

НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ АГРАРНИХ НАУК УКРАЇНИ
ДУ ІНСТИТУТ СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА СТЕПОВОЇ ЗОНИ

На правах рукопису

КОНОПЛЬОВА Євгенія Леонідівна

УДК 633.11"324":631.5](251.1–17:477)

**ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ЯКОСТІ ЗЕРНА ПШЕНИЦІ
ОЗИМОЇ ЗАЛЕЖНО ВІД АГРОТЕХНІЧНИХ ПРИЙОМІВ
ВИРОЩУВАННЯ В ПІВНІЧНОМУ СТЕПУ УКРАЇНИ**

06.01.09 – рослинництво

Дисертація
на здобуття наукового ступеня
кандидата сільськогосподарських наук

Науковий керівник:
ГАСАНОВА Ірина Іванівна,
кандидат сільськогосподарських наук,
старший науковий співробітник

Дніпропетровськ – 2013

ЗМІСТ

	Стор.
ВСТУП	5
РОЗДІЛ 1 СТАН ВИВЧЕННЯ ПИТАНЬ ФОРМУВАННЯ ЯКОСТІ ЗЕРНА ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ І ОБҐРУНТУВАННЯ НАПРЯМУ ДОСЛІДЖЕНЬ (ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ).....	11
РОЗДІЛ 2 УМОВИ ТА МЕТОДИКА ПРОВЕДЕННЯ ДОСЛІДЖЕНЬ.....	35
2.1 Ґрунтово-кліматичні особливості зони.....	35
2.2 Погодні умови в роки досліджень.....	36
2.3 Матеріали та методика проведення досліджень.....	47
РОЗДІЛ 3 ОСОБЛИВОСТІ РОСТУ ТА РОЗВИТКУ РОСЛИН РІЗНИХ СОРТІВ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ ЗА СІВБИ ПО ЧОРНОМУ ПАРУ.....	57
3.1 Біометричні показники та зв'язок надземної маси рослин різних сортів пшениці озимої і площі листкової поверхні з урожайністю.....	57
3.2 Вміст азоту в листках рослин пшениці озимої в різні фази розвитку.....	65
РОЗДІЛ 4 ФОРМУВАННЯ УРОЖАЙНОСТІ ТА ЯКОСТІ ЗЕРНА РІЗНИХ СОРТІВ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ ЗАЛЕЖНО ВІД АГРОТЕХНІЧНИХ ЗАХОДІВ ВИРОЩУВАННЯ ПО ЧОРНОМУ ПАРУ.....	70
4.1 Динаміка накопичення та зміни в період формування сухої речовини зерна, кількості в ньому білка та клейковини	70
4.2 Елементи структури врожайності рослин нових сортів пшениці озимої.....	76

4.3	Вплив агротехнічних заходів вирощування на урожайність та якість зерна різних сортів пшениці озимої.....	79
РОЗДІЛ 5 ВПЛИВ ПЕРЕСТОЮ ПОСІВІВ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ НА УРОЖАЙНІСТЬ ТА ЯКІСТЬ ЗЕРНА		
		87
5.1	Урожайність та якість зерна різних сортів пшениці озимої залежно від перестою.....	87
5.2	Взаємозв'язок показників урожайності та якості зерна з тривалістю перестою пшениці.....	94
РОЗДІЛ 6 ФОРМУВАННЯ УРОЖАЙНОСТІ ТА ЯКОСТІ ЗЕРНА ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ ЗАЛЕЖНО ВІД АГРОТЕХНІЧНИХ ЗАХОДІВ ВИРОЩУВАННЯ ПІСЛЯ ЯЧМЕНЮ ЯРОГО.....		
		97
6.1	Вплив мінеральних добрив на ріст та розвиток рослин пшениці озимої.....	97
6.2	Вміст азоту в листках рослин пшениці озимої в різні фази розвитку залежно від рівня мінерального живлення.....	99
6.3	Вплив мінерального удобрення посівів та інших агротехнічних заходів вирощування на урожайність і якість зерна.....	101
РОЗДІЛ 7 ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИРОЩУВАННЯ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ ЗАЛЕЖНО ВІД АГРОТЕХНІЧНИХ ЗАХОДІВ.....		
		108
7.1	Економічна ефективність обробок, спрямованих на поліпшення якості зерна різних сортів пшениці озимої по чорному пару.....	109
7.2	Вплив перестою посівів на ефективність вирощування пшениці озимої по чорному пару.....	111

7.3 Економічна ефективність мінерального удобрення та хімічних обробок після ячменю ярого.....	113
7.4 Ефективність вирощування різних сортів пшениці озимої за зональними рекомендаціями для північного Степу України по чорному пару та після ячменю ярого.....	115
ВИСНОВКИ.....	118
РЕКОМЕНДАЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ.....	123
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ.....	124
ДОДАТКИ.....	147

ВСТУП

Нарощування виробництва зерна пшениці озимої високої якості є однією з основних проблем сучасного сільського господарства України. Для її вирішення винятково важливе значення має вирощування цієї культури за технологіями, які б найбільшою мірою відповідали зональним агротехнічним вимогам.

В зоні Степу України також дуже важливим є розробка таких агроприйомів вирощування м'якої пшениці озимої, які б забезпечували одержання великої і сталої врожайності з поліпшеними показниками якості зерна (масова частка білка і клейковини, ВДК–1, склоподібність та ін.) незалежно від погодних умов. Експериментально доведено, що високі потенційні можливості сучасних інтенсивних сортів можуть повністю реалізуватися лише за умов задоволення усіх біологічних потреб рослин, а основним завданням рослинництва щодо виробництва високоякісного зерна цієї культури є розробка і застосування науково-обґрунтованого комплексу агротехнічних заходів.

Інтенсифікація рослинництва, подальша спеціалізація у сільськогосподарському виробництві вимагає удосконалення структури посівних площ, розміщення посівів пшениці озимої після кращих попередників, систему живлення та інтегрований захист від шкідливих організмів.

Актуальність теми. В останні роки значна частина зерна пшениці озимої в степовій зоні України не відповідає кондиціям продовольчого. Головною причиною цього є спрощення технології її вирощування – вкрай обмежене внесення мінеральних добрив, недостатні міри боротьби з шкідниками і хворобами, недотримання оптимальних строків збирання.

В той же час успішне вирішення продовольчої проблеми в Україні неможливе без значного поліпшення якості зерна, тобто сукупності корисних властивостей, які визначають ступінь придатності його за призначенням. В сучасних умовах саме якість зерна визначає його ринкову вартість. Тому,

поряд із зростанням валових зборів зерна, поліпшення його технологічних властивостей є надзвичайно актуальною проблемою, яка має велике народногосподарське значення.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дослідження за темою дисертаційної роботи були складовою частиною завдань: 10.02.02/179 «Виявити фізіологічні та біохімічні процеси формування високопродуктивних агробіоценозів у посівах озимих зернових культур та здійснити їх біоенергетичну та економічну оцінку для степової зони» *підпрограма 02*. «Удосконалити існуючі та розробити технології вирощування зернових, зернобобових та круп'яних культур з підвищеною якістю продукції» (№ д. р. 0107U004369) ДНТП 10 «Зернові культури» (2006–2010 рр.) та 11.02.02.02.Ф «Розробити теоретичні основи регулювання процесами формування якості зерна високопродуктивних адаптивних сортів зернових культур при вирощуванні за енергоощадними та екологічно безпечними технологіями в зоні Степу» *підпрограма 02*. «Наукові основи підвищення ефективності зернового комплексу на основі створення сортів і гібридів з високою екологічною адаптивністю та енергоощадних технологій їх вирощування» (№ д. р. 0111U004706) ПНД 11 «Зернові культури» (2011–2015 рр.).

Мета і задачі дослідження. Основна мета досліджень полягала у визначенні найефективніших агротехнічних заходів вирощування для поліпшення якості зерна пшениці озимої.

