

**НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ АГРАРНИХ НАУК УКРАЇНИ  
ДУ ІНСТИТУТ СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА СТЕПОВОЇ ЗОНИ**

на правах рукопису

**ГЛАДКА Анна Валеріївна**

УДК 633.1 «324»:631.5:631.559](251.1-17:477)

**ОСОБЛИВОСТІ ВИРОЩУВАННЯ ТА ВПЛИВ АГРОТЕХНІЧНИХ  
ЗАХОДІВ НА ПРОДУКТИВНІСТЬ ОЗИМИХ КОЛОСОВИХ КУЛЬТУР  
В УМОВАХ ПІВНІЧНОГО СТЕПУ УКРАЇНИ**

**06.01.09 – рослинництво**

Дисертація  
на здобуття наукового ступеня  
кандидата сільськогосподарських наук

Науковий керівник:  
СОЛОДУШКО Микола Миколайович,  
кандидат сільськогосподарських наук,  
старший науковий співробітник

Дніпропетровськ – 2012

## ЗМІСТ

|                                                                                                                                      | Стор.     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>ВСТУП.....</b>                                                                                                                    | <b>4</b>  |
| <b>РОЗДІЛ 1 ЛІТЕРАТУРНИЙ ОГЛЯД З ПИТАНЬ ВИВЧЕННЯ<br/>ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРИЙОМІВ ВИРОЩУВАННЯ<br/>ОЗИМИХ КОЛОСОВИХ КУЛЬТУР.....</b>        | <b>9</b>  |
| <b>РОЗДІЛ 2 УМОВИ І МЕТОДИКА ПРОВЕДЕННЯ ДОСЛІДЖЕНЬ..</b>                                                                             | <b>32</b> |
| 2.1. Ґрунтово-кліматична характеристика місця проведення<br>дослідів.....                                                            | 32        |
| 2.2. Погодні умови в роки проведення досліджень.....                                                                                 | 35        |
| 2.3. Методологічні основи досліджень.....                                                                                            | 50        |
| <b>РОЗДІЛ 3 ОСОБЛИВОСТІ РОСТУ І РОЗВИТКУ ОЗИМИХ<br/>ЗЕРНОВИХ КУЛЬТУР В ОСІННІЙ ПЕРІОД.....</b>                                       | <b>56</b> |
| 3.1. Вологозабезпеченість рослин та динаміка запасів<br>продуктивної вологи в ґрунті.....                                            | 56        |
| 3.2. Польова схожість насіння озимих зернових культур<br>залежно від умов їх вирощування.....                                        | 60        |
| 3.3. Особливості росту та розвитку рослин озимих зернових<br>культур в осінній період вегетації.....                                 | 66        |
| 3.4. Вміст вуглеводів у рослинах озимих культур та характер<br>їх витрат протягом зимового періоду.....                              | 83        |
| <b>РОЗДІЛ 4 РІСТ ТА РОЗВИТОК ОЗИМИХ КОЛОСОВИХ<br/>КУЛЬТУР ПРОТЯГОМ ВЕСНЯНО-ЛІТНЬОЇ<br/>ВЕГЕТАЦІЇ ЗАЛЕЖНО ВІД УМОВ ВИРОЩУВАННЯ...</b> | <b>89</b> |
| 4.1. Запаси продуктивної вологи в ґрунті під озимими<br>культурами протягом весняно-літньої вегетації.....                           | 89        |
| 4.2. Особливості ростових процесів рослин озимих<br>колосових культур залежно від умов вирощування.....                              | 99        |

|                                                                                                                      |            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 4.3. Фотосинтетична діяльність рослин озимих колосових культур .....                                                 | 117        |
| 4.4. Поживний режим ґрунту залежно від умов вирощування озимих зернових культур .....                                | 126        |
| 4.5. Вплив сортів, попередників та строків сівби на фітосанітарний стан агроценозу пшениці озимої .....              | 131        |
| <b>РОЗДІЛ 5 ПРОДУКТИВНІСТЬ РОСЛИН ТА УРОЖАЙНІСТЬ ОЗИМИХ КОЛОСОВИХ КУЛЬТУР.....</b>                                   | <b>139</b> |
| 5.1. Елементи продуктивності рослин озимих колосових культур та їх варіювання під впливом агротехнічних заходів..... | 139        |
| 5.2. Урожайність озимих зернових культур залежно від попередників та строків сівби.....                              | 148        |
| 5.3. Якість зерна пшениці і тритикале озимих залежно від технологічних прийомів, що вивчалися.....                   | 153        |
| <b>РОЗДІЛ 6 ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИРОЩУВАННЯ ОЗИМИХ ЗЕРНОВИХ КУЛЬТУР ЗАЛЕЖНО ВІД ФАКТОРІВ, ЩО ВИВЧАЛИСЯ.....</b>  | <b>164</b> |
| <b>ВИСНОВКИ.....</b>                                                                                                 | <b>170</b> |
| <b>РЕКОМЕНДАЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ .....</b>                                                                                | <b>174</b> |
| <b>СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....</b>                                                                               | <b>175</b> |
| <b>ДОДАТКИ .....</b>                                                                                                 | <b>203</b> |

## ВСТУП

Виробництво зерна в Україні є стратегічною галуззю народного господарства. Природно-кліматичні умови та родючі землі на території нашої держави дозволяють вирощувати всі зернові культури і забезпечують отримання високоякісного продовольчого зерна та насіння в обсягах, достатніх для задоволення внутрішніх потреб і формування експортного потенціалу.

