

## **РЕЦЕНЗІЯ**

**на дисертацію Устиної Галини Леонідівни  
на тему: «СТВОРЕННЯ ТА ОЦІНКА ВИХІДНОГО МАТЕРІАЛУ  
ПШЕНИЦІ М'ЯКОЇ ОЗИМОЇ АДАПТОВАНОГО ДО УМОВ  
ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ»**

**представлену на здобуття ступеня доктора філософії  
зі спеціальності 201 «Агронімія»  
галузі знань 20 «Аграрні науки та продовольство»**

**Актуальність теми дисертації.** Відомо, що еволюція удосконалення рослини пшениці йшла паралельно розвитку людства. Людина не перестає поліпшувати її, не дивлячись на те, що досягнуто відповідні позитивні результати. Пройдено великий пошуковий шлях удосконалення рослин пшениці, починаючи від її диких видів спельт. Саме плоди цих рослин були потрібні людині в той час, коли плоди інших рослин вже відійшли. На той період пізнання цієї рослини потребувалося тисячі років. Спочатку це були ярі форми. На відповідному етапі розвитку людини, вони стали не задовольняти її. Одержані озимі форми цієї культури, які стали більш продуктивнішими. Але людина і їх старається постійно удосконалювати. Саме до процесу її удосконалення і долучилася дисертантка Галина Леонідівна Устинова, зосередивши увагу на створенні та оцінці вихідного матеріалу пшениці м'якої озимої адаптованого до умов Лісостепу України за різких змін клімату.

Не випадково пшениця є однією з найдавніших і найбільш поширених продовольчих культур у світі. Тому збільшення валового збору високоякісного зерна є пріоритетним завданням сільськогосподарської науки та виробництва. У свою чергу це залежить від низки чинників, серед яких найбільш важливими є сорт, ґрунтово-кліматичні умови та елементи технології вирощування.

Для стабілізації та зростання виробництва зерна пшениці м'якої озимої необхідно створення і впровадження в сільськогосподарське виробництво нових високоврожайних сортів, адаптованих до умов вирощування. Поліпшення нових сортів має базуватися на екологічній стабільності з урахуванням специфічних взаємодій між навколишнім середовищем та генотипом, що забезпечить нові підходи у формуванні високопродуктивних агрофітоценозів. Зміна кліматичних умов у Лісостепу України спрямовує селекційні установи створювати для аграрного сектору сорти пшениці м'якої озимої, адаптовані до цих складних умов.

Внутрішньовидова гібридизація залишається важливим джерелом генетичної мінливості в популяціях, а різні за тривалістю вегетаційного періоду сорти пшениці м'якої озимої цінним селекційним матеріалом. У зв'язку з цим, дослідження формування господарсько-цінних ознак і особливостей їх успадкування в  $F_1$  та формотворення в гібридних популяціях  $F_2$  пшениці м'якої озимої за схрещування ранньостиглих, середньоранніх, середньостиглих та середньопізніх сортів є пріоритетним напрямом досліджень.

Саме проведення науково-дослідної роботи в таких умовах вказують на актуальність даної дисертації через вдосконалення методів і принципів селекційної роботи з добору батьківських пар різних за тривалістю вегетаційного періоду для розширення генетичного різноманіття пшениці м'якої озимої.

**Зв'язок роботи з державними науковими (галузевими) програмами, планами, темами.** Дисертаційна робота виконувалась у межах програми з підготовки доктора філософії (2017–2021 рр.) та є складовою частиною ініціативної науково-дослідної роботи Білоцерківського національного аграрного університету за завданням «Теоретичні і практичні аспекти селекції пшениці м'якої озимої на підвищення адаптивного потенціалу для умов центрального Лісостепу України» (номер державної реєстрації 0113U004043).

**Наукова новизна досліджень і отриманих результатів дисертаційної роботи.** Полягає у теоретичному обґрунтуванні та практичному використанні в гібридизації ранньостиглих, середньоранніх, середньостиглих і середньопізніх сортів пшениці м'якої озимої та вирішенні важливого наукового завдання з особливостей формування в  $F_1$  та гібридних популяцій  $F_2$  довжини головного стебла та елементів структури врожайності.