Для досягнення заданої мети програмою досліджень передбачалося вирішити наступні задачі:

- визначити особливості росту, розвитку, формування урожайності та якості зерна сучасних сортів пшениці озимої по чорному пару та після ячменю ярого залежно від погодних умов, доз та строків внесення мінеральних добрив;
- виявити вміст загального азоту в рослинах пшениці озимої в різні фази росту й розвитку за вирощування по чорному

пару та залежно від рівня мінерального живлення після ячменю ярого;

- з'ясувати ефективність позакоренових підживлень посівів карбамідом та комплексним добривом еколист багатоконпонентний, а також обробок інсектицидами від клопа шкідливої черепашки;

- дослідити динаміку накопичення сухої речовини, білка і клейковини в зерні та зміни інших показників якості в період наливу, досягання зерна та за перестою пшениці;

- визначити економічну ефективність агротехнічних прийомів вирощування сортів пшениці озимої по чорному пару і після ячменю ярого за обробки посівів інсектицидами, фонів живлення, позакоренових підживлень карбамідом та еколистом багатоконпонентним.

Об'єкт дослідження – особливості росту та розвитку сортів пшениці озимої, якість і врожайність зерна залежно від погодних умов та агротехнічних заходів вирощування.

Предмет дослідження – сучасні зареєстровані сорти пшениці озимої: Землячка одеська, Золотоколоса, Апогей Луганський, Писанка, мінеральні добрива, шкодочинність клопа-черепашки, економічна оцінка.

Методи досліджень. При проведенні досліджень використовували наступні методи:

польовий – фенологічні спостереження, біометричні виміри органів рослин, облік урожаю;

лабораторний – дослідження якості зерна, агрохімічний аналіз ґрунту та рослинного матеріалу;

розрахунковий – встановлення економічної ефективності заходів, спрямованих на збільшення врожайності зерна та поліпшення його якості;

математичний (дисперсійний та кореляційний) – для визначення достовірності отриманих даних.

Наукова новизна одержаних результатів. Вперше в умовах північного Степу України встановлено агробіологічні особливості росту і розвитку сучасних сортів пшениці озимої, їхню врожайність і якість зерна залежно від погодних умов та прийомів технології, в тому числі підживлення посівів комплексним добривом еколист багатокомпонентний та проведення заходів обмеження шкодочинності клопа-черепашки. Визначена ефективність агротехнічних прийомів вирощування пшениці озимої сорту Писанка на різних фонах мінерального живлення після ячменю ярого.

Набуло подальшого розвитку наукове положення щодо взаємозалежності втрат величини врожайності і якості зерна у зв'язку з тривалістю перестою пшениці озимої сортів: Землячка одеська, Золотоколоса та Апогей Луганський.

Практичне значення одержаних результатів полягає в розробці і впровадженні у виробництво технологічних прийомів поліпшення якості зерна пшениці озимої. За сівби по чорному пару на фоні внесення основного мінерального добрива $P_{60}K_{30}$ та проведення локального підживлення N_{30} в кінці фази кушіння, за обробки посівів інсектицидом від клопа шкідливої черепашки та дворазового обприскування добривом еколист багатокомпонентний у фази виходу в трубку і колосіння формувалося зерно 2-го класу якості у сортів Землячка одеська, Апогей Луганський і 3-го – у сорту Золотоколоса за урожайності в межах 5,7–5,8; 5,9–6,7 і 6,1–6,8 т/га відповідно, за високих економічних показників.

Після непарового попередника (ячмінь ярий) обробки посівів інсектицидом, позакореневі підживлення добривами еколист багатокомпонентний та карбамід були ефективними на високому мінеральному фоні (за внесення у складі мінеральних добрив в загальній сумі не менше 150 кг/га азоту). При таких умовах у сорту Писанка формувалося зерно 2–3 класу якості за врожайності не менше 4,1–4,2 т/га.

Матеріали досліджень були використані в процесі розробок рекомендацій: «Виробництво високоякісного зерна озимих сортів пшениці і тритикале в північному Степу України» (Дніпропетровськ, 2011 р.) та «Своєчасно зібрати і якісно зберегти врожай зерна ранніх зернових культур в Дніпропетровській області в 2012 р.» (Дніпропетровськ, 2012 р.).

Результати досліджень перевірені у виробничих умовах і впровадженні в господарствах Дніпропетровської області на площі 1,5 тис. га.

Особистий внесок здобувача полягає у проведенні польових дослідів, виконанні біометричних і фенологічних спостережень, лабораторних досліджень, обґрунтуванні та узагальненні отриманих результатів, опрацюванні та аналізі літературних джерел, опублікуванні наукових праць.

Апробація результатів дисертації. Результати досліджень, проведених за темою дисертаційної роботи, були представлені в наукових звітах лабораторії якості зерна ДУ Інститут сільського господарства степової зони НААН України за 2009–2011 рр. Основні матеріали досліджень заслухані та обговорені на науково-практичній конференції молодих вчених та спеціалістів «Розробка та впровадження енергозберігаючих технологій вирощування сільськогосподарських культур» (25–27 листопада, Чабани, 2009 р.), на VII Всеукраїнській науково-практичній конференції молодих вчених та спеціалістів «Агропромислове виробництво України – стан та перспективи розвитку» (24 березня, Кіровоград, 2011 р.), на всеукраїнській науково-практичній конференції молодих вчених та спеціалістів «Наукове забезпечення процесів інноваційного розвитку агропромислового комплексу України» (23–25 травня, Дніпропетровськ, 2012 р.), на першій міжнародній науково-практичній конференції, присвяченій 10 річниці від Дня утворення Українського інституту експертизи сортів рослин «Стан і перспективи формування сортових рослинних ресурсів в Україні» (11–13 липня, Київ, 2012 р.), а також на засіданнях науково-методичних та вчених рад ДУ Інституту сільського господарства степової зони НААН України в 2009–2011 рр.

Публікації. За результатами матеріалів досліджень, що викладені в дисертації, опубліковано 15 наукових праць, з них 5 у фахових виданнях, затверджених Департаментом атестації кадрів України.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Ковтун И. И. Оптимизация условий возделывания озимой пшеницы по интенсивной технологии / Ковтун И. И., Гойса Н. И., Митрофанов Б. А. – Ленинград : гидрометеоиздат, 1990. – 288 с.
2. Лихочвор В. В. Рослинництво. Технології вирощування сільськогосподарських культур / Лихочвор В. В. – Львів : НВФ “Українські технології”, 2002. – 451 с.
3. Зінченко О. І. Рослинництво : підручник / Зінченко О. І., Салатенко В. Н., Білоножко М. А. – К. : Аграрна освіта, 2001. – 591 с.: іл.
4. Храмцов Л. И. Ландшафтное растениеводство / Л. И. Храмцов, В. Л. Храмцов. – Дніпропетровськ : Пороги, 2007. – 372 с. – (Монографія).
5. Пшеница: история, морфология, биология, селекция / [Шелепов В. В., Чебанов Н. П., Вергунов В. А. и др.]; под ред. докт. с.-х. наук, проф. Шелепова В. В. – Мироновка, 2009. – 588 с.
6. Озима пшениця на Україні / [під ред. С. М. Бугая]. – К. : Урожай, 1965. – 268 с.
7. Озима пшениця / [під ред. С. М. Бугая]. – К. : Урожай, 1969. – 490 с.
8. FAOSTAT. [Электронный ресурс] // доступ к информации : available at <http://faostat.fao.org>
9. Зберігання і переробка продукції рослинництва: [навч. посібник] / Г. І. Подпрятков, Л. Ф. Скалецька, А. М. Сеньков, В. С. Хілевич. – К. : Мета, 2002. – 495 с. : іл.
10. Морфология, биология, хозяйственная ценность пшеницы / [В. В. Шелепов, В. Н. Маласай, А. Ф. Пензев и др.]; под ред. докт. с.-х. наук, проф. Шелепова В. В. – Мироновка, 2004. – 526 с.
11. Жемела Г. П. Технологія зберігання і переробки продукції рослинництва / Жемела Г. П., Шемавньов В. І., Олексюк О. М.; підручник. – Полтава : Друкарська майстерня, 2003. – 420 с.