З прийняттям Державної цільової програми розвитку українського села до 2015 р. визначились параметри виробництва основних видів сільськогосподарської продукції. Зокрема, передбачається доведення виробництва всього зерна по країні в обсязі 80 млн тонн. Концепція розвитку зернового господарства України в економічному аспекті повинна базуватися передусім на оптимізації структури посівних площ зернових культур та удосконаленні технологічних прийомів їх вирощування, зокрема це стосується озимих колосових, які в структурі зернового клину України займають близько 50% посівних площ. Провідне місце серед них належить пшениці озимій, як цінній продовольчій та високоврожайній культурі. Порівняно менші площі займають ячмінь, тритикале та жито озимі.

Такий підхід надає можливості для створення реальних передумов по підвищенню врожайності, як основи по нарощуванню обсягів виробництва зерна. На жаль, погіршення рівня родючості ґрунтів, яке спостерігається останнім часом, посилюється поступовою зміною кліматичних умов, в результаті чого відбувається перегляд загального комплексу технологічних заходів, пов'язаних з вирощуванням озимих зернових культур.

Збільшення виробництва та покращання показників якості зерна має відбуватися за рахунок ефективного використання генетичного потенціалу високопродуктивних сортів нового покоління, оскільки в цілому він реалізується лише на 40–45%. В останні роки Державний реєстр сортів рослин придатних для поширення в Україні налічує понад 200 нових

районованих сортів озимих колосових культур різного генетичного потенціалу, з різними морфоагробіологічними показниками, адаптивними властивостями та реакцією на умови вирощування, які недостатньо досліджені в конкретних ґрунтово-кліматичних та екологічних умовах.

**Актуальність теми.** Постійно зростаючий попит на зернову продукцію зумовив необхідність розробки цільової галузевої Програми „Зерно України – 2015”, якою передбачається збільшення валового виробництва зерна до 80 млн т. При цьому, важлива увага приділяється зростанню виробництва зерна озимих зернових культур, частка яких в загальній структурі зерновиробництва повинна становити до 2015 р. не менше 53%, а валовий збір пшениці та тритикале озимих 30,7 млн т, ячменю озимого – 5,3 млн т, жита озимого – 1,15 млн т.

За останні роки відбулася помітна трансформація сортового складу озимих зернових культур та значної частини основних технологічних елементів їх вирощування, включаючи попередники і строки сівби. Більша частина озимини розміщується по непарових попередниках, в тому числі після соняшнику, що негативно позначається на фітосанітарних умовах, вологозабезпеченості, поживному режимі ґрунту, і, як наслідок, на їх зерновій продуктивності. Потребує детального дослідження питання корекції строків сівби, що пов'язано з помітними змінами клімату в сторону потепління.

Наявність наведених проблемних питань зумовило доцільність проведення комплексних досліджень з вивчення можливості підвищення продуктивності та стабільності врожаїв озимих зернових культур на основі добору кращих сортів озимих культур, попередників та оптимальних строків сівби.

**Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами.** Дисертаційна робота є складовою частиною державної НТП 10 “Зернові культури” і виконувалась на Синельниківській селекційно-дослідній станції ДУ “Інститут сільського господарства степової зони” НААН України

відповідно до завдання: «Виявити фізіологічні та біохімічні процеси формування високопродуктивних агробіоценозів у посівах озимих зернових культур та здійснити їх біоенергетичну та економічну оцінку для степової зони», № держреєстрації 0107U004369.

**Мета і задачі дослідження.** Мета досліджень – вивчити особливості формування продуктивного потенціалу різних озимих колосових культур залежно від строків сівби і попередників.

Для досягнення поставленої мети передбачалося вирішення наступних завдань:

- встановити особливості росту і розвитку рослин озимих колосових культур залежно від строків сівби та попередників;
- визначити параметри фотосинтетичної діяльності рослин пшениці, ячменю, тритикале та жита озимих, їх водоспоживання залежно від факторів, які вивчали;
- провести порівняльний аналіз продуктивності озимих колосових культур за різних строків сівби та попередників;
- виявити основні фактори впливу на підвищення показників якості зерна пшениці та тритикале озимих в умовах недостатнього зволоження;
- дати економічну оцінку ефективності вирощування озимих колосових культур на зерно залежно від технологічних заходів.

*Об'єкт дослідження:* процеси формування урожайності та якості зерна у різних озимих колосових культур та агротехнічні заходи оптимізації умов їх вирощування.

*Предмет дослідження:* різні за ступенем інтенсивності сорти пшениці озимої (Селянка, Смуглянка, Зіра), ячмінь озимий (сорт Миронівський 87), тритикале озиме (сорт Папсуєвське), жито озиме (сорт Харківське 98), строки сівби (5 вересня, 20 вересня, 5 жовтня) та попередники (чорний пар, соняшник).

**Методи дослідження.** Наукові методи аналізу і синтезу, експерименту,

гіпотез, моделювання, польовий, лабораторний, порівняльний, розрахунковий та статистичний методи.