Уперше досліджено особливості успадкування елементів продуктивності головного колоса в  $F_1$  і формотворчий процес в популяцій  $F_2$  за мінливих метеорологічних умов за використання в гібридизації ранньостиглих (Миронівська ранньостигла, Білоцерківська напівкарликова, Кольчуга), середньоранніх (Золотоколоса, Чорнява, Щедра нива, Лісова пісня), середньостиглих (Антонівка, Відрада, Миронівська 61, Єдність, Столична) та середньопізніх (Добірна, Вдала, Пивна) сортів.

Набули подальшого розвитку дослідження щодо: впливу ранньостиглої, середньоранньої, середньостиглої та середньопізньої цитоплазми і метеорологічних умов на формування елементів продуктивності головного колоса, показники гетерозису і ступеня

фенотипового домінування; впливу цитоплазми низькорослого сорту II групи Білоцерківська напівкарликова і середньорослих сортів I групи (Миронівська ранньостигла, Золотоколоса, Чорнява, Антонівка, Щедра нива, Добірна, Пивна) та II групи (Кольчуга, Єдність, Вдала, Миронівська 61) на успадкування довжини стебла в  $F_1$  за різних метеорологічних умов; встановлення в гібридних популяцій  $F_2$  ступеня трансгресій та їх частоти за довжиною стебла і елементами продуктивності головного колоса залежно від підібраних до гібридизації пар і умов року.

Виділено кращі комбінації схрещування за високими середніми показниками елементів продуктивності.

**Ступінь обґрунтованість наукових положень, висновків і рекомендацій.** Метою досліджень було встановлення формування, особливостей успадкування довжини стебла і елементів структури врожайності в  $F_1$  та трансгресивної мінливості в популяцій  $F_2$  створених за використання в схрещуванні різних за скоростиглістю сортів пшениці м'якої озимої, а також виявлення генетичних джерел з господарсько-цінними ознаками для подальшого використання в практичній селекційній роботі.

Достовірність результатів дисертаційної роботи підтверджується використанням загальнонаукових та спеціальних методів досліджень: польовий – для візуальної оцінки доборів у порівнянні з вихідними формами; вимірально-ваговий – визначення довжини стебла і складових врожайності; математично-статистичний – встановлення мінливості досліджуваних кількісних ознак і визначення гіпотетичного та істинного гетерозису, ступеня фенотипового домінування, ступеня та частоти трансгресій.

В дисертації проаналізовано результати досліджень вітчизняних та зарубіжних вчених, щодо селекційних досягнень та сучасних методів селекції пшениці озимої.

Дисертаційна робота є самостійним дослідженням здобувача. Автором було розроблено програму досліджень, узагальнено літературні джерела, сплановано і проведено польові та лабораторні дослідження, статистичний аналіз отриманих даних, сформульовано основні положення дисертаційної роботи, висновки та рекомендації для селекційної практики.

Висновки логічні і витікають із результатів, особисто проведених дисертанткою досліджень, які проаналізовані та узагальнені, достовірність яких підтверджується наведеним у дисертації табличним, графічним та результатами статистичної обробки даних.

У результаті виконання дисертаційної роботи створений селекційний матеріал пшениці м'якої озимої за участі ранньостиглих, середньоранніх, середньостиглих та середньопізніх сортів з вищим, порівняно з батьківськими компонентами, проявом цінних господарських ознак, який включений в подальшу селекційну роботу кафедри генетики, селекції і насінництва сільськогосподарських культур та переданий для подальшого вивчення і залучення в наукові програми до Миронівського інституту пшениці імені В.М. Ремесла НААН України, Інституту фізіології рослин і генетики НААН України, Інституту землеробства НААН України.

Вищенаведене свідчить, що наукові положення, висновки та рекомендації дисертації в достатній мірі теоретично та методично обґрунтовані.