12. Павлов А. Н. Качество клейковины пшеницы и факторы его определяющие / А. Н. Павлов // Сельскохозяйственная биология. – 1992. – № 1. – С. 3–13.
13. Справочник по качеству зерна. / [под ред. Г. П. Жемелы]. – К. : Урожай, 1977. – 160 с.
14. Пумпянский А. Я. Технологические свойства мягких пшениц / Пумпянский А. Я. – Ленинград : Колос, 1971. – 319 с.
15. Возіян В. В. Технологічні властивості зерна сортів пшениці озимої різного еколого-географічного походження / В. В. Возіян, В. В. Любич, О. Г. Сухомуд // Збірник наукових праць ВНАУ. – 2013. – Вип. 1 (71). – С. 121–125.
16. Справочник по качеству зерна / [Жемела Г. П., Кучумова Л. П., Аниканова З. Ф. и др.]; под ред. докт. с–х. наук Жемелы Г. П. – [3–е изд.]. – К. : Урожай, 1988. – 216 с. – (Лит. для каб. агронома).
17. Жемела Г. П. Агротехнічні основи підвищення якості зерна / Г. П. Жемела, А. Г. Мусатов. – К. : Урожай, 1989. – 160 с. – (Літ. для каб. агронома).
18. Справочник по качеству зерна и продуктов его переработки / [сост. Б. М. Машков, В. Т. Тевосян]. – М. : Колос, 1971. – 352 с.
19. Пшеница и оценка её качества / [под ред. Н. П. Козьминой, Л. Н. Любарского]. – М. : Колос, 1968. – 496 с.
20. Методика державного сортовипробування сільськогосподарських культур / [Під ред. В. В. Вовкодава]. – К., 2000. – Вип. 1. – 100 с.
21. Пшениця. Технічні умови: ДСТУ – П – 3768:2010. – [Чинний від 2010–07–01]. – К. : Держспоживстандарт України, 2009. – 30 с. – (Національний стандарт України).
22. Концепція державної цільової програми «Зерно України 2009–2015» (Проект УААН). – К. : 2008. – 13 с.

23. Зубець М. В. Нарощування виробництва зерна потребує його розумного використання / М. В. Зубець, Б. Я. Панасюк // Вісник аграрної науки. – 2009. – № 4. – С. 3–9.
24. Прянишников А. И. Проблема качества зерна и научные подходы ее решения / А. И. Прянишников // Аграрный вестник Юго-Востока. – 2009. – № 3. – С. 11–37.
25. Врожай озимої пшениці – 2007: характеристика показників якості / О. І. Рибалка, М. А. Литвиненко, М. В. Червоніс [та ін.] // Хранение и переработка зерна. – 2007. – № 8 (98). – С. 36–40.
26. Нестерець В. Г. Вплив погодних умов, попередників і мінеральних добрив на формування врожайності та якості зерна різних сортів озимої пшениці / В. Г. Нестерець, О. О. Кулешов, І. І. Гасанова // Хранение и переработка зерна. – 2007. – № 8 (98). – С. 24–28.
27. Наукові основи агропромислового виробництва в зоні Степу України. – К. : Аграрна наука, 2004. – С. 13–18.
28. Статистичний збірник 2011. Рослинництво України. / [за ред. Н. С. Прокопенко]. – Київ : Державна служба статистики України. – 2012. – 108 с.
29. Годулян І. С. Сівозміни / Годулян І. С. – Дніпропетровське книжкове видавництво, 1961. – 164 с.
30. Урожайність та якість зерна озимої пшениці по чорному пару при комплексному застосуванні азотних добрив та елементів захисту рослин / Ю. В. Бабич, В. В. Давиденко, М. П. Явдощенко [та ін.] // Бюлетень ІЗГ УААН. – 2000. – № 12–13. – С. 57–60.
31. Повышение продуктивности озимой пшеницы: [сб. статей / глав. ред. Пикуш Г. Р.]. – Днепропетровск : ВНИИ кукурузы, 1980. – 200 с.
32. Рациональні сівозміни в сучасному землеробстві / [Примак І. Д., Рошко В. Г., Демидась Г. І. та ін.]; за ред. І. Д. Примака. – Біла Церква, 2003. – 384 с.

33. Цвей Я. П. Урожайність та якість зерна пшениці залежно від попередника в правобережному Лісостепу / Я. П. Цвей, О. Г. Леньшин, М. І. Конопельський // Збірник наукових праць ННЦ «Інститут землеробства НААН». – 2012. – Вип. 1–2. – С. 15–19.
34. Годулян И. С. Озимая пшеница в севооборотах / Годулян И. С. – Днепропетровск : Промінь, 1974. – 176 с.
35. Гасанова І. І. Поліпшення якості зерна нових сортів озимої пшениці / І. І. Гасанова, А. С. Бондаренко, А. Д. Гирка // Наукові праці Полтавської державної аграрної академії. – 2005. – Т.4 (23). Сільськогосподарські науки. – С. 171–173.
36. Вплив заходів агротехніки на якість зерна озимої пшениці в північному Степу / І. І. Гасанова, А. С. Бондаренко, Л. П. Пороцька [та ін.] // Бюлетень ІЗГ УААН. – 2005. – № 26–27. – С. 95–98.
37. Озимая пшеница в Степи / [Бондаренко В. И., Собко А. А., Годулян И. С. и др.]. – К. : Урожай, 1977. – 310 с.
38. Пруцков Ф. М. Озимая пшеница / Пруцков Ф. М. – М. : Колос, 1970. – 344 с.
39. Чумак В. С. Вплив погодних умов, попередників та добрив на продуктивність озимої пшениці / В. С. Чумак, В. В. Явтушенко, О. І. Цилюрик // Бюлетень ІЗГ УААН. – Дніпропетровськ, 2002. – № 18–19. – С. 78–81.
40. Солодушко М. М. Урожайність озимої пшениці по чорному пару залежно від строків сівби / Солодушко М. М. // Бюлетень ІЗГ УААН. – Дніпропетровськ, 2009. – № 36. – С. 41–45.
41. Жемела Г. П. Якість зерна озимої пшениці / Жемела Г. П. – К. : Урожай, 1973. – 184 с.
42. Кулешов О. О. Урожайність і якість зерна сортів озимої пшениці залежно від попередників і строків сівби у південно–східній частині Степової зони / О. О. Кулешов // Бюлетень ІЗГ УААН. – 2008. – № 33–34. – С. 92–95.

43. Жемела Г. П. Проблеми селекції озимої пшениці на якість зерна / Г. П. Жемела // Наукові праці Полтавської державної аграрної академії. – 2005. – Т.4 (23). Сільськогосподарські науки. – С. 3–5.
44. Примак І. Д. Сівозміни в землеробстві України / Примак І. Д., Єщенко В. О., Манько Ю. П.; за ред. І. Д. Примака. – К. : КВІЦ, 2008. – 288 с.
45. Агротехника озимой пшеницы / [под ред. А. И. Григорьева] – М. : Колос, 1967. – 400 с.
46. Сівозміни у землеробстві України / [за ред. В. Ф. Сайка, П. І. Бойка]. – К. : Аграрна наука, 2002. – 147 с.
47. Babulikova M. Influence of fertilization on winter wheat in crop rotations and in long-term monoculture / Babulikova M. // Plant soil environ. – 2008. – № 5. – P. 190–196.
48. Лебідь Є. М. Сівозміни при інтенсивному землеробстві / Лебідь Є. М., Анрусенко І. І., Пабат І. А. – К. : Урожай, 1992. – 224 с.
49. Рекомендації по виробництву високоякісної продукції зернових культур / Інститут зернового господарства УААН, Інститут захисту рослин УААН. – [відповідальний за випуск В. С. Циков]. – Дніпропетровськ : Нова ідеологія, 2003. – 40 с.
50. Дмитренко В. П. Зміни клімату і проблеми сталого розвитку України / В. П. Дмитренко // Проблеми сталого розвитку України. – К. : БМТ, 2001. – С. 371 – 384.
51. Шапоринська Н. М. Урожайність та якість зерна і насіння сортів м'якої і твердої пшениці залежно від умов вирощування на півдні України: дис. кандидата с.-г. наук : 06.01.09 / Наталя Миколаївна Шапоринська. – Херсон, 2005. – 175 с.
52. Филатов П. А. Погода и белковость зерна озимой пшеницы в Тамбовской области / П. А Филатов., Р. И. Фролова // Бюллетень ВИР. – 1981. – Вып. 107. – С. 42–49.