**Наукова новизна одержаних результатів.** В умовах північного Степу України на фоні різних попередників і строків сівби вперше досліджені закономірності росту, розвитку і формування зернової продуктивності найбільш поширених в регіоні озимих колосових культур, які відрізняються між собою адаптивним та генетичним потенціалом. Проведено порівняльний аналіз ефективності їх вирощування за зміни кліматичних та агротехнологічних умов регіону.

Визначені оптимальні строки сівби пшениці, ячменю, жита та тритикале озимих за розміщення по чорному пару та після соняшнику й проведено економічну оцінку ефективності їх вирощування.

**Практичне значення одержаних результатів.** Рекомендовані агроприйоми забезпечують в умовах північного Степу отримання, відповідно, 3,4–6,6 т/га; 2,9–4,6; 3,1–5,1 та 3,5–5,1 т/га зерна. Зниження врожайності за відхилення строків сівби від оптимальних становить від 0,65 до 2,0 т/га.

Результати досліджень перевірені у виробничих умовах Синельниківської селекційно-дослідної станції (додатки А, Б) і впроваджені в господарствах Синельниківського району Дніпропетровської області на площі 5,7 тис. га. Економічний ефект від впровадження наукових розробок склав 192–430 грн/га (додаток В).

**Особистий внесок здобувача.** Дисертаційна робота є самостійним здобутком автора. За його участі розроблена робоча програма, виконані польові та лабораторні дослідження, здійснений літературний пошук і аналіз наукового матеріалу, а також проведено обґрунтування та узагальнення одержаних результатів, сформовані основні положення дисертаційної роботи, зроблені висновки, написані наукові праці.

**Апробація результатів дисертації.** Матеріали досліджень знайшли своє відображення у наукових звітах лабораторії технології вирощування

озимих зернових культур Інституту зернового господарства НААН за 2008–2010 рр. Основні результати та положення дисертаційної роботи оприлюднені, обговорені і схвалені на українській науково-практичній конференції «Проблеми і перспективи ведення землеробства в посушливій зоні Степу України» (м. Херсон, 2009 р.); V українській науково-практичній конференції молодих вчених і спеціалістів «Агропромислове виробництво України – стан та перспективи розвитку» (26–27 квітня, м. Кіровоград, 2009 р.); міжнародній науково-практичній конференції молодих вчених «Наукові пошуки молоді у третьому тисячолітті» (12–13 травня, м. Біла Церква, 2010 р.); VI українській науково-практичній конференції молодих вчених і спеціалістів «Агропромислове виробництво України – стан та перспективи розвитку» (25–26 березня, м. Кіровоград, 2010 р.); обговорені і схвалені на засіданнях науково-методичних та вчених рад Інституту зернового господарства НААН України (м. Дніпропетровськ, 2008–2010 рр.).

**Публікації.** За темою дисертаційної роботи опубліковано 13 праць, в тому числі 6 – у фахових наукових виданнях.

**Структура та обсяг роботи.** Загальний обсяг роботи становить 234 сторінки комп'ютерного набору. Містить 36 таблиць, 10 рисунків та 29 додатків. Включає вступ, 6 розділів, висновки та рекомендації виробництву. Список використаних літературних джерел налічує 266 найменувань, з яких 19 – латиницею.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Созинов А. А. О качестве зерна пшеницы Юга Украины и путях его улучшения / А. А. Созинов // Вопросы качества зерна и методы его оценки: Труды ВНИИЗ. – М. : Россельхозиздат, 1967. – С. 50–57.
2. Жемела Г. П. Качество зерна озимой пшеницы / Г. П. Жемела. – К. : Урожай, 1973. – 184 с.
3. Лобас М. Г. Розвиток зернового господарства України / М. Г. Лобас. – К. : НВА «Агроінком», 1997. – 447 с.
4. Проценко Д. В. Зимостойкость зерновых культур / Д. В. Проценко, П. А. Власюк, О. І. Колоша – М. : Колос, 1969. – С. 295–329.
5. Федосеев А. П. Агротехника и погода / А. П. Федосеев. – Л.: Гидрометеиздат, 1979. – С. 195–236.
6. Грудева А. Я. Методическое пособие по прогнозированию состояния озимой пшеницы и озимой ржи ко времени прекращения осенней вегетации в черноземной зоне / А. Я. Грудева – М. : Гидрометеиздат, 1974. – 28 с.
7. Адиньяев Э. Д. Озимая пшеница на орошаемых землях / Э. Д. Адиньяев – М. : Агропромиздат, 1985. – С. 195–201.
8. Туманов И. И. Физиологические основы зимостойкости растений / И. И. Туманов – М. : Сельхозиздат, 1940. – С. 25–29.
9. Туманов И. И. Современное состояние и очередные задачи физиологии зимостойкости растений / И. И. Туманов // Физиология устойчивости растений. – М. : Изд. АН СССР, 1960. – С. 14–25.
10. Личикаки В. М. Перезимовка озимых культур / В. М.

Личикаки. – М. : Колос, 1974. – С. 165–178.

11. Бондаренко В. И. Зимовка озимых хлебов / В. И. Бондаренко, Н. И. Пистунов, В. В. Хмара – Днепропетровск, 1972. – 80 с.

