

## ВІДГУК

офіційного опонента Коника Григорія Станіславовича на дисертаційну роботу **Катеринчук Ірини Миколаївни** «Формування продуктивності насінневих посівів ріпаку ярого залежно від елементів технології вирощування в північній частині Правобережного Лісостепу», на здобуття наукового ступеня кандидата сільськогосподарських наук за спеціальністю 06.01.09 – рослинництво

Важливість та актуальність обраної теми дисертаційної роботи обґрунтовані необхідністю виконання ряду наукових напрямків щодо вивчення та впровадження у виробництво елементів технології, що сприятимуть підвищенню рівня урожайності та дозволять зменшити енерговитрати та підвищити економічні показники при вирощуванні ріпаку ярого.

**Мета і завдання досліджень** полягала у теоретичному обґрунтуванні та розробці оптимальних параметрів формування продуктивності насінневих посівів сортів ріпаку ярого залежно від фракційного складу насіння, застосування рістрегулюючого фунгіцида Піктор та ґрунтово-кліматичних умов регіону. Для досягнення даної мети передбачалося розв'язати такі завдання: встановити реакцію сортів ріпаку ярого за сівби насінням різних фракцій та застосування препарату Піктор на продуктивність культури; виявити особливості формування показників фотосинтетичного апарату рослин та з'ясувати вплив досліджуваних факторів на формування елементів структури врожаю і якісних показників насіння ріпаку ярого залежно від елементів технології вирощування; створити математичні моделі залежності вегетаційного періоду, елементів структури та урожайності ріпаку ярого від впливу погодних умов; провести економічну та енергетичну оцінку ефективності різних елементів у технології вирощування ріпаку ярого.

**Наукова новизна одержаних результатів** полягає у виявленні особливостей впливу окремих елементів технології вирощування на формування продуктивності вітчизняних сортів ріпаку ярого в північній частині Правобережного Лісостепу. Вперше встановлено реакцію вітчизняних сортів на сівбу насінням різних фракцій та вплив рістрегулюючого фунгіциду Піктор на особливості росту, розвитку та формування продуктивності ріпаку ярого. Удосконалено наукові підходи в напрямі вирощування якісного насінневого матеріалу ріпаку ярого. Встановлено вплив досліджуваних факторів на врожайні властивості насіння ріпаку ярого. Створено математичні моделі залежності урожайності,

вегетаційного періоду та елементів структури ріпаку ярого від комплексу погодних умов. Економічно обґрунтовано та енергетично оцінено кращі технологічні прийоми вирощування ріпаку ярого. Набули подальшого розвитку положення щодо залежності тривалості вегетаційного періоду, формування асиміляційної поверхні, динаміки накопичення сухої речовини та елементів продуктивності ріпаку ярого від впливу факторів, що досліджували.

**Практичне значення одержаних результатів.** За результатами досліджень розроблено та рекомендовано виробництву технологію вирощування ріпаку ярого, що забезпечить формування продуктивності культури на рівні 3,83-5,42 т/га з високими показниками технологічної якості насіння. Наукові розробки пройшли виробничу перевірку у 2014 і 2016 р. в ТОВ «Агропромисловий комплекс Насташка» (с. Насташка Рокитнянського району Київської області) на площі 3,5 та 5 га та впроваджені в 2016 р. в державному підприємстві «Дослідне господарство Панфільської дослідної станції» ННЦ «Інститут землеробства НААН» (сmt. Панфили Яготинського району Київської області) на площі 2,5 га. Рекомендовані заходи в умовах виробництва забезпечили приріст урожайності насіння ріпаку ярого від 0,42 до 1,15 т/га.

**Загальна характеристика роботи.** Дисертація І. М. Катеринчук містить анотацію, вступ, п'ять розділів, висновки, рекомендації виробництву. Обсяг дисертації 204 сторінок, робота містить 29 таблиць, 21 рисунок та 19 додатків. Список використаних джерел налічує 254 літературних найменувань, з них 16 латиницею.

