

ВИСНОВОК

про наукову новизну, теоретичне та практичне значення результатів дисертації Лещенка Івана Анатолійовича на тему: «**Розроблення технології виробництва круп'яних продуктів із зерна пшениці полби**» на здобуття наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю 201 Агронімія галузі знань 20 Аграрні науки та продовольство

1. Актуальність теми та її зв'язок з планами наукових робіт установи

Пшениця полба або двозернянка (*Triticum dicocum* Schuebl.) – вид плівкової пшениці. Рослини цього виду характеризуються витривалістю до несприятливих кліматичних умов, проявляють толерантність до багатьох грибкових хвороб, невибагливістю до ґрунтів. Зерно пшениці полби має високий вміст білка, резистентного крохмалю, клітковини, каротиноїдів, антиоксидантів і характеризується меншою калорійністю. Внаслідок повільнішого засвоєння крохмалю, зерно цього виду пшениці має низьке значення глікемічного індексу, що робить її придатною для спеціальних дієт, наприклад діабеті. Нині спостерігається стабільне зростання обсягів виробництва зерна пшениці полби, зокрема у розвинутих країнах Європи та Північної Америки, тому виникає необхідність пошуку раціональних способів його перероблення.

Сутність питання полягає в тому, що в науковій літературі недостатньо даних, щодо передумов і раціональних режимів первинної підготовки зерна пшениці полби для виготовлення круп'яних продуктів. Не проведено дослідження впливу біохімічного складу зерна пшениці полби, технологічних властивостей на вибір режимів водотеплового оброблення зерна, індексу луцення й оброблення електромагнітним полем надвисокої частоти, а також їхнього впливу в поєднанні на вихід і якість круп'яних продуктів. Враховуючи особливості анатомічної будови і технологічних властивостей зерна пшениці полби, порівняно з іншими видами пшениці, розробка й оптимізація окремих складових технологій підготовки зерна для виробництва круп'яних продуктів є актуальними і практично значущими.

Дисертаційне дослідження є результатом виконання наукової роботи автора впродовж 2017–2021 років, що є складовою частиною науково-дослідної роботи Уманського національного університету садівництва «Розробка технологій зберігання і переробки продуктів рослинництва» (номер державної реєстрації 0116U003208).

2. Мета і завдання дослідження

Метою досліджень було оцінювання технологічних властивостей зерна пшениці полби для розроблення технології виробництва круп'яних продуктів.

Відповідно до поставленої мети передбачалося провести аналіз джерел

літератури і патентної інформації щодо сучасного стану знань з технологічних властивостей зерна пшениці полби та його використання; визначити його лінійні розміри і геометричні показники; встановити зміни біохімічного складу й технологічних властивостей зерна залежно від особливостей сорту та ґрунтово-кліматичних умов вирощування; визначити залежності між біохімічним складом і технологічними властивостями зерна; дослідити вплив градієнта зволоження, тривалості лушення, пропарювання та відволоження на вихід і якість круп'яних продуктів; встановити доцільність оброблення зерна пшениці полби електромагнітним полем надвисокої частоти за технологій виробництва круп'яних продуктів; розробити технологію та запропонувати рекомендації з виробництва крупи із пшениці полби № 1, крупи подрібненої № 1, 2 і 3 та крупи плющеної; удосконалити методику органолептичного оцінювання каші з зерна пшениці полби й встановити її кулінарні властивості; економічно обґрунтувати ефективність виробництва круп'яних продуктів із зерна пшениці полби.