12. Шашко Д. И. Агроклиматическое районирование СССР / Д. И. Шашко – М. : Колос, 1967. – 335 с.

13. Федорова Н. А. Озимая пшеница. Значение культуры и ее биологические свойства / Н. А. Федорова, В. И. Бондаренко // Сортовая агротехника зерновых культур. – К. : Урожай, 1983. – С. 6–17.

14. Вавилов П. П. Растениеводство / П. П. Вавилов. – М. : Колос, 1975. – 580 с.

15. Трунова Т. И. Световой и температурный режим при закаливании озимой пшеницы и значение олигосахаридов для морозостойкости / Т. И. Трунова // Физиология растений. – 1965. – Т.12, вып. I. – С. 51–57.

16. Ковтун И. И. Оптимизация условий возделывания озимой пшеницы по интенсивной технологии / И. И. Ковтун, Н. И. Гойса, Б. А. Митрофанов – Л. : Гидрометеиздат, 1990. – 288 с.

17. Свистюк И. В. Погода и урожай озимой пшеницы на Северном Кавказе и в Нижнем Поволжье / И. В. Свистюк – Л. : Гидрометеиздат, 1980. – 208 с.

18. Пшеница / [Л. А. Животков, С. В. Бирюков, А. Я. Степаненко и др.]; под ред. Л. А. Животкова – К. : Урожай, 1989. – 320 с.

19. Наукові основи агропромислового виробництва в зоні Степу України : наукове видання. – К. : Аграрна наука, 2004. – 844 с.

20. Сайко В. Ф. Рациональное использование земельного

фонда України / В. Ф. Сайко // Аграрная наука. – 1997. – № 3. – С. 18–20.

21. Сайко В. Ф. Перспектива виробництва зерна в Україні / В. Ф. Сайко // Вісник аграрної науки. – 1997. – № 9. – С. 27–32.

22. Кучер С. В. Фактори впливу на стан ефективності зернового господарства в Україні / С. В. Кучер // Економіка АПК. – 2004. – № 1. – С. 114–118.

23. Лебідь Є. М. Основні напрямки та шляхи подолання кризового стану в зерновиробництві / Є. М. Лебідь, В. С. Рибка, М. С. Шевченко [та ін.] // Бюл. Ін.-ту зерн. господарства. – Дніпропетровськ. – 2003. – № 21–22. – С. 3–11.

24. Лебідь Є. М. Основні важелі підвищення конкурентоспроможності виробництва продовольчого зерна озимої пшениці в Степу України / Є. М. Лебідь, В. С. Рибка, В. О. Компанієць, Ю. М. Рудаков // Хранение и перераб. зерна. – 2005. – № 9. – С. 21–23.

25. Donaldson E. Production and Grain Yield Winter barley / E. Donaldson, W. Schillinger // Crop Sci. – 2001. – № 41. – P. 100–106.

26. Baloch D. M. Growing of winter crops in South America / D. M. Baloch, R. S. Karow, M. D. Kling [and others] // Agron. J. 2003. – № 95. – P. 1201–1208.

27. Бахтеев Ф. Х. К истории культуры ячменя в СССР / Ф. Х. Бахтеев // Мат. по истории земледелия в СССР. – М. : АН СССР, 1956. С. 158–169 с.

28. Губернатор В. С. Ячмінь / В. С. Губернатор – К. : Урожай, 1973. – 153 с.

29. Конащук І. О. Площа листової поверхні озимого та ярого тритикале залежно від добрив / І. О. Конащук // Зрошуване

землеробство: міжвід. темат. наук. зб. – Херсон : Айлант, 2007. – Вип. 48. – С. 59–62.

30. Коссинский В. С. Основы земледелия и растениеводства / В. С. Коссинский, В. Н. Никляев, В. В. Ткачев // Основы земледелия и растениеводства. – 1990. – С. 275–289.

31. Животков Л. О. Озимі зернові культури / Л. О. Животков, С. В. Бірюков – К. : Урожай, 1993. – 288 с.

32. Методические рекомендации по агротехнике выращивания озимого тритикале сорта Одесский кормовой / Пыльнев В. М. – Одесса, 1979. – 26 с.

33. Сечняк Л. К. Тритикале / Л. К. Сечняк, Ю. Г. Сулима. – М. : Колос, 1984. – 317 с.

34. Фёдоров А. К. Тритикале – ценная зернокармливая культура / А. К. Фёдоров // Кармлипроизводство. – 1997. – № 6. – С. 41–49.

35. Сорти озимих тритикале Інституту рослинництва ім. В. Я. Юр'єва/ [В. В. Кириченко, Г. В. Щипак, К. Ю. Суворова та ін.]. – Харків, 2005. – 83 с.

36. Колев Д. Тритикале – проблеми и достижения / Д. Колев // Міжнародний сільськогосподарський журнал. – 1980. – № 1. – С. 33–34.

37. Гірко В. С. Сорти тритикале нового покоління / Наукові основи стабілізації виробництва продукції рослинництва / Тези доп. міжнар. конф./ В. С. Гірко. – Харків : НДІ рослинництва ім. В. Я. Юр'єва, 1999. – С. 23–24.