**Апробація результатів дослідження, повнота викладення матеріалів дисертації в опублікованих наукових працях.** Дисертаційні матеріали щороку заслуховувалися на засіданнях кафедри генетики, селекції і насінництва сільськогосподарських культур Білоцерківського національного аграрного університету (2017–2021 рр.) та оприлюднено на міжнародних та всеукраїнських науково-практичних конференціях. Основні результати дисертації висвітлено у 8 статтях фахових видань та 1-на стаття, що входить до міжнародної науково-практичної бази Scopus, а також 17 праць апробаційного характеру в збірниках матеріалів науково-практичних конференцій.

У наукових працях, опублікованих у співавторстві, використано лише ті ідеї і положення, що є результатом особистих досліджень автора.

**Аналіз структури та змісту дисертації.** Дисертаційна робота виконана згідно чинних вимог. Матеріали дисертації викладено на 253 сторінках комп'ютерного набору (з них основного тексту 166 сторінок). Дисертація складається з анотації, вступу, п'яти розділів, що містять 59 таблиць і 13 рисунків, висновків, рекомендацій виробництву, списку використаної літератури, 19 додатків. Список використаних літературних джерел налічує 329 джерел, з яких 59 латиницею.

На початку дисертації наведена анотація (українською та англійською мовами) (с. 2-12) та список публікацій здобувачки (с. 12-17) та зміст роботи (с. 18-19). Для зручності сприйняття термінології авторкою складений «Перелік умовних позначень та скорочень» (с. 20-21).

У вступі (с. 22-28) висвітлено обґрунтування вибору теми дослідження за аналізу та посилення на значну кількість сучасних вітчизняних та закордонних авторів. Відображено зв'язок роботи з відповідними тематичними програмами, планами, завданнями

Білоцерківського національного аграрного університету МОН України. Сформовано мету досліджень, основні завдання, методи їх реалізації та відображено наукову новизну одержаних результатів. Визначено особистий внесок здобувача, наведено публікації та апробацію за темою дисертаційної роботи.

**У розділі 1 «Значення генофонду пшениці м'якої озимої в практичній селекції (огляд літератури)»** (с. 29-59) проаналізовано висвітлені в літературних джерелах результати досліджень вітчизняних і зарубіжних авторів по селекції пшениці м'якої озимої. За аналізом літературних джерел зроблено висновок, що внутрішньовидова гібридизація на теперішній час залишається одним з найпоширеніших і дієвих прийомів створення вихідного матеріалу та сортів пшениці (*Triticum aestivum* L.) озимої. За рахунок гібридизації можливо поєднати в генотипі господарсько цінні ознаки та властивості, а завдяки генетичній рекомбінації і трансгресивній мінливості отримати якісно нові селекційні форми. Недостатньо висвітлені питання в підборі батьківських пар для схрещування і впливу гідротермічних умов на показники ступеня фенотипового домінування та тип успадкування кількісних ознак пшениці м'якої озимої обумовлюють актуальність досліджуваної проблеми її теоретичну та практичну значимість та шляхи вирішення

**У розділі 2 «Умови, матеріал та методика проведення досліджень»** (с. 60-76) охарактеризовано ґрунтово-кліматичні умови років проведення досліджень, вихідний матеріал пшениці м'якої озимої. Наведено схему досліду і методику проведення досліджень.

**У розділі 3 «Формування в різних за скоростиглістю сортів пшениці м'якої озимої довжини стебла і елементів структури врожаю залежно від генотипу та гідротермічних умов року»** (с. 77-105) встановлено значну диференціацію у 2017–2020 рр. між досліджуваними сортами пшениці м'якої озимої за довжиною стебла і елементами структури врожаю залежно від генотипу, умов року і їх взаємодії. Відповідно до класифікатора СЕВ роду *Triticum* L. в середньому за чотири роки сорти формували: продуктивну кущистість – низьку 1,4–1,9 шт. стебел/рослину; головний колос: довжину – коротку II групи (6,8–7,5 см) Єдність, Щедра нива, Золотоколоса, Вдала, Відрада, Білоцерківська напівкарликова, середню I групи (7,6–8,6 см) Миронівська ранньостигла, Знахідка одеська, Пивна, Антонівка, Столична, Лісова пісня, Добірна, Кольчуга, Миронівська 61 і II групи (9,7 см) Чорнява; кількість колосків – малу (15–17 шт.); кількість зерен – велику I групи (36,9–41,9) – Відрада, Столична, Кольчуга, Єдність, Миронівська ранньостигла, Лісова пісня, Миронівська 61,