3. Наукова новизна одержаних результатів

Сутність наукової новизни результатів дослідження полягає в наступному:
вперше:

– встановлено, що за показником індексу розміру часточок (16,5–28,5 %) зерно пшениці полби може змінюватися від м'яко- до твердозерного типу, що дає можливість підприємствам обирати оптимальні режими обробки;

– для зерна пшениці полби науково обґрунтовано оптимальний індекс лушення – 6–9 %, що дає можливість виготовляти круп'яні продукти з високою кулінарною оцінкою;

– експериментально доведено, що за зволоження на 1 % зерна пшениці полби з вологістю 12–13 % і відволоження впродовж 30 хв, вихід крупи № 1 з нього становить 91–93 % із загальною кулінарною оцінкою каші 8 балів, а загальний вихід подрібнених круп – 76 % з 7–8 балами;

– запропоновано технологію виробництва крупи плющеної з пшениці полби зволоження нелущеного зерна на 1–1,5 %, відволоження 30 хв і обробленням електромагнітним полем надвисокої частоти упродовж 80–100 с, що забезпечує вихід крупи плющеної вищого сорту на рівні 90 %;

удосконалено:

– технологію виробництва крупи плющеної з пшениці полби оптимізацією режиму водотеплового оброблення, що передбачає пропарювання зерна з індексом лушення 6–9 % упродовж 6 хв (тиск насиченої пари 0,1–0,15 МПа), відволоження – 3 хв і проведення плющення із зазором між валками 1 мм;

дістали подальший розвиток:

– наукове обґрунтування і практичне підтвердження можливості перероблення малопоширеного виду пшениці полби для виробництва продуктів високої цінності зі збалансованим хімічним складом;

– для зерна пшениці полби науково обґрунтовано оптимальний індекс лушення – 6–10 %, що дасть можливість сільськогосподарським підприємствам виготовляти круп'яні продукти з високою кулінарною оцінкою з метою

забезпечення стабільного попиту;

– експериментальне обґрунтування використання проміжних продуктів одержаних під час виготовлення крупи плющеної з пшениці полби, для розширення сортименту та повнішого використання потенціалу зерна.

4. Обґрунтованість і достовірність наукових положень, висновків і рекомендацій

Основні теоретичні положення, висновки і пропозиції, сформульовані в дисертаційній роботі достатньо обґрунтовані й достовірні, що підтверджується:

аналізом фундаментальних праць вітчизняних і закордонних учених за темою дисертаційного дослідження;

використанням правил організації і ведення технологічного процесу на круп'яних заводах, положень законодавчих та нормативно-правових актів Кабінету Міністрів України;

проведенням самостійних досліджень автора, що розкривають основні чинники формування виробничих витрат у круп'яному виробництві;

застосуванням наукових методів дослідження, зокрема: лабораторні методи – проведення фізико-хімічних, біохімічних, анатомо-морфологічних аналізів зерна і круп'яних продуктів з метою дослідження геометричних, технологічних властивостей зерна пшениці полби; математично-статистичні методи – оцінювання достовірності отриманих результатів на основі дисперсійного та кореляційного аналізу для визначення, групування – для аналізу впливу різних явищ, які впливають на ефективність виробництва круп'яних продуктів; графічний – для побудови діаграм і графіків; кореляційно-регресійного аналізу – для дослідження взаємозв'язку результативної ознаки від визначених ознак-чинників; методи експертного оцінювання кулінарної якості круп для обґрунтування вибору режимів виробництва круп'яних продуктів; економіко-математичний – для встановлення економічної ефективності використання пшениці полби у виробництві;

апробацією результатів дослідження на міжнародних та всеукраїнських науково-практичних конференціях і публікацією наукових праць здобувача у фахових виданнях, рекомендованих МОН України для спеціальності агрономії;

впровадженням основних результатів наукових досліджень у практичну діяльність сільськогосподарських підприємств, що підтверджується відповідними довідками;

Дисертація має логічно побудовану структуру, містить узагальнення теоретичного характеру, а також конкретні пропозиції для зернопереробних підприємствах щодо підвищення ефективності виробництва круп'яних продуктів на основі оптимальних режимів виготовлення, що забезпечують високий вихід круп із доброю кулінарною якістю. Висновки і рекомендації, сформульовані в дисертаційній роботі, відповідають її змісту та тематиці досліджень.

