.

У Розділі 3 «Формування насінневої продуктивності та елементів структури врожаю пшениці м'якої озимої залежно від попередників, строків сівби та сорту» наведено результати щодо формування врожайності, елементів структури врожаю та насінневої продуктивності пшениці м'якої озимої значною мірою залежало від взаємодії сортових особливостей, попередників і строків сівби. Найвищий рівень реалізації продуктивного потенціалу сортів формувалася після гороху за сівби 20–30 вересня, коли середня урожайність становила 7,10–7,45 т/га, тоді як після соняшнику вона знижувалася до 5,90–6,30 т/га. Найвищі показники продуктивного стеблостою відмічено після гороху за оптимального строку сівби (20.09) у сортів АФК Еліт Грейн та АФК Преміум, урожайність яких у кращих варіантах перевищувала 7,8–8,0 т/га. Встановлено суттєвий вплив строків сівби на формування продуктивності культури. Найвищі показники урожайності та елементів структури врожаю забезпечував строк сівби 20–30 вересня, за якого формувалися оптимальні умови для осіннього розвитку рослин. За пізнього строку сівби (10 жовтня) урожайність знижувалася в середньому на 0,45–0,85 т/га, а також зменшувалися показники продуктивного кущення та маси 1000 насінин. Найвищою стійкістю до борошнистої роси (*Blumeria graminis*), бурі іржі (*Puccinia tritica*) та фузаріозу колоса (*Fusarium* spp.) характеризувалися сорти АФК Преміум, АФК Стабільіті та МПП Феєрія, з показниками стійкості 7,5–8,8 бала.

У Розділі 4 «Формування посівних якостей та врожайних властивостей насіння пшениці м'якої озимої» Встановлено, що посівні якості насіння пшениці м'якої озимої характеризувалися високими показниками та значною мірою залежали від умов формування врожаю. З'ясовано, що найвищі показники енергії проростання та лабораторної схожості формувалися після гороху та озимого ріпаку, де енергія проростання досягала 95–96 %, а лабораторна схожість – 97–98 %. Виявлено, що урожайність кондиційного насіння як інтегральний показник насінневої продуктивності залежала від рівня загальної урожайності та виходу кондиційного насіння. Найвищі показники урожайності кондиційного насіння (5,9–6,8 т/га) формувалися після гороху та за сівби 20–30 вересня, тоді як після соняшнику вони знижувалися до 4,2–5,0 т/га. Проведений кореляційний аналіз показав наявність тісного позитивного зв'язку між урожайністю та основними елементами структури врожаю. Найвищі коефіцієнти кореляції встановлено між урожайністю та кількістю продуктивних стебел ($r = 0,72–0,86$), а також масою зерна з колоса ($r = 0,68–0,81$), що свідчить про визначальну роль цих показників у формуванні продуктивності культури.

У Розділі 5 «Економічна ефективність вирощування насіння пшениці м'якої озимої залежно від агротехнічних факторів» Встановлено, що економічна ефективність вирощування насіння пшениці м'якої озимої значною мірою залежить від урожайності кондиційного насіння, рівня виробничих витрат, попередника та строку сівби. Виявлено, що найвищу економічну

ефективність серед досліджуваних сортів забезпечив сорт АФК Еліт Грейн, у якого чистий прибуток становив 54480 грн/га, а рентабельність — 124,4 %. Найвигіднішим попередником для насінницьких посівів пшениці м'якої озимої був горох, після якого отримано найвищі показники чистого прибутку (49320 грн/га) та рентабельності (112,6 %). Найбільш економічно доцільним строком сівби в умовах дослідів був 20 вересня, що забезпечив найвищий рівень прибутку (46512 грн/га) та рентабельності (106,2%). Різниця економічної ефективності між оптимальними та несприятливими варіантами досягає 20–25 %, що підтверджує доцільність оптимізації агротехнічних факторів.

ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ підсумовують результати проведених досліджень, представлені пропозиції для виробництва.

