

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
АГРОБІОТЕХНОЛОГІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ**

**Спеціальність 201 «Агрономія»  
ОПП «Лісове господарство»**

«Допускається до захисту»  
Зав. кафедри лісового господарства

канд. с.-г. наук, доцент В.М. Хрик  
«       »       2022 року

**КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА БАКАЛАВРА**

**ФОРМУВАННЯ ВРОЖАЙНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ТА  
ПОСІВНИХ ЯКОСТЕЙ ПШЕНИЦІ ЯРОЇ ЗАЛЕЖНО ВІД  
ПРОТРУЮВАЧІВ НАСІННЯ В УМОВАХ СТОВ  
«АГРОКОМПЛЕКС «СТЕПАНЕЦЬКЕ» ЧЕРКАСЬКОГО  
РАЙОНУ ЧЕРКАСЬКОЇ ОБЛАСТІ**

**Виконав: Яворський Владислав Святославович**

**Керівник: к. с.-г. н., доцент Лозінська Т.П.**

**Біла Церква – 2022**

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
БЛОЦЕРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ  
УНІВЕРСИТЕТ

Факультет АГРОБІОТЕХНОЛОГІЧНИЙ  
Спеціальність 201-АГРОНОМІЯ

Затверджую

Завідувач кафедри лісового  
господарства

---

*доцент Хрик В.М.*

\_\_\_\_\_ 2022 р.

**ЗАВДАННЯ**

на кваліфікаційну роботу здобувачу

**Яворському Владиславу Святославовичу**

**ФОРМУВАННЯ ВРОЖАЙНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ТА  
ПОСІВНИХ ЯКОСТЕЙ ПШЕНИЦІ ЯРОЇ ЗАЛЕЖНО ВІД  
ПРОТРУЮВАЧІВ НАСІННЯ В УМОВАХ СТОВ  
«АГРОКОМПЛЕКС «СТЕПАНЕЦЬКЕ» ЧЕРКАСЬКОГО  
РАЙОНУ ЧЕРКАСЬКОЇ ОБЛАСТІ**

Затверджено наказом ректора №\_\_ від \_\_\_\_

Термін здачі студентом готової кваліфікаційної роботи в деканат: до «\_\_»20\_\_\_\_ р.

Перелік питань, що розробляються в роботі.

Вихідні дані Огляд літератури

Ґрунтово-кліматичні умови зони проведення досліджень

Опис матеріалу і методики проведення досліджень

Результати досліджень

Економічна ефективність проведених досліджень

Висновки та пропозиції виробництву

Календарний план виконання роботи

Етап виконання	Дата виконання етапу	Відмітка про виконання
Огляд літератури	До 5.12.2021 р	виконано
Аналітична частина	До 1.05.2022 р.	виконано
Рекомендаційна частина	До 1.09.2022 р.	виконано
Оформлення роботи	До 1.11.2022 р	виконано
Перевірка на плагіат	До 10.11.2022 р.	виконано
Подання на рецензування	10.11.2022 р.	виконано
Попередній розгляд на кафедрі	До 1.11.2022 р	виконано

Керівник кваліфікаційної роботи

\_\_\_\_\_

*підпис*

Доцент Лозінська Т.П.

*вчене звання, прізвище, ініціали*

Здобувач

\_\_\_\_\_

*підпис*

Яворський В.С.

*прізвище, ініціали*

Дата отримання завдання «10» вересня 2021 р.

## АНОТАЦІЯ

### *ЯВОРСЬКИЙ В.С.* ФОРМУВАННЯ ВРОЖАЙНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ТА ПОСІВНИХ ЯКОСТЕЙ ПШЕНИЦІ ЯРОЇ ЗАЛЕЖНО ВІД ПРОТРУЮВАЧІВ НАСІННЯ В УМОВАХ СТОВ «АГРОКОМПЛЕКС «СТЕПАНЕЦЬКЕ» ЧЕРКАСЬКОГО РАЙОНУ ЧЕРКАСЬКОЇ ОБЛАСТІ

У роботі наведено теоретичне узагальнення і практичне вирішення важливого наукового завдання, яке полягає в удосконаленні елементів насінницької технології вирощування пшениці м'якої (*Triticum aestivum* L.) ярої спрямованих на підвищення продуктивності та поліпшення посівних якостей та врожайних властивостей насіння сучасних сортів.