53. Несприятливі метеорологічні умови в землеробстві: захист від них культурних рослин / [Примак І. Д., Вергунов В. А., Ковбасюк П. У. та ін.]; за ред. докт. с.-г. наук, професора І. Д. Примака. – К. : Кондор, 2006. – 314 с.
54. Агрометеорологічні умови вирощування озимої пшениці в північно-східній частині Степу протягом 2001–2005 рр. / В. Г. Нестерець, М. І. Пихтін, М. М. Солодушко [та ін.] // Бюлетень ІЗГ УААН. – 2006. – № 28–29. – С. 124–132.
55. Бучинский И. Е. Климат Украины в прошлом, настоящем и будущем / Бучинский И. Е. – К. : Госиздат с.-х. литературы, 1963. – 308 с.
56. Нетіс І. Т. Зміна клімату в зоні зрошення / І. Т. Нетіс // Зрошуване землеробство: темат. наук. збірник. – 1994. – Вип. 39. – С. 7–11.
57. Просулько В. Чого чекати від глобального потепління / В. Просулько // Пропозиція. – 2001. – № 12. – С. 40–41.
58. Кульбіда М. Глобальне потепління в природі може зумовити підвищення врожайності зернових і ймовірне погіршення якості білка та клейковини / М. Кульбіда // Зерно і хліб. – 2006. – № 3. – С. 3–4.
59. Climate change: past, present and future // Irrig. Assosiat. Conf. prog. – 1982. – P. 23–44.
60. Носатовский А. И. Пшеница / Носатовский А. И. – М. : Сельхозгиз, 1965. – 568 с.
61. Засухоустойчивость озимой пшеницы / Проценко Д. Ф., Кириченко Ф. Г., Мусиенко Н. Н., Славный П. С. – К. : Киев, 1975 – 240 с.
62. Шматько І. Г. Посухостійкість і врожай озимої пшениці / Шматько І. Г. – К. : Урожай, 1974. – 184 с.
63. Суднов П. Е. Повышение качества зерна пшеницы / Суднов П. Е. – М. : Россельхозиздат, 1978. – 95 с :ил.
64. Созинов А. А. Повышение качества зерна озимых культур / А. А. Созинов, В. Г. Козлов. – М. : Колос, 1970. – 136 с.

65. Tanno K. C. How Fast Was Wild Wheat Domesticated / Tanno K. C., Willcox C. M. // *Science* 31, March. – 2006. – № 57. – P. 186.
66. Erekul O., Köhn W. Effect of weather and soil conditions on yield components and bread-making quality of winter wheat (*Triticum aestivum* L.) and winter triticale (*Triticosecale* Wittm.) varieties in North-East Germany / Erekul O., Köhn W // *Agron. and Crop Sci.* – 2006. – № 192. – P. 452–464.
67. Рубин Б. А. Курс физиологии / Рубин Б. А. – М. : Высшая школа, 1961. – 581 с.
68. Касаева К. А. Формирование высокопродуктивных посевов зерновых колосовых / Касаева К. А. – М. : Россельхозиздат, 1986. – 47 с.
69. Савранчук В. В. Агробіологічне обґрунтування процесів формування врожайності та якості зерна різних сортів озимої пшениці в північному Степу України: дис. кандидата. с.–г. наук: 06.01.09 / Володимир Вікторович Савранчук. – Дніпропетровськ, 2004. – 175 с.
70. Якість зерна озимої пшениці на півдні України та шляхи її підвищення / А. В. Черенков, М. С. Шевченко, О. Л. Романенко [та ін.] // Бюлетень ІЗГ УААН. – 2009. – № 37. – С. 8–12.
71. Продуктивність та якість зерна озимої пшениці залежно від технологічних прийомів її вирощування / А. В. Черенков, М. М. Солодушко, І. І. Гасанова [та ін.] // Бюлетень ІЗГ УААН. – 2008. – № 35. – С. 7–13.
72. Качество зерна новых сортов озимой пшеницы в северной Степи / Л. Ф. Демишев, И. И. Гасанова, А. С. Бондаренко [и др.] // *Хранение и переработка зерна.* – 2003. – №7 (49). – С. 26–27.
73. Сильний сорт пшениці білок формує / І. Панченко, О. Леонов, В. Рябчун [та ін.] // *Зерно і хліб.* – 2005. – № 6. – С. 32–33.
74. Жужа О. О. Вплив агроекологічних факторів і сортових особливостей на урожайність, на якість зерна м'якої озимої пшениці в умовах півдня України: дис. кандидата. с.– г. наук: 06.01.09 / Олексій Олександрович Жужа. – Херсон, 2002. – 183 с.

75. Бовсуновський О. М. Озима пшениця та цивілізаційний процес / О. М. Бовсуновський, М. О. Шепеля, С. О. Чорний // Посібник українського хлібороба. – 2008. – № 1. – С. 104–108.
76. Мельник А. Ф. Приёмы повышения урожайности и качества зерна озимой пшеницы / А. Ф. Мельник, Л. А. Нечаев, В. А. Фомочкин // Земледелие. – 2011. – № 3. – С. 36–37.
77. Zecevic V. Variability of technological quality components in winter wheat / V. Zecevic, D. Knezevic, D. Micanovic // Genetics, Belgrade. – 2007. – № 39. – P. 365–374.
78. Азотная подкормка современных интенсивных сортов озимой пшеницы в условиях Центрального Нечерноземья [Электронный ресурс] / Б. И. Сандухадзе, Е. В. Журавлева // Вестник Международного института питания растений – 2012. – № 2. – С 2–6. – Режим доступа к журн.: <http://eeca-ru.ipni.net/article/EECARU-2133>
79. Добрива та регулювання якості зерна пшениці озимої / О. Л. Романенко, О. В. Стрекаловська, Н. О. Романенко [та ін.] // Хранение и переработка зерна. – 2006. – № 3. – С. 19–21.
80. Глухова Н. А. Особливості формування ознак продуктивності озимої пшениці в умовах Степу / Н. А. Глухова, А. П. Орлюк // Вісник аграрної науки. – 2006. – № 2. – С. 41–43.
81. Державин Л. М. Энергетическая эффективность применения минеральных удобрений / Державин Л. М. // Вестник с.-х. науки. – 1985. – № 1. – С. 44–45.
82. Тлумачний словник із загального землеробства / [За ред. академіка В. П. Гудзя.] – К. : Аграрна наука, 2004. – 224 с.
83. Наукові основи ведення зернового господарства / [За ред. В. Ф. Сайка.] – К. : Урожай, 1994. – 336 с.
84. Производство зерна пшеницы и применение минеральных удобрений в мире [Электронный ресурс] / С. Филлипс, Р. Нортон // Вестник