У **вступі** (стор. 14-19) коротко і аргументовано обґрунтована актуальність роботи, сформульована мета і завдання досліджень, окреслені методи досліджень, висвітлено найважливіші досягнення, новизна, особистий внесок автора, а також апробація результатів досліджень та їх впровадження.

У розділі 1 «**Вплив елементів технології вирощування на врожайність ріпаку ярого**» (стор. 20-42) наведено аналіз результатів наукових робіт вітчизняних та зарубіжних авторів, що висвітлюють сучасний стан та перспективи виробництва ріпаку ярого в світі та в Україні. Розглянуто вимоги ріпаку ярого до умов вирощування, а також вплив сортів та гібридів даної культури на врожайні властивості. Узагальнено вплив фунгіцидів та рістрегуляторів на формування урожайності ріпаку ярого. Визначено

недостатньо розроблені напрями із зазначених питань та обґрунтовано вибір теми дисертації.

В розділі 2 «**Умови та методика проведення досліджень**» (ст. 43-56) проаналізовано ґрунтово-кліматичні умови регіону, представлено методику та схему проведення досліджень. У дослідженнях автор використовує класичні і сучасні методи та методики проведення польових досліджень у рослинництві.

У розділі 3 «**Особливості росту і розвитку ріпаку ярого залежно від технологічних заходів вирощування**» (ст. 57-113), наводиться вплив кліматичних умов на проходження фенологічних фаз і міжфазних періодів росту та розвитку рослин, формування густоти посівів та виживання рослин, динаміку листової поверхні та накопичення сухої речовини за фазами росту та розвитку, а також фотосинтетичну діяльність посівів культури.

Встановлено, що найвищу густоту стояння рослин перед збиранням та збереження рослин протягом вегетаційного періоду формували посіви за сівби насінням фракції  $> 2,5$  г. За даної фракції у сорту Магнат та сортозразку МВМ, відмічено найтриваліший вегетаційний період 108-109 діб. Застосування препарату подовжило вегетаційний період на 3-4 доби у сорту та на 2-3 доби у сортозразку, незалежно від сівби фракцій насіння.

Максимальне наростання листової поверхні спостерігається у сорту Магнат у фазі цвітіння за сівби насінням фракції  $< 3,6$  г і становить  $1179,8$   $\text{см}^2/\text{рослину}$ , а у сортозразку МВМ –  $1155,2$   $\text{см}^2/\text{рослину}$  за сівби насінням фракції  $> 2,5$  г, в поєднанні з рістрегулюючим фунгіцидом Піктор.

Фотосинтетичний потенціал сорту Магнат за міжфазний період бутонізація - цвітіння характеризується найвищим показником  $0,96$  млн.  $\text{м}^2/\text{га} \times \text{діб}$  за сівби насінням фракції  $< 3,6$  г, а у сортозразку МВМ за фракції насіння  $> 2,5$  г –  $0,93$  млн.  $\text{м}^2/\text{га} \times \text{діб}$ . На оброблених ділянках найвищі дані  $0,98-0,99$  млн.  $\text{м}^2/\text{га} \times \text{діб}$  отримано за сівби насінням фракції –  $< 3,6$  г. Максимальний показники чистої продуктивності фотосинтезу формується у міжфазний період стеблуння - бутонізація за сівби насінням фракції  $> 2,5$  г та  $< 3,6$  г та становить у сорту –  $9,75$   $\text{г}/\text{м}^2 \times \text{добу}$  та у сортозразку –  $10,45$   $\text{г}/\text{м}^2 \times \text{добу}$ . Обробленні посіви рістрегулюючим фунгіцидом Піктор забезпечили приріст у міжфазний період бутонізація - цвітіння у середньо-пізньостиглого сорту Магнат  $0,27-0,82$   $\text{г}/\text{м}^2 \times \text{добу}$  та у середньостиглого сортозразку МВМ –  $0,27-0,95$   $\text{г}/\text{м}^2 \times \text{добу}$  порівняно до необроблених варіантів.