У умовах Лісостепу України встановлено особливості формування врожайності, посівних якостей і врожайних властивостей насіння сучасних сортів пшениці м'якої ярої (МПП Злата, Божена) залежно від застосування агротехнічних прийомів. Виявлено особливості тривалості періоду післязбирального дозрівання сортів, що належать до різних видів пшениці ярої. Удосконалено існуючу технологію вирощування насіння пшениці ярої в умовах лісостепової зони, яка забезпечує отримання додатково 0,22–0,47 т/га насіння з високими посівними якостями та врожайними властивостями. Набули подальшого розвитку положення, щодо формування якісних показників насіння залежно від біологічних особливостей видів та сортів пшениці ярої, застосування засобів захисту рослин в умовах Лісостепу України.

Встановлено, що за обробки насіння протруйниками зростала енергія проростання і лабораторна схожість (на 1–4 %).

Виявлено, що обробка насіння протруйниками сприяла формуванню вищої врожайності досліджених сортів МПП Злата (0,29–0,37 т/га), Божена (0,30–0,36 т/га).

У вирощеного в 2021–2022 рр. насіння за різними варіантами досліджу

простежено тенденцію до підвищення енергії проростання та лабораторної схожості. Кращими за показниками енергії проростання та лабораторної схожості (90,0–93,7 % і 92,3–95,3 %) були варіанти із застосуванням препаратів Селест Макс 165 FS, 1,5 л/т і Пентафорс 322 FS, 2,0 л/т.

Таким чином, з метою підвищення урожайності, посівних якостей і врожайних властивостей насіння за вирощування сучасних сортів пшениці ярої необхідно проводити: протруювання насіння препаратами інсектицидно-фунгіцидної дії Селест Макс 165 FS (1,5 л/т), Пентафорс 322 FS, ТН (2,0 л/т). Застосування розроблених елементів технології вирощування насіння пшениці ярої забезпечувало отримання умовно чистого прибутку в межах від 15966 до 24806 грн./га та рівня рентабельності 76–129 %.

***Ключові слова:*** пшениця м'яка яра, сорт, насіння, протруйник, урожайність, посівні якості, урожайні властивості.

## ANNOTATION

### **V. S. YAVORSKY. Formation of yield properties and sowing quality of spring wheat depends on seed promoters in the conditions of the Stepanetske agrocomplex of the Cherkasky district of the Cherkasky region**

The presents a theoretical generalization and practical solution of an important scientific problem, which is to improve the elements of seed cropping practice for growing bread (*Triticum aestivum* L.) spring wheat aimed at increasing productivity and improving sowing qualities of seeds of modern varieties.

For the Forest-Steppe of Ukraine the peculiarities in formation of seed yield, sowing qualities, and yielding properties of modern varieties of bread spring wheat (MIP Zlata, Bozhena) depending on the application of agricultural techniques have been established. The peculiarities of the duration of the period of post- harvest ripening for varieties belonging to different types of spring wheat have been revealed. The basic technology of growing spring wheat seeds in the Forest- Steppe zone has been improved thus providing additional 0.22–0.47 t/ha of seeds with high sowing qualities. Provisions for the formation of quality indicators of seeds depending on the biological characteristics of spring wheat species and varieties, as well as the use of plant protection products in the Forest-Steppe of Ukraine have been further developed.

It was found that seed vigor and laboratory germination increased by 1–4 % due to seed treatment with disinfectants.

It was found that the treatment of seeds with disinfectants and biological microfertilizer contributed to the formation of higher yields of the studied varieties MIP Zlata (by 0.29–0.37 t/ha), Bozhena (0.30–0.36 t/ha).