Золотоколоса, Вдала, Білоцерківська напівкарликова, Антонівка, Знахідка одеська і II групи (43,5–53,9 шт.) – Добірна, Щедра нива, Пивна, Чорнява; масу зерна – середню I групи (1,56–1,74 г) – Єдність, Білоцерківська напівкарликова, Відрада, Пивна і II групи (1,80–2,00 г); масу 1000 зерен – малу II групи – Чорнява (38,28 г), Білоцерківська напівкарликова (38,63 г), середню I групи (40,56–42,27 г) – Щедра нива, Пивна, Єдність, Добірна і II групи (43,69–46,51 г) – Знахідка одеська, Золотоколоса, Антонівка, Кольчуга, Вдала, Лісова пісня, Відрада, Столична та велику I групи – Миронівська ранньостигла (47,79 г) і Миронівська 61 (49 г).

Залежно від генотипу, визначена диференціація коефіцієнтів варіації фенотипової мінливості за довжиною стебла та елементами продуктивності.

У середньому за 2017–2020 рр. достовірне перевищення за елементами структури врожайності над середнім по досліді показником з незначною мінливістю встановлено в сортів: за довжиною колоса – Чорнява (9,7 см), Миронівська 61 (8,6 см), Лісова пісня (7,9 см); кількістю колосків – Чорнява (17,7 шт.), Пивна (16,7 шт.), Щедра нива (16,6 шт.), Столична (16,6 шт.), Вдала (16,5 шт.), Лісова пісня (16,4 шт.); кількістю зерен з колоса – Чорнява (53,9 шт.), Щедра нива (45,5 шт.); кількістю зерен з рослини – Чорнява (74,8 шт.), Щедра нива (64,2 шт.); масою зерна з колоса – Миронівська 61 (1,98 г); масою 1000 зерен з колоса – Миронівська 61 (49 г), Відрада (46,41 г), Столична (46,51 г), Лісова пісня (45,71 г), Вдала (44,97 г), Кольчуга (44,90 г); масою 1000 зерен з рослини – Столична (46,50 г).

**У розділі 4 «Гетерозис і характер успадкування господарсько-цінних ознак за гібридизації різних за скоростиглістю сортів пшениці м'якої озимої» (с. 106-154) досліджено, що з незначною мінливістю в 2018–2020 рр. більші за середні по F<sub>1</sub> кількісні ознаки формували наступні комбінації схрещування: продуктивна кущистість: Добірна / Пивна (4,2 шт. стебел/рослину), Білоцерківська напівкарликова / Золотоколоса (4,3 шт. стебел/рослину), Білоцерківська напівкарликова / Відрада (4,5 шт. стебел/рослину), Золотоколоса / Відрада (4,6 шт. стебел/рослину); довжина колоса: Білоцерківська напівкарликова / Чорнява (9,8 см); кількість колосків: Антонівка / Столична (18,2 шт.); кількість зерен: Миронівська рання / Білоцерківська напівкарликова (59,5 шт.), Миронівська рання / Єдність (59,8 шт.), Золотоколоса / Столична (61,0 шт.), Золотоколоса / Чорнява (62,6 шт.); маса зерна: Миронівська рання / Білоцерківська напівкарликова (2,44 г), Кольчуга / Антонівка (2,52 г), Білоцерківська напівкарликова / Антонівка (2,59 г), Золотоколоса / Столична (2,77 г).**