- Международного института питания растений – 2012. – № 4. – С. 2–5. –
Режим доступа к журн.: <http://eeca-ru.ipni.net/article/EECARU-2133>
85. Павлов А. Н. Повышение содержание белка в зерне / Павлов А. Н. – М. :
Наука, 1984. – 119 с.
86. Баннов И. Г. Формирование урожая и качества зерна озимой пшеницы в
зависимости от доз и сроков внесения минеральных удобрений /
И. Г. Баннов // Аграрная наука. – 2007. – № 2. – С. 17–18.
87. Справочник по минеральным удобрениям. Теория и практика применения
/ [под ред. М. В. Каталымова]. – М. : Сельхозгиз, 1960. – 552 с.
88. Гилис М. В. Рациональные способы внесения удобрений / Гилис М. В. –
М. : Колос, 1975. – 238 с.
89. Бука А. Я. Удобрения полевых культур при интенсивных технологиях /
А. Я. Бука, Г. П. Дука – К. : Урожай, 1990. – 154 с.
90. Бондаренко В. И. Качество зерна озимой пшеницы в зависимости от
условий минерального питания / В. И. Бондаренко, А. Д. Артюх.,
Г. И. Косенко // Агротехнические приемы повышения качества зерна.
Сб. ст. Изд. ВНИИ кукурузы. – 1978. – С. 43–46.
91. Минеев В. Биологическое земледелие и минеральные удобрения /
Минеев В., Дебрецени Б., Мазур Т. – М.: Колос, 1993. – 410 с.
92. Цыганков В. И. Некоторые аспекты минерального питания озимой
пшеницы / В. И. Цыганков // Земледелие. – 2008. – № 3. – С. 32–33.
93. Пабат І. А. Озима пшениця і її удобрення на чорноземах в Степу /
І. А. Пабат, В. Ю. Коваленко // Агроогляд. – 2003. – № 6 (21). – С.
33–35.
94. Семененко Н. Н. Баланс азота удобрений / Н. Н. Семененко // Земледелие.
– 1999. – № 1. – С. 43 – 45.
95. Оверченко Б. В. Вплив мінеральних добрив на врожайність та якість
зерна пшениці озимої / Б. В. Оверченко // Вісник аграрної науки. – 2003.
– № 6. – С. 29–30.
96. Бровко О. О. Вплив доз і строків внесення азотних добрив на врожай і

якість озимої пшениці при вирощуванні за інтенсивною технологією / О. О. Бровко // Землеробство. – К. : Урожай. – 1992. – Вип. 67. – С. 50–56.

97. Оверченко Б. Особливості ранньовесняного підживлення озимої пшениці / Б. Оверченко // Пропозиція. – 2002. – № 2. – С. 31–32.
98. Прянишников Д. Н. Азот в земледелии СССР / Прянишников Д. Н. – М. : Наука, 1965. – 269 с.
99. Вышинский А. М. Эффективность различных способов и сроков внесения минеральных удобрений на Украине / А. М. Вышинский, А. В. Лазурский, С. Г. Арцукевич // Методические указания по географической сети, опыты с удобрениями. – М. : 1972. – № 20. – С. 151–161.
100. Пшениця на азотній дієті – це зниження вмісту клейковини в зерні та борошні й погіршення показників ІДК / О. Рибалка, М. Парфентьев, І. Топораш [та ін.] // Зерно і хліб. – 2006. – № 3. – С. 4–5.
101. Голуб. И. А. Влияние азотных удобрений на динамику формирования урожайности озимих / И. А. Голуб // Зерновые культуры. – 1996. – № 2. – С. 17–19.
102. Вольф В. Л. Шляхи підвищення продуктивності озимої пшениці в північній підзоні Степу України / В. Л. Вольф // Бюлетень ІЗГ УААН. – 2001. – № 15–16. – С. 94–98.
103. Гармашов В. Н. Влияние разового и дробного применения удобрений на урожай и качество зерна озимой пшеницы Одесская полукарликовая / В. Н. Гармашов, Ю. А. Каллус, А. Н. Селиванов // Агрохимия. – 1985. – № 11. – С. 9–12.
104. Зерно високої якості / О. Демидов, М. Гаврилюк, В. Федоренко [та ін.] // Аграрний тиждень. – 2010. – № 15. – С. 7–8.
105. Николаев Е. В. Резервы увеличения производства зерна сильной и ценной пшеницы / Николаев Е. В. – К. : Урожай, 1991. – 232 с.

106. Філіп'єв І. Д. Строки внесення азотних добрив під озиму пшеницю / І. Д. Філіп'єв, В. І. Криштова // Вісник с.-г. науки. – 1980. – № 3. – С. 5–7.
107. Жемела Г. П. Заходи поліпшення якості зерна / Г. П. Жемела // Науково-виробничий посібник українського хлібороба – Харків : ТОВ «Академпрес», 2009. – С. 31–37.
108. Минеев В. Г. Минеральные удобрения и окружающая среда / В. Г. Минеев // Вестник с.-х. науки. – 1978. – № 12. – С. 37–44.
109. Элементы агротехники, способствующие получению качественного зерна озимой пшеницы / Г. В. Овсянникова, О. В. Скрипка, А. П. Самофалов [и др.] // Земледелие. – 2011. – № 1. – С. 31–33.
110. Якименко А. С. Особливості технології вирощування озимої пшениці в південно-західному Степу України / А. С. Якименко, Р. В. Редька // Вісник Полтавської державної аграрної академії. – 2002. – № 4. – С. 32–33.
111. Stankowski Slavomir Winter wheat grain and flour quality traits as affected by the nitrogen fertilization dose and date / Slavomir Stankowski, Agnieszka Rutkowska // Acta Sci. Pol., Agricultura – 2006. – № 5 – P. 53–61.
112. Зависимость качества зерна озимой пшеницы от минерального питания / Ю. Ф. Осипов, Г. И. Букреева, В. И. Каленич [и др.] // Аграрная наука. – 2007. – № 11. – С. 7–8.
113. Influence of nitrogen fertilization and retardants on baking value of the winter wheat [Електронний ресурс] / Szafrńska A., Cacak-Pietrzak G. Sulek, // A. Food Science and Technology. Electronic J. of Polish Agricultural Universities – 2008. – № 11. – P.4–8. – Режим доступа к журналу: <http://www.ejpau.media.pl/volume11/issue4/art-28.html>
114. Grand D. Jackson Fertilizing winter wheat with nitrogen for yield and protein / Grand D. Jackson // Fertilizer facts. – 2001. – № 26 – P. 22–23.
115. Храмцов Л. И. Мировые агротехнологии. Монография / Л. И. Храмцов, В. Л. Храмцов. – Днепропетровск : Има-пресс, 2010. – 421 с.

116. Spierts J. H. Agronomical and physiological aspects of the role of nitrogen in yield formation of cereals / J. H. Spierts, N. M. Vos // Plant and soil. – 1983. – № 3. – С. 379–391.
117. Созинов А. А. Проблема качества зерна при интенсивном земледелии / А. А. Созинов // Вестник сельскохозяйственной науки. – 1985. – № 1 (340). – С. 55–59.
118. Азотне підживлення пшениці [Електронний ресурс] / Олена Дудкіна, Анна Каплун // Пропозиція – 2010. – № 7. – С. 22–24. – Режим доступу до журн.: <http://www.propozitsiya.com/?page=149&itemid=3350&number=111>.
119. Коли «годувати» озимину [Електронний ресурс] / В. Кириченко, Н. Рябчун // Пропозиція. – 2010. – № 2. – С. 28–31. – Режим доступу до журн.: <http://www.propozitsiya.com/?page=149&itemid=3300&number=106>.
120. Оптимізація азотного живлення рослин при інтенсивних технологіях / [Носко Б. С., Бука А. Я., Юрко К. П. та ін.]; за ред. Б. С. Носко. – К. : Урожай, 1992. – 136 с.
121. Брошак І. Поліпшуємо якість зерна / І. Брошак // Вільне життя плюс. – 2010. – № 44 (15156). – С. 4.
122. Павлов А. Н. Накопление белка в зерне пшеницы и кукурузы / Павлов А. Н. – М. : Издательство «Наука», 1967. – 340 с.
123. Шубин В. П. Влияние некорневой подкормки на технологическое качество зерна озимой пшеницы сорта Безостая 1 / В. П. Шубин // Бюллетень ВНИИ кукурузы. – 1973. – № 2 (31). – С. 58–60.
124. Крамарьов С. Живлення через листок / С. Крамарьов // The ukrainian Farmer. – 2013. – № 5 (42). – С. 38–40.
125. Ленточкин А. М. Роль внекорневых азотных подкормок в повышении качества зерна пшеницы / А. М. Ленточкин, С. С. Жирных, С. Г. Курылева // Зерновое хозяйство. – 2002. – № 7. – С. 26.