Оцінка мови та стилю дисертації. Структура дисертації є логічною й такою, що відповідає поставленій меті та визначеним для її реалізації завданням. Зроблені висновки базуються на статистично підтверджених результатах досліджень та відповідають поставленим завданням. Робота містить достатню кількість табличного та ілюстрованого матеріалу. Позитивною стороною роботи є використанням автором статистичних показників, що підтверджують достовірність отриманих результатів.

Зауваження та побажання до змісту. Позитивно оцінюючи дисертаційну роботу, слід зупинитись на таких недоліках та побажаннях:

1. У **РОЗДІЛІ 1** на ст. 25, Ви пишете: «... генетичний потенціал сорту є лише передумовою високої продуктивності, тоді як його реалізація визначається комплексом агротехнічних і екологічних факторів», поясніть будь ласка, які ключові агротехнічні та екологічні фактори на Вашу думку мають суттєвий вплив на реалізацію генетичного потенціалу сорту?

2. У **РОЗДІЛІ 2** на ст. 65 Ви використали у своїй роботі таке поняття як «адаптивність до строків сівби», поясніть будь ласка, що Ви маєте на увазі?

3. У **РОЗДІЛІ 3** описуючи стійкість до абіотичних та біотичних чинників, скажіть будь ласка, які методики Ви для цього використовували?

4. У **РОЗДІЛІ 4** назва підрозділу 4.2 «Урожайність кондиційного насіння» є некоректною, коректніше на наш погляд було б написати вихід кондиційного насіння. А тому назва даного підрозділу мала би бути «Вихід насіння у сортів пшениці м'якої озимої залежно від строків сівби та попередників» або «Урожайність та вихід насіння у сортів пшениці м'якої озимої».

5. Місцями у тексті дисертантка допускає деякі орфографічні та стилістичні помилки, також зустрічаються помилки технічного характеру.

Проте зазначені зауваження жодним чином не знижують загальної позитивної оцінки роботи, а за обґрунтування здобувачем можуть слугувати предметом наукової дискусії під час захисту дисертаційної роботи.

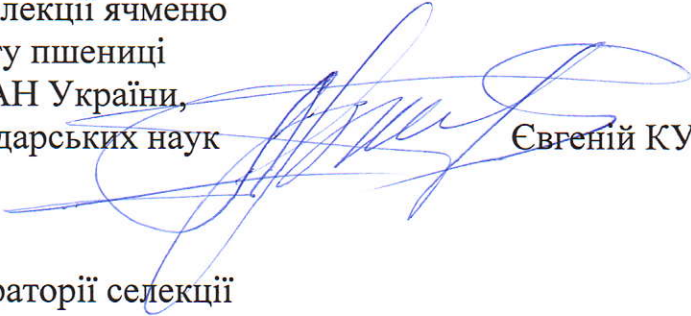
Висновок про відповідність дисертації вимогам, які пред'являються до наукового ступеня доктора філософії. Дисертаційна робота Багатченко Олени Степанівни на тему «Формування урожайності, посівних якостей та врожайних властивостей пшениці м'якої озимої в умовах Центрального Лісостепу України» є завершеним науковим дослідженням прикладного характеру, виконаним на належному науково-методичному рівні. Вона характеризується системністю та структурованістю за емпіричним та

теоретичним рівнем. Виконані дослідження мають як практичне так і теоретичне значення.

Дисертаційна робота за своєю актуальністю, науковою новизною, практичним значенням отриманих результатів, обґрунтованістю основних положень та висновків повністю відповідає наказу МОН України № 40 від 12 січня 2017 р. «Про затвердження вимог до оформлення дисертацій» та Постанові КМ 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 наукового ступеня доктора філософії», а її автор Багатченко Олена Степанівна заслуговує присудження їй наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю 201 – Агрономія в галузі знань 20 – Аграрні науки та продовольство.

Рецензент:

завідувач лабораторії селекції ячменю
Миронівського інституту пшениці
імені В.М. Ремесла НААН України,
кандидат сільськогосподарських наук

 Євгеній КУЗЬМЕНКО

Підпис завідувача лабораторії селекції
ячменю Миронівського інституту пшениці
імені В.М. Ремесла НААН України,
кандидата сільськогосподарських наук,
Євгенія КУЗЬМЕНКА засвідчую
провідний фахівець



 Неля ХОРОШКО