Визначені стабільно високі позитивні показники гіпотетичного та істинного гетерозису в 2018–2020 рр. за досліджуваними ознаками у

комбінаціях схрещування: продуктивна кущистість – гіпотетичний (307,7–105,4 %) та істинний (276,6–100,0 %) гетерозис: Білоцерківська напівкарликова / Золотоколоса, Білоцерківська напівкарликова / Чорнява, Білоцерківська напівкарликова / Відрада, Золотоколоса / Чорнява, Золотоколоса / Відрада; довжина колоса – гіпотетичний 54,3–6,7 %) та істинний (40,3–4,4 %) гетерозис: Білоцерківська напівкарликова / Золотоколоса, Білоцерківська напівкарликова / Антонівка, Миронівська рання / Добірна, Золотоколоса / Антонівка, Золотоколоса / Відрада, Золотоколоса / Столична, Щедра нива / Відрада, Вдала / Столична; кількість колосків – гіпотетичний (22,9–7,4 %) та істинний (21,1–6,8 %) гетерозис: Миронівська рання / Єдність, Золотоколоса / Відрада, Антонівка / Столична, Єдність / Відрада; кількість зерен – гіпотетичний (75,2–27,0 %) та істинний (70,4–24,8 %) гетерозис.

За використання в гібридизації ранньостиглих, середньоранніх, середньостиглих і середньопізніх сортів з різним комбінуванням батьківських пар встановлено, що позитивне наддомінування було найбільш поширеним типом успадкування досліджуваних ознак у 125 отриманих в 2018–2020 рр. гібридів першого покоління, а саме продуктивної кущистості – 95,1 %, показників головного колоса: довжини – 76,6 %; кількості колосків – 79,2 %; кількості зерен – 88,0 %; маси зерна – 81,6 %. За використання в гібридизації низькорослого сорту I групи Білоцерківська напівкарликова, середньорослих I і II групи за різного комбінування батьківських пар схрещування успадкування довжини стебла гібридами першого покоління відбувалося за від'ємним наддомінуванням у 61,6 %, позитивним наддомінуванням –17,6 %, частковим від'ємним успадкуванням – 8,8 %, проміжним успадкуванням – 7,2 % і частковим позитивним домінуванням – 4,8 %.

**У розділі 5 «Особливості формування і трансгресивна мінливість в популяції F<sub>2</sub> пшениці м'якої озимої за довжиною стебла та елементами структури врожайності» (с. 155-184) доведено, що більшість гібридних популяцій F<sub>2</sub>, отриманих за схрещування ранньостиглих, середньоранніх, середньостиглих і середньопізніх сортів пшениці м'якої озимої у досліджуванні роки перевищували батьківські форми за крайнім максимальним проявом з показниками довжини колоса – 11,0–15,0 см; кількості колосків – 22–24 шт.; кількості зерен – 71–96 шт.; маси зерна з головного колоса – 3,48–4,83 г, що вказує на значний формотворчий процес і можливість добору господарсько-цінних рекомбінантів для подальшої селекційної роботи.**

Показники ступеня і частоти позитивних рекомбінантів за елементами структури врожайності популяцій F<sub>2</sub> обумовлені як підібраними компонентами гібридизації, так і умовами року.

За використання в гібридизації середньоранніх, середньостиглих і середньопізніх сортів пшениці м'якої озимої у сприятливому за метеорологічними умовами 2019 р. більші середньо-популяційні показники формувались за кількістю колосків (19,3 шт.), кількістю зерен (65,0 шт.), масою зерна (2,84 г) в порівнянні з ранньостиглою цитоплазмою – 19,0 шт., 58,5 шт., 2,63 г відповідно. У менш сприятливих метеорологічних умовах 2020 р. перевищення над ранньостиглою цитоплазмою (48,4 шт.) встановлено лише за кількістю зерен – 58,5 шт. Водночас за кількістю колосків (17,1 шт.) і масою зерна (2,01 г) перевагу мали популяції, отримані за гібридизації материнською формою ранньостиглих сортів 16,7 шт. і 1,84 г відповідно.