5. Теоретичне та практичне значення дисертаційного дослідження

Наукове значення результатів дисертаційного дослідження визначено поставленою метою та розв'язанням завдань, що полягають у встановленні оптимальних режимів оброблення зерна пшениці полби для одержання круп'яних продуктів з урахуванням особливостей технологічних властивостей і загальної кулінарної оцінки.

Сформульовані та обґрунтовані в дисертації наукові положення, висновки та рекомендації спрямовані на розв'язання досліджуваного питання.

Практичне значення отриманих результатів полягає в технологічних інструкціях виробництва крупи № 1 і подрібнених № 1, 2 і 3 та крупи плющеної з зерна пшениці полби. Апробовані та запроваджені в зернопереробних підприємствах розроблені автором режими виробництва круп'яних продуктів із зерна пшениці полби. Розроблено «Спосіб виробництва крупи плющеної із зерна пшениці полби після дії НВЧ-випромінювання» (пат. № 136918).

Основні положення та пропозиції за результатами досліджень доведені дисертантом до рівня практичних рекомендацій, які можуть бути використані в зернопереробній галузі. Використання результатів дослідження на практиці сприятиме інтенсифікації виробництва, підвищуватиме ефективність переробки зерна пшениці полби на засадах впровадження прогресивних промислових технологій із забезпеченням високої продуктивності виробництва.

Основні результати досліджень пройшли виробничу перевірку і показали високу економічну ефективність у СТОВ ім. Б. Хмельницького Тростянецького р-н, Вінницької обл., (2021 р.); ПП «НЕО-СОЯ» м. Черкаси, (2021 р.), НВВ Уманського НУС м. Умань (2021 р.). Основні положення дисертаційної роботи використовуються в процесі викладання навчальних дисциплін «Технологія виробництва продукції рослинництва і садівництва», «Сучасні досягнення харчової науки», «Технології зберігання і переробки зерна» та «Технологія круп'яного виробництва» під час підготовки фахівців (довідка № 01-10/191 від 24.02.2021 р.).

6. Повнота опублікування результатів дисертації та особистий внесок здобувача до наукових публікацій, опублікованих зі співавторами

За матеріалами дисертації опубліковано 35 наукових праць – 10 статей, з них вісім у фахових виданнях України, одна стаття у виданні, що індексується в наукометричній базі Scopus, одна стаття в іноземному періодичному виданні; один патент України на корисну модель, 24 тез доповідей на конференціях.

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

Статті у наукових фахових виданнях України:

1. Любич В. В., Новіков В. В., Лещенко І. А. Вихід цілої крупи із зерна пшениці полби залежно від тривалості луцення і водотеплового оброблення. *Вісник Харківського національного технічного університету сільського*

господарства імені Петра Василенка. 2019. Вип. 207. С. 108–113.

2. Любич В. В., Новіков В. В., Лещенко І. А. Вплив тривалості лущення та водотеплового оброблення зерна на вихід і кулінарну оцінку плющеної крупи із пшениці полби. *Вчені записки Таврійського національного університету імені В. І. Вернадського. Серія: Технічні науки*. 2019. Том 30 (69). Ч. 2. № 6. С. 107–111. DOI:10.32838/2663-5941/2019.6-2/19

3. Осокіна Н. М., Любич В. В., Новіков В. В., Лещенко І. А. Біохімічний склад зерна пшениці полби (*Triticum dicossum* (Schrank) Schuebl) залежно від генотипу. *Агробіологія*. 2020. № 1 (157). С. 111–119. DOI:10.33245/2310-9270-2020-157-1-111-119

4. Осокіна Н. М., Любич В. В., Новіков В. В., Лещенко І. А. Вихід крупи плющеної із пшениці полби залежно від тривалості опромінення ЕМП НВЧ і водотеплового оброблення. *Збірник наукових праць Уманського НУС*. 2020. Вип. 96. Ч. 1. С. 52–71. DOI:10.31395/2415-8240-2020-96-1-52-71