Найбільше накопичення сухої речовини у сорту 12,39 г/рослину забезпечує сівба насінням фракції < 3,6 г, а у сортозразку 11,56 г/рослину сівба насінням фракції 2,6-3,5 г. Аналогічна тенденція виявлена і при обробленні препаратом Піктор, кількість сухої речовини становить 13,31–13,82 г/рослину, що на 11,54-15,92 % більше порівняно з необробленими варіантами.

Основні показники фотосинтетичної діяльності сортів ріпаку ярого статистично інтерпретовані автором дисертації і свідчать про вірогідність отриманих результатів досліджень.

У розділі 4 **«Вплив елементів технології вирощування на формування продуктивності ріпаку ярого»** (стор. 114-144) проведені дослідження підтвердили залежність рівня урожайності сорту та сортозразку ріпаку ярого від величини основних елементів структури врожаю. Встановлено, що максимальну урожайність у сорту Магнат 5,32 т/га отримано за сівби насінням фракції < 3,6 г, а у сортозразку МВМ – 4,45 т/га за фракції насіння 2,6-3,5 г. Рістрегулюючий фунгіцид у сорту сприяв до збільшення урожайності за сівби насінням фракції 2,6-3,5 г на 0,54 т/га, а у сортозразку на 0,77 т/га – за фракції насіння > 2,5 г.

Аналіз отриманих результатів показав, що калібрування насіння досліджуваного сорту Магнат та сортозразку МВМ за його крупністю є достатньо однорідною насінневою масою, яка здатна забезпечити високий вихід кондиційного насіння. Так, найвищий відсотковий вихід насіння в сорту 44-48 % та у сортозразку 36-48 % формується за фракції насіння < 3,6 г. Препарат збільшує вихід насіння фракції 2,6-3,5 г як у сорту (42-51 %) так і в сортозразку (45-48 %).

На основі результатів проведеного кореляційно-регресійного аналізу достовірно визначено залежність урожайності та елементів структури від погодних умов за вегетаційний період ріпаку ярого. Між урожайністю та погодними умовами впродовж вегетаційного періоду, існує тісна множинна кореляційна залежність як у сорту Магнат ( $R = 0,899$ ) так і в сортозразку МВМ ( $R = 0,748$ ). При цьому коефіцієнт детермінації становить у сорту  $D = 80,8$  % та у сортозразку  $D = 56,0$  %.

У розділі 5 **«Економічна та енергетична ефективність вирощування ріпаку ярого»** (стор. 145-151) наведено економічну та енергетичну оцінку ефективності вирощування ріпаку ярого залежно від досліджуваних елементів технологій. Економічно вигідним у сорту Магнат виявився варіант за сівби насінням фракції < 3,6 г, що забезпечує отримання прибутку на рівні

46749 грн/га. У сортозразку МВМ найефективнішою є сівба насінням фракції 2,6-3,5 г, рівень прибутку становить 37036 грн/га. Застосування препарату забезпечило збільшення прибутку за сівби різних фракцій насіння на 9-15 % у сорту та на 5-34 % у сортозразку. При цьому рівень рентабельності у сорту варіює від 80 до 95 % та у сортозразку від 47 до 91 %.

Найвищий коефіцієнт енергетичної ефективності 3,98 у сорту Магнат забезпечує сівба насінням фракції < 3,6 г та у сортозразку МВМ – 3,55 сівба насінням фракції 2,6-3,5 г. При обробленні посівів даний показник у сорту зростає до 4,07 за сівби насінням фракції < 3,6 г та у сортозразку до 3,82 за фракції насіння > 2,5 г.

**Висновки** включають 13 підпунктів і охоплюють основні положення експериментальної роботи, які розкриті у дисертації. Як висновки, так і **рекомендації виробництву** зроблені досить конкретно, мають певне теоретичне і практичне значення для умов північної частини Правобережного Лісостепу.

#### **Дискусійні положення та зауваження щодо дисертаційної роботи.**

Вважаємо за доцільне відмітити окремі недоліки, упущення та побажання, які автору необхідно проаналізувати з метою уникнення їх у подальшій науковій роботі:

1. В розділі 1 (огляд літературних джерел) доцільно було б ширше висвітлити вплив фракційного складу на формування урожайності даної культури.