Виділені популяції Білоцерківська напівкарликова / Добірنا і Щедра нива / Відрада, в яких за довжиною колоса, кількості колосків, кількості зерен і масою зерна з головного колоса у 2019–2020 рр. визначені позитивні ступені трансгресивних рекомбінантів.

Встановлено, що у популяції створених за використання в гібридизації цитоплазми низькорослого сорту II групи Білоцерківська напівкарликова, середньорослих сортів I та II групи відбувається значне формотворення за довжиною стебла з добром як низькорослих рекомбінантних форм 24,5–67,0 см, так і середньорослих – 70,0–85,0 см.

З 40 досліджуваних гібридних популяцій у 2020 р. лише в Миронівська ранньостигла / Чорнява та Миронівська ранньостигла / Єдність відібрані, як позитивні так і від'ємні трансгресивні рекомбінанти за довжиною стебла, що свідчить про вдалий підбір пар гібридизації для виділення трансгресивних рекомбінантів з меншою, проміжною і більшою довжиною стебла за вихідні форми.

Найбільшу кількість від'ємних трансгресивних рекомбінантів за довжиною стебла у 2020 р. виділено популяції Миронівська ранньостигла / Білоцерківська напівкарликова (100,0 %), Миронівська ранньостигла / Золотоколоса (100,0 %), Миронівська ранньостигла / Кольчуга (100,0 %), Золотоколоса / Відрада (83,3 %), Антонівка / Відрада (63,3 %).

Наведено ґрунтовні висновки та рекомендації для селекційної практики (с. 185-190), список використаних джерел (с. 191-225) складено згідно існуючих вимог щодо бібліографічних посилань.

Додатки (с. 226-253) містять довідки про те, що 12 гібридних ліній F<sub>4</sub> пшениці озимої передані Миронівському інституту пшениці імені В.М.



Ремесла НААН України, Національному науковому центрі «Інституту землеробства» НААН України, Інституту фізіології рослин і генетики НАН України для подальшого вивчення у наукових програмах установ. Також містить таблиці погодно-кліматичних характеристик років досліджень та окремі показники структурного аналізу рослин батьківських форм та гібридів.

**Дотримання принципів академічної доброчесності.** Під час рецензування дисертаційної роботи не виявлено ознак академічного плагіату, фабрикації, фальсифікації, текстових запозичень чи інших порушень доброчесності.

**Дискусійні положення і зауваження до змісту та оформлення дисертації.** Після детального аналізу дисертаційної роботи слід відмітити окремі зауваження та побажання:

1. На с. 24 зазначено «... виділити генетичні джерела як за комплексом господарсько-цінних ознак, так і їх окремим проявом для подальшого використання при створенні високоадаптивних сортів пшениці м'якої озимої.» в той же час на с. 36 дисертантка посилається на авторів Орлюка А.П. та ін., що «... сучасні сорти пшениці м'якої озимої, крім високого потенціалу врожайності, повинні мати міцне укорочене стебло, що сприятиме стійкості до вилягання, характеризуватися комплексним імунітетом проти захворювань і шкідників, високою зимостійкістю і посухостійкістю». В науковій новизні на с. 25 відмічає, що «Виділено кращі комбінації схрещування за високими середніми показниками елементів продуктивності». Саме таке формулювання визначає сутність Вашого дослідження. В дисертаційній роботі бажано було охарактеризувати їх зимостійкість і тривалість вегетаційного періоду по кожній гібридній комбінації, так як в основу ваших досліджень покладено вивчення гібридних комбінацій при використанні різних за скоростиглістю рослин сортів пшениці.

2. На с. 24 польовий метод «... візуальної оцінки доборів у порівнянні з вихідними формами..» бажано представити як фенологічна оцінка росту і розвитку рослин пшениці м'якої озимої.