5. Любич В. В., Лещенко І. А. Вихід і якість цілої крупи із зерна пшениці полби залежно від консистенції ендосперму та водотеплового оброблення. *Вісник аграрної науки Причорномор'я*. 2020. Вип. 2. (106). С. 71–79. DOI: 10.31521/2313-092X/2020-5(105)-8

6. Любич В. В., Новіков В. В., Лещенко І. А. Технологічні властивості зерна різних видів пшениці залежно від генотипу. *Таврійський науковий вісник*. 2020. Вип. 114. С. 63–69. DOI:10.32851/2226-0099.2020.114.9

7. Любич В. В., Лещенко І. А., Сторожик Л. І., Войтовська В. І. Вихід і якість подрібненої крупи із зерна пшениці полби. *Агробіологія*. 2020. № 2 (158). С. 110–122.

8. Любич В. В., Новіков В. В., Лещенко І. А. Вплив параметрів лущення та водотеплового оброблення зерна на вихід і кулінарну якість плющеної крупи із пшениці полби. *Збірник наукових праць Уманського НУС*. 2020. Вип. 97. Ч. 1. С. 112–127.

Статті у наукових виданнях України, індексованих у Міжнародних наукометричних базах:

9. Osokina N., Liubych V., Novikov V., Leshchenko I., Petrenko V., Khomenko S., Zorunko V., Balabak O., Moskalets V., Moskalets T. Effect of electromagnetic irradiation of emmer wheat grain on the yield of flattened wholegrain cereal. *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies*. 2020. V. 6. № 11 (108). P. 17–26. DOI: 10.15587/1729-4061.2020.217018

Статті у закордонних наукових виданнях, індексованих у Міжнародних наукометричних базах:

10. Osokina N., Liubych V., Novikov V., Leshchenko I., Petrenko V., Khomenko S., Zorunko V., Balabak O., Moskalets V., Moskalets T. Investigation of the influence of UHF electromagnetic field on the output of rolled groats of wheat spelt. *EUREKA: Life Sciences*. 2020. № 6. P. 47–57. DOI:10.21303/2504-5695.2020.001533

Публікації, у яких засвідчено апробацію матеріалів дисертації:

11. Лещенко І. А., Любич В. В. Использование потенциала пшеницы полбы. *Инновационные подходы и перспективные идеи молодых ученых в аграрной науке: материалы междунар. науч.-практ. конф. молодых ученых*.

(г. Кайнар, 17 ноября 2017 г.). Алматы, Казахстан. 2017. С. 350–353.

12. Лещенко І. А., Любич В. В. Технологічні та споживчі властивості крупів залежно від водотеплового оброблення. *Актуальні питання сучасної аграрної науки: матеріали міжн. наук.-практ. конф. (м. Умань, 17 листопада 2017 р.)*. Умань. 2017. С. 333–334.

13. Осокіна Н. М., Любич В. В., Лещенко І. А. Впровадження пшениці полби у виробництво. *Імпортозамінні технології вирощування, зберігання і переробки продукції садівництва та рослинництва: матеріали IV міжнар. наук.-практ. конф. (м. Умань, 17–18 травня 2018 р.)*. Умань. 2018. С. 101–103.

14. Любич В. В., Новіков В. В., Лещенко І. А. Геометричні параметри зернівок пшениці полби. *Актуальні питання аграрної науки: матеріали VI Міжнар. наук.-практ. конф. (м. Умань, 15 листопада 2018 р.)*. Умань. 2018. С. 395–397.

15. Лещенко І. А. Умови проведення первинного перероблення зерна пшениці полби. *Матеріали всеукр. наук. конф. молодих учених. (м. Умань, 15–16 травня 2018 р.)*. Умань. 2018. С. 61–162.