The highest yield increase (0.36–0.37 t/ha and 0.35–0.37 t/ha) was obtained in the variants with Pentafors 322 FS (2.0 l/t) and Celeste Max 165 FS (1.5 l/t) .

Seeds that have been produced in 2021–2022 showed a tendency to increase seed vigor and laboratory germination according to different variants of the

experiment. The variants using Celeste Max 165 FS, 1.5 l/t and Pentafor 322 FS 2.0 l/t.

Thus, in order to increase the yield, sowing qualities and yielding properties of seeds for modern of spring wheat varieties, it is necessary to carry out: seed dressing with insecticidal-fungicidal pesticides Celeste Max 165 FS (1.5 l/t), Pentafor 322 FS (2.0 l/t) The application of the developed elements of cropping practice for spring wheat seed production provided notional net profit between 15,966 and 24,806 UAH/ha and profitability level of 76–129 %.

***Key words:*** bread spring wheat, variety, seeds, disinfectant, yield, sowing qualities, yielding propertie.

## ЗМІСТ

ВСТУП.....	12
РОЗДІЛ 1. (ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ).....	15
1.1 Господарське значення пшениці ярої та роль технологій вирощування в підвищенні продуктивності культури .....	15
1.2 Біологічні особливості пшениці м'якої ярої.....	17
1.3 Ефективність застосування протруйників у насінницькій технології вирощування пшениці ярої .....	19
1.4 Урожайні властивості насіння сортів пшениці ярої.....	22
РОЗДІЛ 2. УМОВИ, МАТЕРІАЛ ТА МЕТОДИКА ПРОВЕДЕННЯ ДОСЛІДЖЕНЬ.....	27
2.1 Ґрунтова та кліматична характеристика умов проведення досліджень.....	27
2.2 Погодні умови вегетаційного періоду вирощування пшениці ярої.....	29
2.3 Матеріал та методика проведення досліджень.....	31
РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ.....	35
3.1. Вплив протруйників на посівні якості насіння.....	35
3.2. Дослідження польової схожості та виживання рослин за обробки насіння протруйниками.....	38
3.3. Визначення урожайності та посівних якостей вирощеного насіння пшениці ярої залежно від протруйників.....	40
3.4. Економічна ефективність вирощування насіння залежно від протруювання насіння.....	45
3.5. Зв'язок між показниками посівних якостей і врожайними властивостями насіння пшениці ярої.....	49



ВИСНОВКИ.....	51
ПРОПОЗИЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ.....	52
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	53
ДОДАТКИ.....	62

Метою досліджень було встановлення особливостей формування урожайності, посівних якостей і врожайних властивостей насіння сортів пшениці м'якої ярої залежно від використання протруйників.

Для досягнення поставленої мети необхідно було вирішити наступні завдання:

- визначити показники посівних якостей насіння (активність наклювання, енергія проростання, лабораторна схожість та ін.) і урожайність залежно від обробки насінневого матеріалу протруйниками;
- дослідити зв'язок посівних якостей і врожайних властивостей насіння пшениці ярої;
- визначити особливості тривалості періоду післязбирального дозрівання насіння пшениці м'якої ярої;
- встановити економічну ефективність від застосування протруйників у виробництві насіння сортів пшениці ярої.

Об'єкт дослідження – формування насінневої продуктивності і посівних якостей насіння сортів пшениці ярої залежно від елементів технології.

Предмет дослідження – протруйники та їх вплив на урожайність і посівні якості насіння сортів пшениці ярої в Лісостепу України.

## ВИСНОВКИ

У кваліфікаційній роботі наведено теоретичне узагальнення і практичне вирішення важливого наукового завдання, яке полягає в удосконаленні елементів насінницької технології вирощування пшениці м'якої (*Triticum aestivum* L.) ярої спрямованих на підвищення продуктивності та поліпшення посівних якостей та врожайних властивостей насіння сучасних сортів.