126. Беседина Е. В. Качество зерна и маслосемян в Российской Федерации / Е. В. Беседина // Зерновое хозяйство. – 2002. – № 3. – С. 2–3.
127. Бегеулов М. Ш. Качество зерна в Челябинской области / М. Ш. Бегеулов, А. М. Гаврина // Зерновое хозяйство. – 2003. – № 3. – С. 29–30.
128. Тарасова Н. Д. Качество зерна озимой пшеницы на Кубани / Тарасова Н. Д. – Краснодар : Краснодарское книжное издательство, 1973. – 128 с.
129. Дем'яненко А. І. Вплив позакореневого підживлення фізіологічним на урожай та якість озимої пшениці / А. І. Дем'яненко // Вісник аграрної науки. – 2009. – № 6. – С. 81–82.
130. Гошко В. Микроэлементы для пшеницы / В. Гошко // Зерно. – 2006. – № 11. – С. 53–56.
131. Дудка В. Позакореневе підживлення: хибні теорії та практичні помилки / В. Дудка // Агроном. – 2010. – № 4 (30). – С. 24–27.
132. Жердецький І. М. Позакореневе підживлення: застосування хелатів / І. М. Жердецький // Агроном. – 2010. – № 4 (30). – С. 20–23.
133. Цыганков В. И. Влияние удобрения Акварин–5 на урожайность и качество озимой пшеницы / В. И. Цыганков // Земледелие. – 2008. – № 3. – С. 24.
134. Нетіс І. Т. Вплив добрив і стимуляторів росту рослин на продуктивність і якість зерна озимої пшениці / І. Т. Нетіс, С. О. Заєць, І. В. Левін // Зрошуване землеробство: Збірник наукових праць. – Херсон : Тімекс, 2009. – Випуск 52. – С. 81–84.
135. Лапа В. В. Применение макро- и микроудобрений в технологии возделывания сельскохозяйственных культур / В. В. Лапа, М. В. Рак // Белорусское сельское хозяйство. – 2009. – № 4. – С. 40–44.
136. Эффективность некорневых подкормок озимой пшеницы микроэлементами в условиях Западного Предкавказья [Электронный ресурс] / Е. А. Яковлева, И. А. Лебедевский // Вестник Междурядного

института питания растений – 2012. – № 3. – С 8–10. – Режим доступа к журн.: <http://eeca-ru.ipni.net/article/EECARU-2133>

137. Урожай формує листя [Електронний ресурс] / Олена Дудкіна, Анна Каплун // Пропозиція. – 2010. – № 6. – С. 20–22. – Режим доступу до журн.: <http://www.propozitsiya.com/?page=149&itemid=3317&number=110>.
138. Chojnacki A. Okreslanie wielkosci uzupelniajacej dawki azotu pod zboza na podstawie analizy chemicznej roslinnego / A. Chojnacki, E. Fotyma // Pam. Pulawski. – 1981. – № 76. – P. 107–117.
139. Церлинг В. В. Диагностика питания сельскохозяйственных культур: [справочник] / Церлинг В. В. – М. : Агропромиздат, 1990. – 235 с.
140. Церлинг В. В. Агрохимические основы диагностики минерального питания с.-х. культур / Церлинг В. В. – М. : Наука, 1978. – 216 с.
141. Шевченко А. Система заходів підвищення врожайності і якості зерна озимої пшениці / А. Шевченко, А. Азаренкова // Пропозиція. – 1998. – № 4. – С. 18–19.
142. Блохин Н. И. Оценка эффективности возделывания озимой пшеницы с учетом белковости зерна / Н. И. Блохин // Вестник сельскохозяйственной науки. – 1985. – № 1 (340). – С. 93–96.
143. Вакар А. Б. Клейковина пшеницы / А. Б. Вакар. – М. : Изд. АН СССР, 1961. – 252 с.
144. Стрельникова М. М. Повышение качества зерна пшеницы / М. М. Стрельникова. – К. : Урожай, 1971. – 180 с.
145. Починок В. М. Сучасний стан досліджень запасних білків пшениці / В. М. Починок, О. М. Радченко // Физиология и биохимия культурных растений. – 2011. – № 3. – С. 255 – 266.
146. Varga B. Wheat Grain and Flour Quality / Boris Varga // Food Technol. Biotechnol. – 2003. – № 41 (4). – P. 321–329.

147. Пасічник Н. А. Азотне живлення озимої пшениці на лучно–чорноземному ґрунті північного Лісостепу / Н. А. Пасічник // Вісник ХНАУ. – 2006. – № 6. – С. 141–143.
148. Рогозенко А. В. Оптимізація елементів технології весняно–літнього періоду вирощування високоякісного зерна сильної озимої пшениці в Присивашші Криму: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. с.–г. наук: спец. 06.01.09 «Рослинництво» / А. В. Рогозенко. – Херсон, 2009. – 16 с.
149. Производство зерна интенсивных сортов озимой пшеницы / [под ред. Лукьяненко П. П. и Ремесло В. Н.]. М. : Колос, 1975. – 216 с.
150. Попереля Ф. О. Проблеми якості зерна української пшениці / Ф. О. Попереля // Хранение и переработка зерна. – 2002. – № 6. – С. 32–33.
151. Созинов А. А. Улучшение качества зерна озимой пшеницы и кукурузы / А. А. Созинов, Г. П. Жемела. – М. : Колос, 1983. – 270 с.
152. Суднов П. Е. Повышение качества зерна пшеницы / Суднов П. Е. – М. : Россельхозиздат, 1978. – 95 с. : ил.
153. Казаков Е. Д. Биохимия зерна и продуктов его переработки [учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений] / Е. Д. Казаков, В. Л. Кретович. – М. : ВО Агропромиздат, 1989. – 368 с.
154. Гасанова І. І. Кількість та якість клейковини зерна озимої пшениці в умовах північного Степу України / І. І. Гасанова // Бюлетень ІЗГ УААН. – 2008. – № 33–34. – С. 14–16.
155. Рыбалко А. И. Качество украинской пшеницы: состояние и проблемы / А. И. Рыбалко, И. Г. Топораш // Хранение и переработка зерна. – 2007. – № 9 (99). – С. 30–33.
156. Арешников Б. А. Вредная черепашка и меры борьбы с ней / Б. А. Арешников, С. П. Старостин. – М. : Колос, 1982. – 288 с. – (Всесоюз. акад. с.–х. наук им. В. И. Ленина).