38. Свистунова І. В. Формування продуктивності тритикале озимого залежно від строків сівби та біологічних особливостей сорту / І. В. Свистунова // Землеробство : міжвід. темат. наук. зб. – К. : Аграр. наука, 2007.

– Вип. 79. – С. 92–99.

39. Пінчук З. В. Урожайність різних сортів озимого тритикале залежно від строків сівби та норми висіву / З. В. Пінчук // Бюл. Ін.-ту зерн. господарства. – Дніпропетровськ. – 2008. – № 33–34. – С. 293–296.

40. Приймачук М. І. Оптимізація сортового складу озимого тритикале в західному Лісостепу і Поліссі України / М. І. Приймачук // Корми і кормо виробництво : міжвід. темат. наук. зб. – Вінниця, 2010. – Вип. 66. – С. 43–47.

41. Гладич В. І. Конкурсне екологічне випробування сортів і ліній озимого тритикале селекції Інституту рослинництва ім. В. Я. Юр'єва / В. І. Гладич // 50 років діяльності Волинського інституту АПВ. – Луцьк, 2006. – С. 55–60.

42. Кириченко В. В. Тритикале / В. В. Кириченко // Насінництво. – 2003. – № 4. – С. 2–3.

43. Славута В. А. Культивирование новых зерновых культур / В. А. Славута, С. Т. Балалайко, А. Т. Васькова [и др.] // Вісник Харківського НАУ. – 2002. – № 5. – С. 14–17.

44. Кириленко В. В. Формування сортової структури зернових колосових культур за агроекологічним принципом / В. В. Кириленко, В. М. Костромітін, А. А. Корчинський // Вісник аграрної науки. – 2002. – № 4. – С. 26–28.

45. Зубець М. В. Починаємо з хліба / М. В. Зубець // Зерно і хліб. – 2003. – № 3. – С. 6–7.

46. Горбань Г. С. Озимое тритикале Амфидиплоид 60 / Г. С. Горбань // Селекция и семеноводство. – 1990. – № 6. – С. 38–39.

47. Моргун В. А. Пищевая ценность композиционных смесей из муки различных зерновых культур / В. А. Моргун, Д.

А. Жигунов, О. С. Крошко // Хранение и переработка зерна. – 2005. – №11(17). – С. 20–22.

48. Крамарьов С. М. Перспективи вирощування озимого тритикале в умовах північного Степу і західного Полісся України / С. М. Крамарьов, А. П. Білітюк // Бюл. Ін.-ту зерн. господарства. – Дніпропетровськ. – 2006. – № 28–29. – С. 97–105.

49. Дробот В. І. Хімічний склад і хлібопекарські властивості обойного борошна із зерна тритикале / В. І. Дробот, Т. О. Федорова // Хранение и перераб. зерна. – 2001. – №10(28). – С. 42–43.

50. Білітюк А. П. Вплив агротехніки на врожай і якість зерна тритикале / А. П. Білітюк // Вісник аграрної науки. – 2001. – №11. – С. 26–29.

51. Солодушко М. М. Вплив мінеральних добрив на урожайність та якість зерна озимого тритикале / М. М. Солодушко, І. І. Гасанова, О. В. Бойко // Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції 16-17 червня 2010 р. “Агротехнологічні основи підвищення ефективності виробництва зерна тритикале у різних зонах України”. – 2010. – С. 103–108.

52. Гасанова И. И. Технологические свойства композиционных смесей на основе пшеничной и тритикалевой муки / И. И. Гасанова, Н. Н. Солодушко, Л. П. Пороцкая // Производственная лаборатория. – № 3. – 2007. – С. 30–31.

53. Абашев В. Д. Продуктивность озимой ржи после занятого и сидерального пара / В. Д. Абашев // Зерновое хозяйство. – 2004. – № 6. – С. 16–17.

54. Денисов П. В. Озимая рожь и пшеница в Нечерноземной полосе / П. В. Денисов, М. В. Стихин. – Л. :

Колос, 1965. – 248 с.

55. Бабич В. Л. Вплив мінеральних добрив на деякі показники якості зерна озимого жита / В. Л. Бабич // Тавр. наук. вісн.: Зб. наук. пр. – Херсон, 2004. – Вип. 33. – С. 66–68.

56. Балабанова Н. В. Влияние предшественников на урожай короткостебельной ржи Харьковская 78 / Н. В. Балабанова // Проблемы повышения урожайности зерновых культур. – 1985. – С. 26–32.

57. Гогмачадзе Г. Д. Возделывание озимой ржи в адаптивном земледелии / Г. Д. Гогмачадзе, Л. М. Козлова // Достижения науки и техники АПК. – 2003. – № 7. – С. 12–14.

58. Малявко Г. П. Агроэкологические основы повышения урожайности зерна озимой ржи в севообороте / Г. П. Малявко, М. П. Наумова, А. Е. Сорокин // Достижения науки и техники АПК. – 2003. – № 12. – С. 12–14.

59. Уваров Г. И. Роль сорта и предшественника в повышении урожая и качества зерна озимой пшеницы / Г. И. Уваров, В. В. Смирнова, С. И. Смуров // Зерновое хозяйство. – 2006. – № 6. – С. 15–17.