На основі результатів досліджень можна зробити наступні висновки:

1. Встановлено, що за обробки насіння протруйниками зростала енергія проростання і лабораторна схожість (на 1–4 %). В усіх сортів пшениці ярої за протруювання насіння Селест Макс 165 FS (1,5 л/т) відмічено найвищі показники енергії проростання, лабораторної та польової схожості, а також відсотку рослин, що збереглись на період збирання.

2. Виявлено, що обробка насіння протруйниками, сприяла формуванню вищої врожайності досліджених сортів МПІ Злата (0,29–0,37 т/га), Божена (0,30–0,36 т/га). Найвищий приріст врожайності (0,36–0,37 т/га та 0,35–0,37 т/га) отримано у варіантах із протруйниками Пентафорс 322 FS (2,0 л/т) і Селест Макс 165 FS (1,5 л/т), порівняно з контрольним варіантом.

3. У вирощеного в 2021–2022 рр. насіння за різними варіантами досліду простежено тенденцію до підвищення енергії проростання та лабораторної схожості. Кращими за показниками енергії проростання та лабораторної схожості (90,0–93,7 % і 92,3–95,3 %) були варіанти із застосуванням препаратів Селест Макс 165 FS, 1,5 л/т і Пентафорс 322 FS, 2,0 л/т.

## ПРОПОЗИЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ

Для підвищення урожайності, посівних і врожайних властивостей насіння пшениці ярої насінницьким господарствам, розташованим у центральному Лісостепу України, пропонується :

– проводити протруювання насіння препаратами інсектицидно-фунгіцидної дії Селест Макс 165 FS (1,5 л/т), Пентафорс 322 FS, ТН (2,0 л/т).

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Рослинництво України у 2010 році : статист. зб. За ред. Ю. М. Остапчука. К. : Держкомстат України, 2010. 99 с.
2. Сільське господарство України : статист. зб. За ред. Н. С. Власенко. К. Держ. служба статистики України, 2014. 390 с.
3. Джерело в Інтернеті: <https://www.kws.ua/global/show>
4. Власенко В. А. Оцінка адаптивності сортів пшениці м'якої ярої. Сортовивчення та охорона прав на сорти рослин. 2006. № 4. С. 93–103.
5. Зубець М. В. та ін. Наукові основи агропромислового виробництва в зоні Лісостепу України. Редкол. М. В. Зубець (голова) та ін. К.: Логос, 2004. 77 с.
6. Турченко Л. О. Вивчення залежності між урожайністю та якістю зерна ярої пшениці за обробки насіння регуляторами росту. Наук.-техн. бюл. МП. Вип. 2. К.: Аграрна наука, 2002. С. 236–242.
7. Насінництво і насіннезнавство зернових культур. За ред. М. О. Кіндрука. К.: Аграрна наука, 2003. 240 с.
8. Попов С. І., Буряк Ю. І., Огурцов Ю. Є., Чернобаб О. В., Бондаренко Л. В. Застосування регуляторів росту рослин у насінництві зернових колосових та круп'яних культур (методичні рекомендації). Харків., 2013. 78 с.
9. Харченко О. В. Основи програмування врожаїв сільськогосподарських культур. Суми: Університетська книга, 1999. 244 с.
10. Голик В. С., Голик О. В. Без ярої пшениці проблематично забезпечити продовольчий достаток країни. Зерно і Хліб. 2002. № 3 (43). С. 40.
11. Кравченко В. С. Урожайність та ріст рослин пшениці ярої залежно від попередника та строку сівби. Наукові праці Південного філіалу НУБіПУ «Кримський АТУ». Сімферополь, 2013. Вип. 157. С. 49–55.
12. Федоренко В. П., Секун М. П., Ретьман С. В. та ін. Рекомендації з

інтегрованої системи захисту ярої пшениці від хвороб шкідників та бур'янів.  
К. : Колообіг, 2004. 26 с.

13. Сільське господарство України : статистичний збірник. К. : Держ. служба статистики України, 2018. 245 с.

