

ВІДГУК

офіційного опонента Кочмарського Валентина Сергійовича на дисертаційну роботу **Ковальчук Оксани Ігорівни** на тему «Формування насінневої продуктивності та посівних якостей насіння тритикале озимого в умовах Лісостепу Західного» подану на здобуття наукового ступеня кандидата сільськогосподарських наук за спеціальністю 06.01.05 – селекція і насінництво.

Актуальність теми. Стратегічним питанням сучасної агропромислової політики є сприяння розвитку національної системи насінництва та її інтеграція у світовий ринок насіння та сортів. Саме на галузь насінництва покладено важливе завдання стабільного виробництва високоякісного насіння з метою поширення нових сортів, збереження їхніх цінних господарських ознак і властивостей, а також високої генетичної ідентичності.

Тритикале озиме займає вагоме місце в зерновому балансі України, збільшення обсягів виробництва високоякісного насіння якої дасть можливість розширити площі посіву даної культури, особливо в зоні Лісостепу Західного.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дисертаційну роботу виконано відповідно до тематики наукових досліджень лабораторії насіннезнавства Інституту сільського господарства Карпатського регіону НААН (2015–2017 рр.) згідно з ПНД «Селекція зернових і зернобобових культур» підпрограма «Розробити наукові основи ефективного насінництва сільськогосподарських культур» за завданням «Розробити наукові основи вирощування нових сортів озимих зернових культур на насіння з метою виявлення джерел стійкості до ензимо-мікозного виснаження зерна в умовах Західного Лісостепу» (№ державної реєстрації 0116U001309).

Ступінь обґрунтованості наукових положень, висновків і рекомендацій, сформульованих у дисертації.

Науково-дослідна робота дисертантом виконана з дотриманням методичних вимог до польових і лабораторних досліджень і в цілому на високому методичному рівні. Наукові положення, які винесені на захист, висновки та рекомендації науковим установам і виробництву обґрунтовані результатами досліджень та апробацією в умовах виробництва. Достовірність експериментальних даних підтверджується результатами математичної обробки. Зміст автореферату відповідає змісту дисертаційної роботи, а сама робота – змісту паспорту спеціальності 06.01.05 – селекція і насінництво.

Наукова новизна і практична цінність. Результати досліджень мають певну новизну та практичне значення. Стосовно до ґрунтово-кліматичних умов Лісостепу Західного встановлена насіннева продуктивність й посівні якості насіння сортів тритикале озимого різного екотипу, зокрема особливості розвитку рослин, їх зимостійкість, стійкість до основних патогенів, дозрівання й стікання насіння. Визначені оптимальні параметри структури врожаю насіння досліджуваних сортів та показники насінневої продуктивності (урожайність, коефіцієнт розмноження, вихід кондиційного насіння, фракційний склад). Обґрунтовано, що за базової технології вирощування, найбільш продуктивнішими у досліджуваній ґрунтово-

Bx. N375
05.09.2018

кліматичній зоні є сорти Обрій Миронівський, Маркіян, Мольфар, які забезпечили вищу на 0,27 т/га урожайність насіння, 2,8 % – вихід кондиційного насіння, 2,9 г – масу 1000 насінин та вихід крупної й середньої фракцій насіння.

Практичне значення одержаних результатів полягає в ефективному сортооновленні культури тритикале озимого новими більш продуктивними сортами, що сприятиме стабільному одержанню урожайності насіння (5,0 т/га) високих посівних якостей, а це дозволить забезпечити насінницькі господарства необхідною кількістю насіння.

Повнота викладу результатів в опублікованих працях.

За результатами досліджень дисертант опублікувала 5 статей у фахових виданнях, затверджених ВАК України та 4 – тез доповідей науково-практичних конференцій. Опубліковані статті відповідають за змістом і формою загально прийнятим вимогам.

Зміст дисертації. Обсяг дисертаційної роботи – 210 сторінок комп'ютерного набору, ілюстровано 49 таблицями, 8 рисунками. Структура дисертації: вступ, огляд літератури, шість розділів, де викладені результати досліджень за темою дисертації, висновки і пропозиції для впровадження у селекційну практику й виробництво, список використаної літератури. Автором проаналізовано та узагальнено 309 джерел наукової літератури, в тому числі 82 іноземного видавництва, з яких 41 латиницею. Низка таблиць подана як додатки.

Розділ 1 присвячений огляду наукової літератури за темою дисертації. Узагальнено результати досліджень вітчизняних й іноземних учених із підвищення урожайності тритикале озимого за рахунок впровадження в виробництво високопродуктивних сортів, використання високоякісного насіння та удосконалення елементів технології вирощування.

На підставі аналізу вітчизняної та зарубіжної літератури зроблено висновок та поставлені завдання на вирішення, яких спрямована дана робота.

У розділі 2 наведена програма і методика досліджень, викладені ґрунтові, агротехнічні та метеорологічні умови проведення польових дослідів, характеристики досліджуваних сортів та елементи технологій їх вирощування.