60. Круть В. М. Хлібопекарська весна не за горами / В. М. Круть, П. О. Білошицький // Пропозиція. – 1998. – №3. – С. 22–23.

61. Шевченко А. О. Біологічний потенціал озимої пшениці та моделювання його продуктивного процесу / А. О. Шевченко, А. С. Лазаренкова, Р. В. Сайдак // Системні дослідження та моделювання в землеробстві: Зб. наук. пр. – К. : Нива, 1998 – С. 126–141.

62. Задонцев А. И. Развитие научных исследований по озимой пшенице в Степи УССР / А. И. Задонцев, В. И. Бондаренко, Г. Р. Пикуш // Бюл. ВНИИК,

Днепропетровск. – 1971. – вып. I (18). – С. 21–28.

63. Machado S. Tillage effects on water use and grain yield of winter wheat after peas predecessor in rotation / S. Machado, S. Petrie, K. Rhinhart [and others] // *Agron. J.* – 2008. – № 100. – P. 154–162.

64. Matsi T. Effects of Injected Liquid Cattle Manure on Growth and Yield of Winter Wheat and Soil Characteristics / T. Matsi, S. Anastasios, A. Lithourgidis, A. Gagianas [and others] // *Agron. J.* – 2003. – № 95. – P. 592–596.

65. Проценко Д. Ф. Физиолого-биохимические особенности семян холодостойких гибридов кукурузы и засухоустойчивых сортов озимой пшеницы / Д. Ф. Проценко, Н. С. Мишустина, Е. К. Белецкая [та ін.] // *Биологич. основы повыш. качества семян с. - х. раст.* – М. : Наука, 1964. – С. 198–204.

66. Полтарев Е. М. Зимостойкость сортов озимой пшеницы и требования к формированию сортовых ресурсов Украины / Е. М. Полтарев, Л. Р. Борисенко, Н. И. Рябчун [та ін.] // *Вісник аграрної науки.* – 1993. – № 5. – С. 79–86.

67. Мацков Ф. Ф. Показатели устойчивости сортов озимой пшеницы против оттепелей / Ф. Ф. Мацков, А. М. Дмитриева // *Труды Ин-та генетики и селекции.* – К. : Урожай, 1958. – С. 86–92.

68. Баракова Э. А. Изменение метаболизма при понижении температуры у разных по морозостойкости сортов озимой пшеницы / Э. А. Баракова, Г. В. Удовенко // *Физиология и биология культурных растений.* – 1973. – Т. 5, вып. I. – С. 19–25.

69. Безуглов В. К. О связи водного режима и

энергетического обмена в листьях сортов озимой пшеницы, различающихся по степени морозоустойчивости / В. К. Безуглов // Состояние воды и энергет. обмена раст. – 1975. – С. 39–50.

70. Бурденюк Л. А. Содержание сахаров в узлах кущения озимой пшеницы и зимостойкость сортов / Л. А. Бурденюк // Вестник с. - х. науки. – 1972. – №8. – С. 75–78.

71. Колоша О. И. Физиологические основы морозостойкости озимых зерновых культур / О. И. Колоша // Методы и приемы повышения зимостойкости озимых зерновых культур. – М. : Колос, 1975. – С. 294–306.

72. López-Bellido L. Sowing of winter wheat in the rainfed conditions of Mediterranean Conditions / Luis López-Bellido, Rafael J. López-Bellido // Agron. J. – 2006. – № 98. P. 55–62.

73. Литвиненко Н. А. Реакция сортов озимой мягкой пшеницы различных направлений селекции на агротехнические условия / Н. А. Литвиненко // Научн. – техн. бюллетень Всесоюзного селекционно-генетического института – Одесса, 1991. – № 1(78). – С. 8–12.

74. Орлюк А. П. Проблеми адаптивної селекції озимої пшениці /А. П. Орлюк, А. А. Корючинський // Екологія та сільське господарство. – К., 1992. – С. 96–105.

75. Нетис И. Т. Начало весенней вегетации озимой пшеницы и эффективность агроприёмов / И. Т. Нетис // Вісник аграрної науки. – 1995. – № 5. – С. 61–66.

76. Ремесло В. Н. Реакция озимой пшеницы Мироновская 808 на новые условия выращивания в Подмоскowie / В. Н. Ремесло, Л. А. Животков, Л. Д. Прокопенко [и др.] // Вестник с.-х. науки. – 1981. – № 6. – С. 33–39.

77. Різник О. І. Зернові, зернобобові, круп'яні культури

і кукурудза в агроекосистемах / О. І. Різник, В. Ф. Сайко, М. Г. Лобас [та ін.] // Наукові основи ведення зернового господарства. – К. : Урожай, 1994. – С. 41–54.

78. Сайко В. Ф. Основні біологічні фактори інтенсифікації виробництва зерна / В. Ф. Сайко, М. Г. Лобас, І. В. Яшовський [та ін.] // Наукові основи ведення зернового господарства – К. : Урожай, 1994. – С. 101–120.

79. Азаренкова А. Будемо з хлібом, якщо... / А. Азаренкова // Пропозиція. – 1999. – № 7. – С. 24–25.