14. Хоменко С. О., Кочмарський В. С., Федоренко І. В., Федоренко М. В. Стабільність і пластичність колекційних зразків пшениці м'якої ярої за показниками продуктивності. Вісник Уманського національного університету садівництва. Умань, 2018. № 1. С. 88–92.

15. Усов О. С., Манько К. М. Особливості формування врожайності пшениці твердої ярої залежно від попередника та основного обробітку ґрунту. Наукові праці Інституту біоенергетичних культур і цукрових буряків: зб. наук. пр. К., 2015. Вип. 23. С. 70–75.

16. Технологія вирощування ярої пшениці в умовах нестійкого зволоження Лісостепу. Наукові розробки – виробництву. Черкаси: ЧіАПВ, 2004. 287 с.

17. Базалій В. В., Зінченко О. І., Лавриненко Ю. О. та ін. Рослинництво. Херсон : ФОП Грінь Д.С., 2015. 520 с.

18. Свідерко М. С., Болехівський В. П., Тимків М. Ю., Кубишин С. Я. Ефективність технології вирощування ярої пшениці в Західному Лісостепу. Зб. наук. пр. Ін-ту землеробства УААН. К., 2004. Спец. вип. С. 119–122.

19. Зінченко О.І., Салатенко В. Н., Білоножко М. А. Рослинництво. К. : Аграрна освіта, 2001. 382 с.

20. Снедекор Дж. У. Статистические методы в применении к исследованиям в сельском хозяйстве и биологии. Москва, 2001. 503 с.

21. Усов В. П., Иванов И. И., Трапезников В. К. Зависимость урожайности и качества зерна яровой пшеницы от условий выращивания на фоне комплекса воздействий в онтогенезе. Агротехника. 2008. № 12. С. 46–52.

22. Andersson Allan. Nitrogen redistribution in spring wheat. Root Contribution, pike translocations and protein quality. Doctoral dis. Dept. Of Crop Science, SLU. Acta Unifersitatis agriculturae Sueciae vol. 2005.

23. Малаховський Д. Стан проблеми розвитку насінництва зернових культур в Україні. Агросвіт. 2012. № 4. С. 38–43.
24. Федченко Г. В., Власенко В. А., Солоня В. Й. Вплив строків сівби на врожайність сучасних сортів пшениці ярої в умовах центрального Лісостепу. Науково-технічний бюлетень МПП ім. В.М. Ремесла. К. : Аграрна наука, 2006. Вип. 5. С. 257–262.
25. Вьюшков А. А., Шевченко С. Н. Пшенице – высокое качество. Земледелие. 2000. № 4. С. 17.
26. Куперман Ф. М. Морфофизиология растений. М.: Высшая школа, 1984. 240 с.
27. Дмитриев В. Е. Динамика формирования продуктивного стеблестоя и зерна яровой пшеницы. Зерновое хозяйство. 2006. № 7. С. 20–21.
28. Іщук О. В., Борисюк Б. В., Гуменюк В. Н. Вплив агрометеорологічних умов на проходження фаз вегетації рослинами ярої пшениці на Поліссі. Вісник ЖНАЕУ. 2010. № 1. С. 122–130.
29. Hatfield J. L., Boote K. J., Kimball B. A. et al. Climate impacts on agriculture: implications for crop production. Agron. J. 2011. Vol. 103. P. 351– 370. DOI: 10.2134/agronj2010.0303
30. Asseng S., Ewert F., Martre P. et al. Rising temperatures reduce global wheat production. Nature Clim. Change. 2015. Vol. 5, No. 2. P. 143–147. DOI: 10.1038/nclimate2470
31. Шматько И. Г. Водный режим растений в связи действием факторов среды. К. : Наукова думка, 1983. 200 с.
32. Особливості проведення весняно-польових робіт у 2020 році в господарствах Херсонської області. Науково-практичні рекомендації. Херсон : ІЗЗ НААН, 2020. 52 с.
33. Манько К. М., Цехмейструк М. Г., Музафаров Н. М., Голік О. В., Музафаров І. М. Урожайність сучасних сортів пшениці ярої м'якої та твердої залежно від основних елементів технології вирощування. Бюлетень Інституту сільського господарства степової зони НААН України. 2012. № 3. С. 87–90.