16. Любич В. В., Новіков В. В., Лещенко І. А. Вихід лущеної крупы із зерна пшениці полби залежно від тривалості лущення і водотеплового оброблення. *Підвищення ефективності діяльності підприємств харчової та переробної галузей АПК: матеріали VIII Всеукр. наук.-практ. конф. (м. Київ, 20–21 листопада 2018 р.)*. Київ: НУХТ. 2019. С. 34–36.

17. Осокіна Н. М., Любич В. В., Лещенко І. А. Визначення оптимальних параметрів підготовки зерна пшениці полби перед плющенням. *Актуальні питання аграрної науки: матеріали VII Міжнар. наук.-практ. конф. (м. Умань, 21 листопада 2019 р.)*. Умань. 2019. С. 279–281.

18. Осокіна Н. М., Любич В. В., Лещенко І. А. Колодійчук А. В. Білково-протеїназний комплекс пшениці полби. *Селекційно-генетична наука і освіта (Парієві читання): матеріали VIII міжнар. наук. конф. (м. Умань, 18–20 березня 2019 р.)*. Умань. 2019. С. 183–184.

19. Любич В. В., Лещенко І. А. Вплив тривалості лущення зерна пшениці полби на вміст клейковини у крупі. *Актуальні питання агротехнологій: матеріали Всеукр. наук. конф. (м. Умань, 28 березня 2019 р.)*. Умань. 2019. С. 54–55.

20. Любич В. В., Новіков В. В., Лещенко І. А. Кулінарна оцінка каші з крупы пшениці полби № 1. *Якість і безпека харчових продуктів: матеріали IV Міжнар. наук.-практ. конф. (м. Київ, 20–21 листопада 2019 р.)*. Київ. 2019. С. 120–121.

21. Любич В. В., Лещенко І. А. Технологічні властивості пшениці полби. *Селекція, генетика та технології вирощування сільськогосподарських культур: матеріали VII Міжнар. наук.-практ. конф. молодих вчених і спеціалістів. (с. Центральне, 19 квітня 2019 р.)*. Центральне. 2019. С. 70.

22. Любич В. В., Лещенко І. А. Якість цілої крупы із зерна пшениці полби залежно від тривалості лушіння. *Генетика і селекція в сучасному агрокомплексі: матеріали всеукр. наук.-практ. конф. (м. Умань, 26 червня 2019 р.)*. Умань. 2019. С. 68–69.

23. Любич В. В., Новіков В. В., Лещенко І. А. Вихід крупы плющеної з пшениці полби залежно від тривалості оброблення в мікрохвильовій печі. *Topical issues of the development of modern science: abstracts of the VI International scientific and*

practical conference (Sofia, 12–14 february 2020). Sofia, Bulgaria. 2020. P. 612–616.

24. Любич В. В., Новіков В. В., Лещенко І. А. Вплив НВЧ-випромінювання на вихід плющених круп із зерна пшениці полби. *Основні, малопоширені і нетрадиційні види рослин – від вивчення до освоєння (сільськогосподарські і біологічні науки)*: матеріали IV Міжнар. наук.-практ. конф. (с. Крути, 12 березня 2020 р.). Крути. 2020. С. 84–89.

25. Осокіна Н. М., Любич В. В., Лещенко І. А. Вихід подрібненої крупы з пшениці полби (*Triticum dicoccum*). *Інноваційні технології вирощування, зберігання і переробки продукції садівництва та рослинництва*: матеріали VI Міжнар. наук.-практ. онлайн-конф. (м. Умань, 28–29 травня 2020 р.). Умань. 2020. С. 124–126.

26. Liubych V. V., Leschenko I. A. Technological composition of different species of wheat (emmer wheat, soft wheat) grain depending on the variety. *Innovative development of science and education: abstracts of the 1st International scientific and practical conference*. (Athens, 29–31 march 2020). Athens, Greece. 2020. P. 11–13.