80. Наукові основи ведення зернового господарства / [В. Ф. Сайко, М. Г. Лобас, І. В. Яшовський та ін.]; за ред. В. Ф. Сайка. – К. : Урожай, 1994. – 752 с.

81. Лобас М. Г. Розвиток зернового господарства України / М. Г. Лобас. – К. : НВАТ Агроінком, 1997. – 447 с.

82. Ковырялов Ю. П. Интенсивные технологии в растениеводстве / Ю. П. Ковырялов. – М. : Агропромиздат, 1989. – 160 с.

83. Шпаар Д. Химическая защита растений и экология / Д. Шпаар // Аграрная наука. – 1997. – № 5. – С. 15–18.

84. Шпаар Д. Альтернативное землепользование / Д. Шпаар // Химия в сельском хозяйстве. – 1996. – № 2. – С. 40–43.

85. William A. P. Temperature and Tillage Effects upon Productivity of a Winter / A. P. William, P. E. Rasmussen, C. Chen [and others] // Agron. J. – 2000. – № 92. – P. 933–937.

86. Кульбіда М. О. Глобальне потепління в природі може зумовити підвищення врожайності зернових / М. О. Кульбіда // Зерно і хліб. – 2006. – № 3. – С. 3–5.

87. Танчик С. П. Загальні особливості вирощування озимої пшениці / С. П. Танчик, С. М. Каленська, М. Я.

Дмитришак // Агроном. – 2004. – № 3 (5). – С. 22–27.

88. Зінченко О. І. Строк сівби і норма висіву як фактори продуктивності різних сортів озимої пшениці / О. І. Зінченко, С. О. Третьякова // Вісник БНАУ. – Біла Церква, 2007. – Вип. № 46. – С. 5–8.

89. Письменный В. Д. Продуктивность новых сортов озимой пшеницы в степной зоне Крыма / В. Д. Письменный // Наукові праці Південного філіалу «Кримський агротехнологічний університет» Нац. аграр. ун-ту. – Сімферополь, 2008. – Вип. 108 : С.-г. науки. – С. 19–26.

90. Гудзь В. П. Шляхи підвищення продуктивності інтенсивних сортів озимої пшениці / В. П. Гудзь. – К. : Урожай, 1989. – 136 с.

91. Молоцький М. Я. Настільна книга сільського господаря (фермера) / [М. Я. Молоцький, О. Г. Денисенко, В. В. Юрчишин та ін.]; під ред. М. Я. Молоцького. – К. : Наш час, 1995. – 575 с.

92. Федорук П. С. Экономика сортообновления / П. С. Федорук, С. П. Федорук, С. Н. Миренков // Зерновые культуры. – 1998. – № 4. – С. 7–10.

93. Савранчук В. В. Обґрунтування строків сівби нових сортів озимої пшениці по чорному пару на Кіровоградщині / В. В. Савранчук // Бюл. Ін.-ту зерн. господарства. – Дніпропетровськ. – 2003. – № 21–22. – С. 62–65.

94. Орлюк А. П. Генетические аспекты повышения продуктивности и качества зерна у короткостебельных сортов озимой пшеницы в условиях орошения / А. П. Орлюк, З. В. Писаренко // Вісник аграрної науки. – 1998. – № 8. – С. 47–51.

95. Бабіч Ю. В. Строки сівби та продуктивність озимої пшениці по чорному пару / Ю. В. Бабіч, М. М. Солодушко, М. І.

Пихтін [та ін.] // Хранение и переработка зерна. – 2003. – № 9. – С. 24–26.

96. Буденный Ю. В. Интенсивные технологии: результаты и перспективы внедрения / Ю. В. Буденный // Зерновые культуры. – 1991. – № 1. – С. 24–25.

97. Білітюк А. П. Вплив строків сівби і норм висіву насіння на урожайність зерна тритикале залежно від фонів удобрення у Поліській зоні Волині / А. П. Білітюк, Є. В. Рощина, О. В. Скуратівський // Збірник праць НДІ землеробства. – К., – 1998. – С. 85–91.

98. Яновчик Ф. Б. Главнейшие результаты полевых опытов в 1903 и 1904 годах / Ф. Б. Яновчик // Земское опытное поле в Херсоне. – Одесса, 1904. – С. 38–53.

99. Ротмистров В. Г. Одесское опытное поле в 1902 году / В. Г. Ротмистров // Отчёт директора опытного поля Ротмистрова В. Г. – Одесса, 1903. – 92 с.

100. Шейкин А. Е. О правильном возделывании озимой и яровой пшеницы в южной степной полосе Украины / А. Е. Шейкин. – Мариуполь, 1924. – 12 с.

101. Носатовский А. И. Теоретическое обоснование оптимального срока посева озимой пшеницы / А. И. Носатовский // Доклады ВАСХНИЛ, 1946. – Вып. 11–12. – С. 17–20.

102. Личикаки В. М. Оценка агрометеорологических условий перезимовки озимых на территории Украинской ССР / В. М. Личикаки // Труды УкрНИГМИ. – Киев, 1958. – Вып. 14. – С. 10–23.

103. Кулешов Н. Н. Значение экологических исследований в научной работе по растениеводству и селекции / Н. Н. Кулешов // Вопросы экологии полевых культур и защиты растений: труды УкрНИИРСиГ : [Т. 6.] – Харьков, 1960. – С. 19–27.