У розділі 3 висвітлено вплив погодних факторів й особливостей сорту на ріст і розвиток рослин сортів тритикале озимого, зокрема у підрозділі 3.1 проаналізовано зміну польової схожості насіння залежно від суми активних температур та продуктивної вологості посівного шару ґрунту за період сівба-сходи, розвиток рослин на час припинення осінньої вегетації.

У підрозділі 3.2. вказується на залежність перезимівлі рослин від вмісту накопичених у вузлах кущіння вуглеводів. За одержаними даними поданими в табл. 3.4–3.10 зроблені **висновки 1, 2** які вказують, що у технологічному процесі погодні фактори мали безпосередній вплив на розвиток рослин впродовж вегетаційного періоду, зокрема вік рослин до припинення осінньої вегетації (56–70 діб), накопичення вуглеводів (24,8–26,4 %) у вузлах кущіння, перезимівлю рослин 81,1–83,9 % та їх пряму сильну кореляційну залежність.

У підрозділі 3.3 визначено вегетаційний період сортів (282–283 діб), період фаз розвитку рослин (без періоду спокою рослин) – 161–162 доби та стиглості насіння (24–25 діб).

Експериментальні дані викладені в табл. 3.12, 3.13 лягли в основу **3 висновку** про те, що сорти формували різну площу листової поверхні 64,2–70,2 тис. м²/га, з різницею між ними 0,4–4,8 тис. м²/га. Найвищу чисту продуктивність фотосинтезу на VIII–XI етапах органогенезу забезпечили сорти: Обрій Миронівський – 15,9 г/м² сухої речовини за добу, Маркіян – 15,8 г/м², Мольфар – 15,6 г/м², з різницею між сортами 0,3–0,9 г/м² сухої речовини за добу. У табл. 3.14–3.16 підрозділу 3.5 подано динаміку росту й накопичення повітряно-сухої маси рослин та добові прирости по фазах: кущіння, вихід в трубку, колосіння.

За наведеними даними представленими в підрозділі 3.6 табл. 3.17–3.19 – стійкості сортів тритикале озимого до ураження рослин хворобами зроблено **висновок 4**, що в умовах досліджуваної ґрунтово-кліматичної зони усі сорти були відносно стійкими проти борошнистої роси, септоріозу листя і темно-бурої плямистості.

У розділі 4 наведені результати дослідження з морфологічних особливостей формування врожайності насіння сортами тритикале озимого. У табл. 4.1–4.2 подано показники структури рослин і колосу які обумовили одержання врожайності зерна табл. 4.3. Зроблений аналіз погодних умов за період дозрівання насіння поданий у табл. 4.4 ліг в основу **5 і 6 висновків** про те, що вищий температурний режим і менша кількість опадів за період дозрівання насіння обумовили одержання високих показників насінневої продуктивності сортів різного еко типу, зокрема врожайності насіння 5,01–5,28 т/га (табл. 4.5–4.7, рис. 4.1), коефіцієнту розмноження 20,0–21,1 од., виходу кондиційного насіння 76,8–81,0 %, рис. 4.2), табл. 4.9–4.11.

За характеристикою селекційних індексів поданих у підрозділі 4.4 (табл. 4.13, додаток К. 1–8) зроблено **7 висновок**, що критеріями добору сортів тритикале озимого проти вилягання рослин для досліджуваної зони може бути індекс інтенсивності (Обрій Миронівський (3,45 %), Мольфар (3,33 %), Маркіян (3,28 %), а для стабільності одержання насіння – індекс потенційної продуктивності (67,0–70,4 %).

Розділ 5 присвячений формуванню посівних якостей насіння залежно від гідротермічних чинників та біологічних особливостей сорту.

За отриманими даними табл. 5.1–5.6, рис. 5.1, поданими у підрозділі 5.1 зроблений **8 висновок** про те, що еко тип сорту мав безпосередній вплив на генетично закладений показник маси 1000 насінин. У сортів лісостепового еко типу даний показник був вищим на 2,9 г порівняно з степовим. Найнижчу масу 1000 насінин сформували сорти в 2015 р. (45,3 г), а найвищу в 2016 р. (48,3 г). Кореляційна залежність між масою 1000 насінин і виходом кондиційного насіння сортів була зворотною сильною. Найвищий вихід крупної й середньої фракцій насіння забезпечив сорт Обрій Миронівський (67,7 і 27,1 %), а найнижчий – Раритет (64,8 і 25,5 %).

За даними табл. 5.7 підрозділу 5.2 зроблено **висновок 9**, що відмінності між сортами за натурою зерна становили 11–46 г/л, вмістом білка – 0,2–0,9 %, клейковини – 0,3–1,4 %, скловидністю – 0,8–4,2 %.

Одержані дані табл. 5.8–5.9, рис. 5.2, табл. 5.10–5.15 підрозділу 5.3, 5.4 увійшли в **висновок 10**, про те, що енергія проростання свіжозібраного насіння становила 86,2–87,5 %, лабораторна схожість – 93,6–94,7 %. Під впливом ензимомікозного виснаження зерна (ЕМВЗ), спричиненого зовнішніми факторами, тривалістю перестою зерна «на корені» та біологічними особливостями сортів,

втрати абсолютно сухої маси 1000 насінин порівняно з повною стиглістю становили: 1,1–1,8 % – на 4 добу; 2,1–2,9 % – на 8 добу і 3,7–4,6 % – на 12 добу, за таких умов зниження енергії проростання насіння на 12 добу сягало 2,1 %, а лабораторної схожості – 1,5 %.