27. Любич В. В., Лещенко І. А. Вихід цілої крупы із пшениці полби залежно від елементів технології перероблення. *Селекція, генетика та технології вирощування с-г культур*: матеріали VIII Міжнар. наук.-практ. конф. молодих вчених і спеціалістів. (с. Центральне, 24 квітня 2020 р.). Центральне. 2020. С. 64–65.

28. Любич В. В., Лещенко І. А. Вплив тривалості луцення на одержання цілої крупы із зерна пшениці полби. *Молодь і технічний прогрес в АПВ «Інноваційні розробки в аграрній сфері»*: матеріали Міжнар. наук.-практ. конф. Том 2. (м. Харків, 7–8 травня 2020 р.). Харків. 2020. С. 246–249.

29. Любич В. В., Новіков В. В., Лещенко І. А. Технологічні властивості зерна залежно від сорту. *Селекційно-генетична наука і освіта (Парієві читання)*: матеріали IX Міжнар. наук. конф. (м. Умань, 19 березня 2020 р.). Умань. 2020. С. 112–115.

30. Любич В. В., Лещенко І. А. Застосування електромагнітного поля надвисокої частоти для отримання плющених круп із зерна пшениці полби. *Рубіновські читання*: матеріали Всеукр. наук.-практ. конф. (м. Умань, 15 травня 2020 р.). Умань. 2020. С. 41–42.

31. Любич В. В., Лещенко І. А. Вихід крупы цілої із зерна пшениці полби залежно від елементів технології перероблення. *Наукові проблеми харчових технологій та промислової біотехнології в контексті Євроінтеграції*: матеріали Міжнар. наук.-техніч. конф. (м. Київ, 10–11 листопада 2020 р.). Київ. 2020. С. 68–69.

32. Любич В. В., Лещенко І. А. Технологічні та біохімічні властивості зерна малопоширених видів пшениці. *Теоретичні і практичні аспекти розвитку галузі овочівництва в сучасних умовах*: Матеріали III Міжнар. наук.-практ. конф. (с. Селекційне, 23 липня 2020 р.). Селекційне. 2020. С. 107–108.

33. Лещенко І. А. Вихід крупы подрібненої із зерна пшениці полби залежно від ступеня його лушіння. *Технічне забезпечення інноваційних технологій в агропромисловому комплексі*: матеріали II Міжнар. наук.-практ. Інтернет-конф. (м. Мелітополь, 02–27 листопада 2020 р.). Мелітополь. 2020. С. 210–213.

34. Лещенко І. А. Економічна ефективність виробництва крупы плющеної із пшениці полби. *European scientific discussions: abstracts of the 7th International scientific and practical conference* (Rome, 23–25 may 2021). Rome, Italy. 2021. P. 293–297.

Праці, які додатково відображають наукові результати дисертації:

35. Спосіб виробництва крупи плющеної із зерна пшениці полби після дії НВЧ-випромінювання: пат. 136918 України: МПК (2019.01), A23L 7/00. № u 2019 03877; заявл.15.04.2019; опубл. 10.09.2019, Бюл. № 17.

7. Характеристика єдності змісту дисертації та відповідності спеціальності, за якою вона подається до захисту

Дисертаційна робота характеризується логічною послідовністю, зв'язністю та завершеністю викладення матеріалів; чітким формулюванням основних наукових положень, висновків і пропозицій. Дисертація написана українською мовою, характеризується смисловою точністю, логічністю, дотриманням стилістичних норм і зв'язків у реченні, простотою викладу. В цілому мовне стилістичне оформлення тексту дисертаційної роботи відповідає особливостям писемного наукового стилю мови та узгоджується з вимогами до дисертаційних робіт на здобуття наукового ступеня доктора філософії.

Дисертаційна робота Лещенка Івана Анатолійовича на тему «Розроблення технології виробництва круп'яних продуктів із зерна пшениці полби», поданої на здобуття наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю 201 Агрономія галузі знань 20 Аграрні науки та продовольство викладена на 268 сторінках комп'ютерного тексту, з яких основний текст складає 131 сторінку і оформлена відповідно до чинних вимог. Робота містить анотацію, вступ, шість розділів, висновки, список використаних джерел (310 найменувань з яких 108 латиницею) та 59 додатків.