34. Вінюков О. О., Бондарева О. Б., Коробова О. М., Перекіпська Т. О. Вплив агротехнічних заходів на показники безпеки зернової продукції ярих колосових культур. *Агроєкологічний журнал*. 2013. № 2. С. 57–60.
35. Гирка А. Д., Гирка Т. В., Перекіпська Т. О. [та ін.]. Особливості сортової реакції пшениці ярої на засоби захисту рослин. *Бюлетень Інституту сільського господарства степової зони НААН України*. 2013. № 4. С. 22–25.
36. Безуглий М. Д., Кириченко В. В., Попов С. І., Бобро М. А., Будьоннийта Ю. В. ін. Оптимізація вирощування ярої пшениці в Лівобережному Лісостепу України : [наук, видання]. Харків, 2003. 23 с.
37. Цехмейструк М. Г., Стрельцова І. Б., Музафаров І. М. Вплив попередників та фонів мінерального живлення на урожайність пшениці м'якої ярої в умовах Східного Лісостепу України. *Вісник ЦНЗ АПВ Харківської області*. 2011. Випуск 11. С. 205–208.
38. Усов О. С., Попов С. І., Манько К. М., Шелякіна Т. А., Посилаєва О. О. *Вісник ЦНЗ АПВ Харківської області*. 2015. Випуск 19. С. 109–115.
39. Кирпа Н. Я. За миг до посева (про качество семян). *Зерно*. № 3, 2011. С. 106–109.
40. Пшениця. Захист від посіву до збирання врожаю. К. : ТОВ «Байер», 2010. 70 с.
41. Жемела Г. П., Герман М. М. Врожайність пшениці м'якої озимої в залежності від передпосівної обробки насіння. *Вісник Полтавської державної академії*. 2010. № 4. С. 36–39.
42. Ковалишина Г. М., Муха Т. І., Мурашко Л. А., Кривов'яз І. З., Заїма О. А. Насіннева інфекція зерна пшениці озимої та захист від неї. *Захист і карантин рослин*. 2012. Вип. 58. С. 74–81.
43. Гентош І. Д., Кирик М. М., Гентош Д. Т. Вплив обробки насіння ячменю ярого хімічними засобами на розвиток корневих гнилей [Електронний ресурс]. *Наукові доповіді НУБіП України*. 2017. № 4 (68). URL: <http://journals.urau.ua/index.php/2223-1609/article/view/112393/107141>
44. Михальська Л. М., Швартау В. В. Захист сходів зернових і

стратегія вибору протруйника. Агроном. 2021. № 3 (73). С. 59–62.

45. Авраменко С., Попов С., Циганко В., Курилов О. Протруєння насіння: переваги і підводні камені. [Електронний ресурс]. Пропозиція. URL: <http://propozitsiya.com/ua/protruiennya-nasinnyperevagi-i-pidvodni-kameni>.

46. Скачок Л. М., Потапенко Л. В., Ярош Т. М. Ефективність біологічних добрив і стимуляторів росту на польових культурах. Сільськогосподарська мікробіологія. Чернігів, 2008. Вип. 7. С. 122–130.

47. Ретьман С. В., Кислих Т. М. Раксіл Ультра – новий ефективний протруйник на озимій пшениці. Агроном, 2005. № 3 (9). С. 31.

48. Горбань Р. Вдале протруєвання – просте рішення розкриття потенціалу культури. Агроном. 2013. № 1. С. 102–103.

49. Каплаушенко А. Г., Книш Є. Г., Панасенко О. І., Самелюк Ю. Г., Кучерявий Ю. М., Щербак М. О., Гуліна Ю. С. Практичне значення та застосування похідних 1, 2, 4 – триазолу. Монографія. 2016. 187 с.