3. На с. 61 відмічає, що «.. у 2016/17 вегетаційному році зимовий спокій тривав 108 діб, 2017/18 рр. – 135, 2018/19 рр. – 110, 2019/20 рр. – 99 діб...» доцільно було б написати в сільськогосподарському або в календарному році та показати тривалість вегетаційного і зимового періодів. При вегетації можливі весняні заморозки.

4. На с. 62 відмічає, що «На час сівби пшениці у 2016 р. запаси вологи в ґрунті були не достатніми, так у серпні і вересні кількість опадів

порівняно з середньо багаторічними показниками була меншою 26,7 % і 72,6 % відповідно...» доцільно було указати дати появи сходів рослин по рокам досліджень.

5. На с. 67 вказуєте повну назву сорту і його скорочений варіант, в той же час на с. 20-21 дисертант надає повний перелік скорочень. В таблицях 2.2, 2.3, подаєте повну назву сортів.

6. На с. 68 вказали що попередник гірчиця і агротехніка «.. загальноприйнята для вирощування пшениці м'якої озимої в Лісостепу України». Бажано було б детальніше описати попередника, адже гірчиця вирощується на зерно і на корм. Як оброблявся ґрунт під посів пшениці озимої у різні за погодними умовами роки. Згідно виконаної роботи Ви висівали різну кількість насіння по гібридним комбінаціям і не по загально прийнятій технології, а припускаю, що ручною сівалкою чи іншим способом. Бажано було б указати ширину міжрядь і кількість насінин на 1 погонний метр.

Так як гібридизацію проводили протягом трьох років, бажано вказати дату проведення і погодні умови цього періоду, а також кількість кастрованих колосків по кожній комбінації, зав'язуваність насіння і загальну кількість гібридного насіння ( $F_0$ ).

7. На с. 77-80 дисертантка характеризує «довжину стебла пшениці як морфологічна ознака», бажано було б указати висоту рослин, адже сама така термінологія є загальноприйнятою у селекційній практиці та аграрному виробництві.

8. На рисунках 3.1; 3.2; 4.1 та в таблицях 3.1; 3.2; 3.3; 3.4; 3.5; 3.6; 3.7; 3.8 правильно використовувати множину (сорт, а не «сорт»).

9. Зроблено детальний, високопрофесійний літературний аналіз по темі дисертаційної роботи, але бажано було б зробити по кожному підрозділу відповідні висновки, не дивлячись на те, що загальні висновки до розділу 1 показані.

Не дивлячись на відмічені зауваження і пропозиції враження про дисертаційну роботу склалося позитивне, робота легко читається, добре вичитана.

**Загальний висновок.** Вважаю, що дисертація Галини Леонідівни Устинової на тему: «Створення та оцінка вихідного матеріалу пшениці м'якої озимої адаптованого до умов Лісостепу України» за обсягом проведених досліджень, з використанням сучасних методів, сформована наукова новизна і практичне значення одержаних результатів, можливість результатів дослідження впровадження у виробництво відповідає вимогам постанови Кабінету Міністрів України № 261 від 23 березня 2016 року «Про

затвердження Порядку підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук у закладах вищої освіти (наукових установах)»; наказу Міністерства освіти і науки України № 40 від 12 січня 2017 року «Про затвердження вимог до оформлення дисертації», постанови Кабінету Міністрів України № 44 від 12 січня 2022 року «Про затвердження Порядку присудження ступеню доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії», а її авторка Устинова Галина Леонідівна заслуговує на присудження ступеня доктора філософії (PhD) зі спеціальності 201 «Агрономія» з галузі знань 20 «Аграрні науки та продовольство».

**Рецензент,**

доктор сільськогосподарських наук, професор,  
в.о. завідувача кафедри загальної екології та ектофології  
екологічного факультету  
Білоцерківського національного  
аграрного університету



(підпис)

Володимир ДУБОВИЙ

«03» серпня 2023 р.

Підпис Володимира ДУБОВОГО засвідчую  
Начальник відділу документообігу і  
кадрового забезпечення Білоцерківського  
національного аграрного університету



(підпис)

Олена ЮРЧЕНКО