2. У розділі 2 під час характеристики умов, місця та методики проведення досліджень не вказується, який саме вивчали польовий дослід – тимчасовий чи стаціонарний.

3. У розділі 2 підрозділ 2.2 таблиця 2.2 - Схема досліду факторам В вказано сорт, сортозразок проте вплив даного фактора на формування продуктивності ріпаку ярого не висвітлено.

4. У роботі автор вивчає сорт Магнат та сортозразок МВМ селекції ННЦ «Інститут землеробства НААН», на наш погляд було б доречним для порівняння взяти ще сорт чи гібрид іноземної селекції, що дало б можливість об'єктивно оцінити переваги чи недоліки їх у технології вирощування.

5. Необхідно обґрунтувати, чому і в методиці, і в описі автор вказує що фунгіцид Піктор є рістрегулюючий фунгіцид. Це Ваш висновок чи дані

літератури (посилання на джерело немає). Адже у переліку пестицидів дозволених в Україні він зареєстрований лише як фунгіцид.

6. Потребує пояснення здобувача чому у роботі не вивчалось ураження та поширення хвороб? Адже препарат є фунгіцидом. На нашу думку, більш доцільніше було б виділити окремим фрагментом стійкість сорту та сортозразку до ураження хворобами. Від цього робота значно виграла б.

7. У тексті стр.118 та табл. 4.2 вказано що застосування препарату Піктор значно підвищує рівень насінневої продуктивності сорту та сортозразку ріпаку ярого, тут доцільно було б дати пояснення яким чином даний препарат впливає на формування продуктивності культури та забезпечує високий рівень приросту урожаю.

8. Робота значно виграла б, якби в ній було б наведено кореляційні зв'язки між показниками росту й розвитку рослин та показниками формування урожайності культури.

9. Потребує уточнення в табл. 4.9 від якого саме комплексу погодних умов і в які міжфазні періоди визначалися математичні моделі, адже ні в тексті, ні в описі нічого не відображено.

10. Для об'єктивної оцінки економічної ефективності у розділі 5 підрозділ 5.1, здобувачу слід було б подати структуру витрат при вирощуванні насіння ріпаку ярого.

11. Необхідно редакційно допрацювати деякі висновки по розділах.

Разом з тим, відмічені недоліки та побажання суттєво не впливають на загальну позитивну оцінку роботи І. М. Катеринчук. Дисертаційне дослідження виконане на відповідному для кандидатських дисертацій науковому рівні.

### **Загальний висновок про дисертаційну роботу, її відповідність встановленим вимогам ДАК Міністерства освіти і науки України.**

Дисертаційна робота Катеринчук І. М. «Формування продуктивності насінневих посівів ріпаку ярого залежно від елементів технології вирощування в північній частині Правобережного Лісостепу» є самостійною і завершеною науковою працею, у роботі наведено теоретичне узагальнення і нове розв'язання наукової задачі, що полягає у встановленні особливостей формування продуктивності посівів ріпаку ярого.

Загалом дисертація та автореферат відповідають існуючим вимогам. Зміст автореферату відображає основні положення дисертаційної роботи

І. М. Катеринчук. Висновки і пропозиції виробництву зроблені досить конкретно і мають певне теоретичне та практичне значення.

Враховуючи актуальність теми, глибину проведених досліджень, теоретичний рівень результатів і їх практичну значимість, відмічаємо, що дисертаційна робота відповідає пункту 11 «Порядку присудження наукових ступенів», а її автор Катеринчук Ірина Миколаївна заслуговує присудження наукового ступеня кандидата сільськогосподарських наук за спеціальністю 06.01.09 – рослинництво.

Офіційний опонент:

перший заступник директора з наукової роботи

Інституту сільськогосподарства

Карпатського регіону НААН

доктор сільськогосподарських наук

старший науковий співробітник



Г. С. Коник