За формою, змістом, глибиною розроблення й обґрунтування висновків дисертація є кваліфікованою науковою працею, виконаною на високому теоретичному та методичному рівні, містить вперше отримані та науково обґрунтовані результати вирішення важливої частини проблемних аспектів встановленню оптимальних режимів оброблення зерна пшениці полби для одержання круп'яних продуктів з урахуванням особливостей технологічних властивостей та загальної кулінарної оцінки у зернопереробній галузі.

Дисертація Лещенка І. А. на основі обговорення та висновків визнана закінченою самостійною науково-дослідною роботою, що відповідає вимогам до дисертаційних робіт.

8. Загальний висновок

Усі наукові результати, які викладені в дисертаційній роботі та виносяться на захист, отримані автором самостійно. З наукових праць, опублікованих у співавторстві, в дисертації використано лише ті положення, ідеї та висновки, які є результатом самостійної роботи автора.

Дисертація, виконана Лещенком Іваном Анатолійовичем на тему «Розроблення технології виробництва круп'яних продуктів із зерна пшениці полби» є самостійним науковим дослідженням актуального питання, містить оригінальні підходи до розв'язання теоретичних і практичних питань, пов'язаних

з удосконаленням окремих складових технології виробництва круп'яних продуктів із зерна пшениці полби.

Аспірантом отримано нові науково обґрунтовані теоретичні та практичні результати, що в сукупності сприяють одержання круп'яних продуктів із зерна пшениці полби із високою кулінарною якістю.

Зміст дисертації відповідає визначеній меті, поставлені здобувачем наукові завдання вирішені повною мірою, мети дослідження досягнуто. Основні положення дисертації, що задекларовані здобувачем, містять складові наукової новизни. Структура й обсяг роботи відповідають встановленим вимогам.

Наукові положення, висновки і рекомендації повністю обґрунтовані та аргументовані, містять наукову новизну та отримали необхідну апробацію на науково-практичних конференціях. У публікаціях здобувача знайшли відображення всі положення дисертаційного дослідження.

На підставі розгляду дисертації, наукових публікацій, у яких висвітлено основні наукові результати дисертації, а також за результатами фахового семінару (протокол № 1 від 06.05.2021 р.) встановлено, що дисертаційна робота «Розроблення технології виробництва круп'яних продуктів із зерна пшениці полби» є завершеною науковою працею, у якій її автором наведено нові науково обґрунтовані результати, що в сукупності розв'язують конкретне наукове завдання.

Дисертаційна робота відповідає спеціальності 201 Агрономія галузі знань 20 Аграрні науки та продовольство та вимогам Порядку підготовки здобувачі вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук у вищих навчальних закладах (наукових установ) затвердженого Постановою Кабінету Міністрів України від 23 березня 2016 року № 261 (зі змінами і доповненнями від 03 квітня 2019 року № 283), п. 10 Порядку проведення експерименту з присудження ступеня доктора філософії, затвердженого Постановою Кабінету Міністрів України від 06 березня 2019 року № 167 (зі змінами) і може бути рекомендована для подання до захисту на здобуття наукового ступеня доктора філософії у спеціалізованій вченій раді зі спеціальності 201 Агрономія.

Рецензенти:

професор кафедри агрохімії і
грунтознавства, доктор
сільськогосподарських наук, професор

Г. М. Господаренко

зав. кафедри рослинництва імені
О. І. Зінченка, кандидат
сільськогосподарських наук, професор

А. О. Яценко

Підпис	Господаренка Г.М.
	Яценко А.О.
ЗАСВІДЧУЮ	
Завідувач канцелярії Уманського НУС	
В.С. Чернига	
" 17 "	05 / 20 21 р