157. Проблемы защиты зерновых культур от вредной черепашки / [Старостин С. П., Куперштейн М. Л., Смирнова Г. В. и др.]. – М. : ВНИИТЭИСХ, 1978. – 48 с. – (Обзорная информация).
158. Верещагин Л. Н. Вредители и болезни зерновых колосовых культур / Верещагин Л. Н. – К. : Юнивест Маркетинг, 2001. – 128 с.
159. Довгань С. Клоп шкідлива черепашка та проблема якості зерна озимої пшениці / С. Довгань, Д. Фецин, О. Сядриста // Пропозиція. – 2008. – № 6. – С. 68–74.
160. Мельник П. П. Прогнозування якості зерна при хімічному захисті озимої пшениці від клопа шкідливої черепашки / П. П. Мельник, В. М. Чайка, В. Л. Теселько // Вісник аграрної науки. – 2004. – № 12. – С. 18–21.
161. Антонюк С. І. Сільськогосподарська ентомологія / Антонюк С. І., Гончаренко О. І., Рубан М. Б. – К. : Вища школа. – 1984. – 262 с.
162. Довідник із захисту рослин / [За ред. М. П. Лісового.] – К. : Урожай, 1999. – 184 с.
163. Володичев М. А. Вредная черепашка / М. А. Володичев // Защита растений. – 1991. – № 2. – С. 17–19.
164. Шкідник номер один пшеничного поля – клоп шкідлива черепашка [Електронний ресурс] / С. Довгань, Д. Фецин, О. Сядриста // Пропозиція – 2009. – № 6. – С. 28–32. – Режим доступу до журн.: <http://www.propozitsiya.com/page=149&itemid=2994&number=98>.
165. Скребцова Т. И. Вредная черепашка (*Eurygaster integriceps* Put.) на Ставрополье = The Sunn-Pest (*Eurygaster integriceps* Put.) in Stauropol region : монографія / Т. И. Скребцова, Е. В. Ченикалова. – Ставрополь : АГРУС, 2010. – 160 с.
166. Каменченко С. Е. Вредоносность клопа вредной черепашки (*Eurygaster integriceps*) и качество зерна / С. Е. Каменченко, В. Б. Лебедев, Т. В. Наумова // Аграрный вестник Юго-Востока. – 2010. – № 1(4). – С. 36–37.

167. Трибель С. О. Стійкий сорт – стабільний урожай / С. О. Трибель, М. В. Гетьман // Насінництво. – 2008. – № 4. – С. 14–15.
168. Карнаухова Н. В. Роль попередників озимої пшениці в формуванні чисельності клопа черепашки / Н. В. Карнаухова // Бюлетень ІЗГ УААН. – 2000. – № 10–11. – С. 17–18.
169. Гасанова І. І. Вплив пошкодженості зерна озимої пшениці клопом черепашкою на якісні показники в 1995–1998 рр. в Степу України / І. І. Гасанова // Бюлетень ІЗГ УААН. – 2000. – № 10–11. – С. 19–21.
170. Гасанова І. І. Вплив сумішей з сечовиною на клопа черепашку та якість зерна озимої пшениці / І. І. Гасанова, Н. В. Карнаухова // Бюлетень ІЗГ УААН. – 1999. – № 10. – С. 52–54.
171. Круть М. В. Проблеми захисту зернових культур від шкідників / М. В. Круть // Бюлетень ІЗГ УААН. – 2005. – № 26–27. – С. 71–73.
172. Круть М. Складові технології виробництва високоякісного зерна / М. Круть // Пропозиція. – 2002. – № 6. – С. 56–57.
173. Емельянов Н. А. Устойчивость технологических и хлебопекарных свойств мягких пшениц поволжского степного экотипа при повреждении зерна вредной черепашкой / Н. А. Емельянов // Сельскохозяйственная биология. – 1992. – № 1. – С. 88–95.
174. Особливості збирання та обробки зернових колосових [Електронний ресурс] / М. Кирпа // Пропозиція. – 2010. – № 7. – С. 25 – 29. – Режим доступу до журн.: <http://www.propozitsiya.com/?page=149&itemid=3352&number=111>.
175. Корнев Г. В. Прогрессивные способы уборки и борьба с потерями урожая / Г. В. Корнев, А. П. Тарасенко. – М. : Россельхозиздат, 1985. – 159 с.
176. Беркутова Н. С. Методы оценки и формирования качества зерна / Беркутова Н. С. – М. : Росагропромоиздат, 1991. – 206 с.

177. Калюжный А. И. Урожай и качество семян сортов озимой пшеницы при разных сроках уборки / А. И. Калюжный, В. П. Гладыш // Бюлетень ВНИИ кукурузы. – 1973. – № 2 (31). – С. 49–52.
178. Формування якості зерна злакових культур / С. І. Авраменко, В. П. Тимчук, О. В. Глибокий [та ін.] // Агробізнес сьогодні. – 2011. – № 14 (213). – С. 32–35.
179. Морщацкий А. А. Особенности развития заболевания зерна озимой пшеницы «черный зародыш» / А. А. Морщацкий // Бюлетень ВНИИ кукурузы. – 1973. – № 3 (32). – С. 61–64.
180. Пшеница на Півдні / [Д. П. Білик, І. С. Блінцов, П. П. Ведута та ін.]. – Одеса : Маяк, 1965. – 157 с.
181. Ермакова Н. В. Особенности развития, формирования урожая и качества зерна озимой твердой и тургидной пшеницы в Лесостепи ЦЧР: автореф. дис. на соискание ученой степени канд. с.-х. наук: спец. 06.01.09 «Растениеводство» / Н. В. Ермакова. – Воронеж, 2009. – 20 с.
182. Беркутова Н. С. Оценка и отбор зерновых культур на устойчивость к простанию в колосе / Н. С. Беркутова, О. А. Буко. – М. : ВНИИТЭИСХ, 1982. – 56 с. – (Обзорная информация).
183. Яковенко А. І. Вплив проростання зерна пшениці на її якість / А. І. Яковенко, А. В. Борта // Хранение и переработка зерна. – 2007. – № 10 (100). – С. 17–19.
184. Топораш И. Г. Взаимосвязь показателя «число падения» с другими показателями качества зерна пшеницы и методы коррекции партий пшеницы с низким числом падения / И. Г. Топораш // Хранение и переработка зерна. – 2010. – № 7 (133). – С. 24–25.
185. Справочник по качеству зерна и продуктов его переработки / [сост. Б. М. Машков, В. Т. Тевосян]. – М. : Колос, 1971. – 352 с.
186. Скалецька Л. Ф. Динаміка якості зерна пшениці сорту Перлина Лісостепу при тривалому зберіганні та різних режимах //

- Л. Ф. Скалецька, Г. І. Подпрятков, В. А. Носіковський // Хранение и переработка зерна. – 2008. – № 4 (106). – С. 19–21.
187. Яковенко А. І. Чому при зберіганні зерна пшениці показник клейковини зменшується ? / А. І. Яковенко, А. В. Борта // Хранение и переработка зерна. – 2010. – № 10 (136). – С. 27–29.
188. Маренич М. М. Взаємозв'язок основних ознак якості зерна озимої м'якої пшениці та зміна їх в процесі зберігання / М. М. Маренич // Вісник Полтавської державної аграрної академії. – 2008. – № 1. – С. 26 – 28.
189. Скалецька Л. Ф. Вплив режимів та тривалості зберігання зерна озимої пшениці сорту Київська 8 на її якість / Л. Ф. Скалецька, Н. Т. Савчук, В. А. Носіковський // Агроном. – 2008. – № 4. – С. 92–94.
190. Изменение качества пшеницы на различных этапах уборки, при хранении и сушке зерна / Е. И. Авикис, А. Б. Вакар, И. Е. Мамбиш [и др.] // Труды ВНИИЗ. – 1959. – вып. 6. – С. 114–145.
191. Подпрятков Г. І. Вплив режимів і тривалості зберігання на якість зерна пшениці, жита та ячменю / Г. І. Подпрятков, С. М. Гунько, А. В. Бобер [та ін.] // Посібник українського хлібороба. – 2010. – Ч.1. – С. 284–287.
192. Наукові основи агропромислового виробництва в зоні Степу України / [ред. кол. : М. В. Зубець (голова) та ін.]. – К. : Аграрна наука, 2010. – 986 с.
193. Перелік пестицидів і агрохімікатів дозволених до використання в Україні: [практичний довідник для фахівців сільського господарства]. – Дніпропетровськ : Арт–Прес, 2006. – 319 с.
194. Доспехов Б. А. Методика полевого опыта / Доспехов Б. А. – М. : Агропромиздат, 1985. – 351 с. : ил. – (Учебники и учебные пособия для высш. учеб. заведений).
195. Методические рекомендации по проведению полевых опытов с зерновыми, зернобобовыми и кормовыми культурами / [под. ред. Цикова В. С., Пикуша Г. Р.]. – Днепропетровск, 1983. – 46 с.