У розділі 6 подано економічну й біоенергетичну оцінку вирощування базового насіння 7 сортів тритикале озимого за базової технології вирощування. Результати досліджень, які наведено в табл. 6.1–6.2 лягли в основу висновку 11. Встановлено, що за впровадження у сільськогосподарське виробництво екологічно-пластичних, високо продуктивних, стійких до ЕМВЗ сортів тритикале озимого лісостепового екотипу, середньостиглої групи: Мольфар, Маркіян, Обрій Миронівський, рентабельність виробництва насіння еліти сягає 81–82 %, коефіцієнт енергетичної ефективності – 3,7–3,9; степового екотипу Паритет, відповідно 75 % і 3,7.

Не зважаючи на актуальність, наукову новизну, практичне значення та цінні висновки до дисертаційної роботи є ряд зауважень, зокрема:

1. У вступі доцільно було б вказати хто з вітчизняних вчених працював і працює над створенням сортів тритикале озимого та удосконалює сортові технології вирощування цієї культури.

2. В огляді літератури можна було зробити більш узагальнюючий висновок та визначити недостатньо вивчені питання вирощування тритикале озимого на насіння в зоні Лісостепу Західного.

3. Чим обумовлений такий високий показник польової схожості (93,9–95,0 %) в розділі 3 ст. 65 табл. 3.2 крім погодних факторів, коли за даними Іжика М.І. в пшениці озимій він на сортодільницях становив 78 %, у жита – 64 %.

4. Ст. 67–69 табл. 3.4–3.6 «вміст вуглеводів у вузлах кущіння по роках досліджень» можна було винести в додатки, а в тексті подати зведену таблицю або рисунок за три роки.

5. У підрозділі 3.5 «Процес росту й розвитку рослин» у табл. 3.14 ст. 79 подано динаміку накопичення повітряно-сухої маси (кореневої системи і вегетативної частини рослини, ст. 80 табл. 3.15 – динаміка росту рослин, ст. 81 табл. 3.16 – добові прирости висоти рослин в основні фази розвитку, а у загальних висновках про них нічого не сказано.

6. У примітці табл. 4.4 потрібно було вказати за даними якої метеорологічної станції визначали температуру повітря й кількість опадів у період дозрівання зерна.

7. Не зрозуміло які фактори вплинули на урожайність насіння рис. 4.1, якщо за зерною продуктивністю табл. 4.3 різниці між сортами не спостерігали?

Не зважаючи на вказані незначні зауваження, робота заслуговує позитивної оцінки. Дисертація є завершеною науковою працею, структура та зміст її розділів у повній мірі висвітлюють проблему, на вирішення якої були спрямовані дослідження. За результатами досліджень здобувачем сформульовані наукові положення, зроблені висновки, розроблені рекомендації селекційній практиці та виробництву щодо вирощування високоякісного насіння тритикале озимого.

Наукові положення, висновки і пропозиції виробництву зроблені на підставі експериментальних даних, обґрунтовані польовими і лабораторними дослідженнями, виконаними згідно з сучасними методиками дослідної справи, їх достовірність доведена математичною обробкою.

Експериментальний матеріал та висновки, наведені в авторефераті, ідентичні з дисертаційною роботою.

Дисертаційна робота є завершеною науковою працею і заслуговує позитивної оцінки. Структура та зміст її розділів у повній мірі висвітлюють проблему, на вирішення якої були спрямовані дослідження. За результатами досліджень здобувачем сформульовані наукові положення, зроблені висновки й рекомендації селекційній практиці та виробництву. Роботу можна кваліфікувати як значний внесок у фундаментальну і прикладну науку в галузі селекції і насінництва сільськогосподарських культур. Робота написана грамотно, легко читається.

В цілому дисертаційна робота **Ковальчук Оксани Ігорівни** «Формування насінневої продуктивності та посівних якостей насіння тритикале озимого в умовах Лісостепу Західного» відповідає вимогам п. 11 «Порядку присудження наукових ступенів і присвоєння вченого звання старшого наукового співробітника» МОН України. Вважаю, що її автор **Ковальчук О.І.** заслуговує присудження наукового ступеня кандидата сільськогосподарських наук за спеціальністю 06.01.05 – селекція і насінництво.

Доктор сільськогосподарських наук,
старший науковий співробітник,
головний науковий співробітник
лабораторії селекції озимої пшениці
Миронівського інституту пшениці
імені В.М. Ремесла НААН України,
директор ДП «ДГ «Еліта»
МПП ім. В.М. Ремесла НААН»

В.С. Кочмарський

31 серпня 2018 р.

Підпис В.С. Кочмарського засвідчую
Вчений секретар Миронівського інституту
пшениці імені В.М. Ремесла НААН України,
кандидат біологічних наук



Г.Д. Волощук