50. Явдощенко М. П. Особливості розвитку бурої іржі в північному Степу України та заходи обмеження її розповсюдження. Бюл. Ін-ту зерн. госп-ва УААН. 2003. № 21–22. С. 52–56.

51. Маренич М. М., Юрченко С. О. Посівні властивості насіння сільськогосподарських культур залежно від застосування стимуляторів росту. Вісник Полтавської державної аграрної академії. 2016. № 1–2. С. 18–21.

52. Марковська О., Біляєва І. Шляхи зниження шкодочинності злакових мух на зрошуваних посівах пшениці озимої. Пропозиція, 2015. № 12. С. 100–102.

53. Гаврилюк В. А., Дідковська Т. П. Ефективність застосування нових видів мікробіологічних препаратів і стимуляторів росту. Вісник ХНАУ. 2008. № 4. С. 42–49.

54. Городній М. М., Мазуревич Л. І., Шквир Т. М. Вплив застосування добрив і передпосівної бактеризації мікробіологічним препаратом на врожайність та якісні показники пшениці ярої. Науковий вісн. Нац. ун-ту біоресурсів і природокористування України. 2010. № 149. С. 80–86.



55. Козаренко Д. О. Застосування гуматів – перспективний метод зменшення хімічного навантаження на агроценози. Карантин і захист рослин. 2013. № 8. С. 14–16.

56. Григор'єва Т. М. Вплив регуляторів росту на урожайність ячменю ярого в умовах північного Степу України. Бюл. Інституту зернового господарства. 2009. № 36. С. 114–120.

57. Калитка В. В., Золотухіна З. В. Продуктивність пшениці озимої за передпосівної обробки насіння антистресовою композицією [Електронний ресурс]. URL: [http://www.nbu.gov.ua/portal/chem\\_biol/nvna\\_uagro/2011\\_162\\_1/11zzv.pdf](http://www.nbu.gov.ua/portal/chem_biol/nvna_uagro/2011_162_1/11zzv.pdf).

58. Сечняк Л. К., Киндрук Н. А., Слюсаренко О. К. и др. Экология семян пшеницы. М. : Колос, 1981. 349с.

59. Болотов Т. А. Избранные сочинения по агрономии, плодоводству, лесоводству, ботанике. М., 1952. 524 с.

60. Вавилов Н. И. Проблемы происхождения, географии, генетики, селекции растений, растениеводства и агрономии. М. : Л.: Наука, 1965. Т. 5. 786 с.

61. Долгушин Д. А. Сорт и его первичное семеноводство : Селекция и семеноводство. 1980. № 10. С. 29–31.

62. Аци Дж. Сельскохозяйственная экология. М. : Издательство Иностранной литературы, 1959. 478 с.

63. Константинов П. Н. Влияние места репродукции на урожай и принципы снабжения сортоучастков семенами. Селекция и семеноводство. 1939. № 5. С. 18–19.

64. Макрушин Н. М. Современное состояние и перспективы зонального семеноводства в связи с экологией семян. Сельскохозяйственная биология. М. : Колос, 1980. Т. 15. № 4. С. 495–502.

65. Кавунец В. П. Влияние почвенно-климатических условий на урожайные свойства семян озимой пшеницы. Приёмы и методы повышения урожайности полевых культур. Сб. науч. тр. МНИИССП. 1981. С. 36–37.