196. Оценка качества зерна : справочник / [сост.: И. И. Василенко, В. И. Комаров]. – М. : Агропромиздат, 1987. – 208 с. : ил.
197. Бублик Н. А. Статистическая обработка данных полевого опыта на микроЭВМ / Бублик Н. А. – К. : Изд-во УСХА, 1991. – 48 с.
198. Ничипорович А. А. Фотосинтетическая деятельность растений в посевах / Методы учета в связи с формированием урожая / А. А. Ничипорович, Л. Е. Строганова, С. Н. Чмара. – М. : АН СССР, 1961. – 136 с.
199. Ничипорович А. А. Фотосинтез и теория получения высоких урожаев / А. А. Ничипорович. – М. : АН СССР, 1956. – 94 с.
200. Нетіс І. Т. Пшениця озима на півдні України : Монографія / Нетіс І. Т. – Херсон : Олді-плюс, 2011. – 460 с.
201. Ничипорович А. А. Фотосинтез и вопросы повышения урожайности / А. А. Ничипорович // Вестник сельскохозяйственной науки. – 1996. – № 2. – С. 51–54.
202. Асиміляційна діяльність посівів озимої пшениці залежно від строків сівби та азотного живлення / А. Д. Гирка, О. І. Желязков, О. О. Педаш [та ін.] // Бюлетень ІЗГ УААН. – 2010. – № 39. – С. 19–22.
203. Остапенко Н. В. Влияние погодных условий и азотного питания на фотосинтетическую деятельность озимой пшеницы / Н. В. Остапенко // Агрохимия. – 1993. – № 3. – С. 3–7.
204. Адамень Ф. Ф. Площа листової поверхні озимої пшениці, як фактор продуктивності / Ф. Ф. Адамень, Л. А. Радченко, К. Г. Женченко // Таврійський науковий вісник. – 2010. – № 71 (частина 3). – С. 40–41.
205. Білоножко М. А. Фотосинтез і продуктивність інтенсивних сортів озимої пшениці залежно від удобрення / М. А. Білоножко, М. Ф. Калівошко // Вісник с.-г. науки. – 1979. – № 5. – С. 18–20.
206. Свідерко М. Підживлення озимої пшениці в зоні Західного Лісостепу впродовж вегетації має чимало особливостей / М. Свідерко, А. Шувар, Л. Беген // Зерно і хліб. – 2013. – № 2. – С. 58–61.

207. Прядкіна Г. О. Потужність фотосинтетичного апарату, зернова продуктивність та якість зерна інтенсивних сортів м'якої озимої пшениці за різного рівня мінерального живлення / Г. О. Прядкіна, В. В. Швартау, Л. М. Михальська // Физиология и биохимия культурных растений. – 2011. – № 2. – С. 158–163.
208. Азотний режим ґрунту в посівах озимої пшениці та доцільність ранньовесняного підживлення в північному Степу України / А. В. Черенков, В. І. Чабан, В. Ю. Коваленко [та ін.] // Бюлетень ІЗГ УААН. – 2008. – № 35. – С. 119–121.
209. Панников В. Д. Почва, климат, удобрение и урожай / В. Д. Панников, В. Г. Минеев. – М. : Агропромиздат, 1987. – 512 с.
210. Захарова М. Заощадити на добривах допоможе аналіз ґрунту / М. Захарова // Агроексперт. – 2010. – № 11 (28). – С. 18–20.
211. Лебедев С. И. Физиология растений / С. И. Лебедев. – М. : Агропроиздат, 1988. – 544 с.
212. Лихочвор В. В. Структура врожаю озимої пшениці : [монографія] / В. В. Лихочвор. – Львів : Українські технології, 1999. – 200 с.
213. Кірчук І. С. Елементи структури врожаю озимої пшениці в умовах південно-західної частини Степу / І. С. Кірчук, Д. С. Пішта, Г. А. Кірчук // Хранение и переработка зерна. – 2012. – № 7 (157). – С. 18–20.
214. Лихочвор В. В. Озима пшениця. Шляхи підвищення врожайності / В. В. Лихочвор // Зерно і хліб. – 2001. – № 2. – С. 16–25.
215. Лихочвор В. В. Продуктивность и структура урожая озимой пшеницы / В. В. Лихочвор // Зерно. – 2008. – № 7 (27). – С. 24–28.
216. Жемела Г. П. Вплив попередників на елементи структури врожайності та якість зерна пшениці озимої залежно від сортових властивостей / Г. П. Жемела, А. О. Курочка // Вісник ПДАУ. – 2012. – № 1. – С. 33–36.

217. Круть М. В. Проблеми захисту зернових культур від шкідників / М. В. Круть // Бюлетень ІЗГ УААН. – Дніпропетровськ, 2005. – № 26–27. – С. 71–73.
218. Козлобаев В. В. Особенности роста и развития озимой твердой и тургидной пшеницы в условиях лесостепных районов центрально-черноземной зоны / В. В. Козлобаев, Н. В. Ермакова // Сельскохозяйственная биология. – 2009. – № 1. – С. 68–71.
219. Гасанова І. І. Вплив перестою озимої пшениці на якість зерна / І. І. Гасанова, Є. Л. Конопльова // Производственная лаборатория. – 2009. – № 5 (26). – С. 34–35.
220. Жемела Г. П. Формування якості зерна ярої твердої пшениці під впливом мінеральних добрив за вирощування по чорному пару / Г. П. Жемела, О. В. Бараболя // Вісник ДДАУ. – 2007. – № 1. – С. 17–21.
221. Вплив строків сівби та азотних підживлень на ріст та розвиток рослин озимої пшениці впродовж весняно-літнього періоду вегетації / А. В. Черенков, А. Д. Гирка, О. О. Педаш [та ін.] // Бюлетень ІЗГ УААН. – 2009. – № 37. – С. 86–92.
222. Черенков А. В. Шляхи підвищення зернової продуктивності озимої пшениці в умовах північної підзони Степу України / А. В. Черенков, А. Д. Гирка // Бюлетень ІЗГ УААН. – Дніпропетровськ, 2005. – № 23–24. – С. 44–48.
223. Середа І. І. Особливості технології вирощування пшениці озимої по непарових попередниках в умовах північного Степу України / І. І. Середа // Бюлетень ІСГСЗ НААНУ. – Дніпропетровськ, 2011. – № 1. – С. 101–106.
224. Формування реалізаційних цін на зерно в сучасних умовах господарювання / В. С. Рибка, В. О. Компанієць, Н. О. Ляшенко [та ін.] // Бюлетень ІЗГ УААН. – 2011. – № 40. – С. 27–32.
225. Нестерець В. Г. Технологічні заходи вирощування озимої пшениці та економічна ефективність її виробництва у південно-східній частині

Степу / В. Г. Нестерець, В. О. Компанієць, О. О. Кулешов // Бюлетень ІЗГ УААН. – 2008. – № 35. – С. 44–48.

226. Витрати та собівартість як основа обґрунтування цін на зернову продукцію / В. О. Компанієць, В. С. Рибка, Н. О. Ляшенко [та ін.] // Ексклюзивные технологии. – 2010. – № 5(10). – С. 14–18.
227. Ремесло В. Н. Сортовая агротехника пшеницы / В. Н. Ремесло, В. Ф. Сайко. – К. : Урожай, 1981. – 199 с.
228. Поелементні нормативи затрат на виконання технологічних операцій при вирощуванні та збиранні зернових культур в зоні Степу України і методичні рекомендації по їх розробці та застосуванню / В. С. Рибка, А. В. Черенков, М. С. Шевченко [та ін.] – Дніпропетровськ : ДУ Інститут сільського господарства степової зони НААН України, 2012. – 172 с.