66. Гриценко В. В., Калошина З. М. Семеноведение полевых культур. М. : Колос, 1972. 216 с.
67. Коренев Г. В., Подгорный Г. И., Щербак С. Н. Растениеводство с основами селекции и семеноводства. 2-е изд., доп. и перераб. М. : Колос, 1983. 511 с.
68. Сечняк Л. К, Киндрук Н. А., Слюсаренко О. К. Экологические основы семеноводства зерновых культур. Селекция и семеноводство. 1986. № 1. С. 31–34.
69. Строна И. Г. О некоторых вопросах семеноводческой практики. Селекция и семеноводство зерновых культур. К. : Урожай, 1965. Вып. 4. С. 112–118.
70. Лозінська Т. П., Архїпчук А. А. Мінливість маси 1000 зерен у сучасних сортів пшениці ярої в умовах Лісостепу. 2020.
71. Кулешов К. Р. Научное обоснование принципов внутрizonальной специализации и концентрации : Селекция и семеноводство. 1980. № 6. С. 34–37.
72. Лозінська Т.П. Мінливість сортів пшениці ярої за вегетативними ознаками. Актуальные научные исследования в современном мире // Журнал Переяслав Хмельницкий, 2019. Вып. 2(46), ч. 1.101-105 с.
73. Насыпайко В. М. Урожайные качества семян разных репродукций. Селекция и семеноводство. 1968. № 6. С. 67–71.
74. Кулик М. І., Рожко І. І. Урожайні властивості та посівні якості насіння проса прутоподібного залежно від умов вирощування. Вісник Полтавської державної аграрної академії. 2018. № 2. С. 78–84. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/VPDAA\\_2018\\_2\\_14](http://nbuv.gov.ua/UJRN/VPDAA_2018_2_14)
75. Строна И. Г. Способы увеличения урожайных и посевных качеств семян. Селекция и семеноводство зерновых культур. К. : Урожай, 1978. С. 291–297.
76. Кутолій Д. Піклування про майбутній врожай починається з насіння. Агроном. 2013. Вип. 3 (41). С. 50–51.

77. Пузік Л. М., Пузік В. К. Технологія зберігання і переробки зерна : навч. посіб. Х. : ХНАУ, 2013. 312 с.

78. Лозінська Т.П., Панченко Т.В. Реалізація показників урожайності сортів пшениці м'якої ярої в умовах Лісостепу України. VIII Міжнародна науково-практична конференція «Scientific bases of modern investigations». 01-04 березня 2022 р., Гельсінкі, Фінляндія.

79. Кавунець В. П., Кочмарський В. С., Маласай В. М. Генетичний потенціал сорту. Насінництво. № 11. 2006. С. 16–18.

80. Кавунець В. П., Маласай В. М. Якість і врожайні властивості насіння. Насінництво. 2006. № 1. С. 19–21.

81. Доспехов Б. А. Методика полевого опыта. М. : Агропромиздат, 1985. 351 с.

82. Методика государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур. М. : Колос, 1971. Вып. 1/2. 478 с.

83. Макрушин М. М. Насіннезнавство польових культур. К. : Урожай, 1994. 208 с.

84. Насіння сільськогосподарських культур. Методи визначення якості ДСТУ 4138-2002. К. : Держспожив стандарт України, 2003. 173 с.

85. Єщенко В. О., Копитко П. Г, Опришко В. П., Костогриз П. В. Основи наукових досліджень в агрономії. Вінниця: ПП «ТД «Едельвейс і К»», 2014. 332 с.

86. Куприенко Н. В., Пономарева О. А., Тихонов Д. В. Статистические методы изучения связей. Корреляционно-регрессионный анализ: Учебное пособие. СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2008. 118 с.

87. Ситник В. П., Саблук П. Т., Шпичак О. М. Рекомендації з удосконалення економічних відносин у мережі УААН. К., 2002. 67 с.

88. Яворський В.С., Лисенко В.І. Вплив протруйників на польову схожість насіння пшениці ярої. міжнародної науково-практичної конференції магістрантів і молодих вчених «НАУКОВІ ПОШУКИ МОЛОДІ У XXI

СТОЛІТТІ» Інноваційні технології в агрономії, землеустрої та садово-парковому господарстві 17 листопада 2022 року.

89. Котинін Ю.М, Яворський В.С. Використання селекційних індексів для оцінки продуктивного потенціалу пшениці ярої. Мат. Всеукраїнської науково-практичної конференції здобувачів вищої освіти: МОЛОДЬ – АГРАРНІЙ НАУЦІ І ВИРОБНИЦТВУ. Інноваційні технології в агрономії, землеустрої, електроенергетиці, лісовому та садово-парковому господарстві, 19 травня 2022 року.