104. Барабаш М. Зміни клімату при глобальному потеплінні / М. Барабаш, Н. Гребінюк, О. Татарчук // Водне господарство України. – 1998. – № 3. – С. 9–12.

105. Черенков А. В. Вирощування озимої пшениці в зв'язку з регіональними змінами погодних умов в Степу України / А. В. Черенков, В. Г. Нестерець, М. М. Солодушко М. М., О. Л. Романенко // Бюл. Ін.-ту зерн. господарства. – Дніпропетровськ. – 2010. – № 38. – С. 9–16.

106. Лукьяненко П. П. Избранные труды / П. П. Лукьяненко – М. : Агропромиздат, 1990. – 428 с.

107. Задонцев А. И. Защита озимых от зимних повреждений / А. И. Задонцев, Ф. М. Куперман // Труды по прикладн. ботанике, генетике и селекции. – 1936. – Сер. 3. – С. 3–6.

108. Бондаренко В. И. Нормы высева озимой пшеницы при разных сроках посева / В. И. Бондаренко, В. Г. Нестерець // Основные итоги научно-иссл. работы (Розовская опытная станция (1945–70 гг.)). – Днепропетровск. – 1971. – С. 105–111.

109. Ремесло В. Н. Строки сівби озимої пшениці та їх біологічне обґрунтування / В. Н. Ремесло, Л. А. Животков, Л. Д. Прокопенко [та ін.] // Вестник с.-х. науки. – 1981. – № 6. – С. 33–39.

110. Губанов Я. В. Озимая пшеница / Я. В. Губанов, Н. Н. Иванов. – М.: Агропромиздат, 1988. – С. 303–304.

111. Степанов В. Н. Оптимальные и предельные сроки посева озимых в СССР / В. Н. Степанов // Докл. ТСХА. – 1947. – Вып. V. – С. 60–67.

112. Гетьман В. С. Як зберегти озимину. (Захист зернових культур восени за нинішньої фітосанітарної ситуації) / В. С. Гетьман // Захист рослин. – 2003. – № 7. – С. 17–18.

113. Романенко О. Л. Реакція озимої пшениці сорту Альбатрос одеський на прийоми вирощування / О. Л. Романенко, Л. Ф. Демішев // Бюл. Ін.-ту зерн. господарства. – Дніпропетровськ. – 2000. – №12–13. – С. 40–42.
114. Коданев И. М. Повышение качества зерна / И. М. Коданев. – М. : Колос, 1976. – 304 с.
115. Митрополенко А. И. Влияние погоды на размеры и глубину залегания узла кущения озимой пшеницы / А. И. Митрополенко // Метеорол. и гидрол. – 1979. – № 5. – С. 87–92.
116. Сусидко П. И. Сроки посева озимой пшеницы и поврежденность ее гессенской мухой в условиях орошения / П. И. Сусидко, П. М. Михайлов // Основные результаты работы Генической опытной станции. – Днепропетровск, 1970. – С. 58–62.
117. Бондаренко В. И. Зимостойкость и технология возделывания озимой пшеницы в степной зоне Украины / В. И. Бондаренко // Методы и приемы повышения зимостойкости озимых зерновых культур. – М. : Колос, 1975. – С. 232–241.
118. Залежність зимостійкості та врожайності озимої пшениці в степу України від агротехнічних заходів / В. І. Бондаренко, Г. Р. Пікуш, М. М. Повзик [та ін.] // Степове землеробство. – 1975. – Вип. 9. – С. 42–48.
119. Koemel J. E. Winter Wheat Yield and Stability / J. E. Koemel, A. C. Guenzi, B. F. Carver // Crop Sci. – 2004. – № 44. – P. 107–113.
120. Пархоменко К. П. Изучение биологии и экологии озимых культур в связи со сроками сева / К. П. Пархоменко, В. Н. Богуцкая, Н. Н. Кулешов // Вопросы биологии, экологии и агротехники озимых культур. – Київ, 1966. – С. 51–60.
121. Бабіч Ю. В. Сорти, попередники та строки сівби як

основні фактори оптимізації вирощування озимої пшениці / Ю. В. Бабіч, М. М. Пихтін, М. М. Солодушко [та ін.] // Бюл. Ін.-ту зерн. господарства. – Дніпропетровськ. – 2001. – № 17. – С. 19–24.

122. Демішев Л. Ф. Реакція озимої пшениці сорту Альбатрос одеський на агротехнічні прийоми при вирощуванні по чорному пару / Л. Ф. Демішев, Ю. Ф. Терещенко, О. Л. Романенко [та ін.] // Бюл. Ін.-ту зерн. господарства. – Дніпропетровськ. – 2001. – № 15–16. – С. 25–28.

123. Вольф В. Л. Шляхи підвищення продуктивності озимої пшениці в північній підзоні Степу України / В. Л. Вольф // Бюл. Ін.-ту зерн. господарства. – Дніпропетровськ. – 2001. – № 15–16. – С. 94–98.

124. Каленська С. М. Вплив строку сівби і сортів на ріст і розвиток рослин озимої пшениці в осінній період / С. М. Каленська, О. П. Чубко, Н. В. Журавльова // Вісник Львівського державного агроуніверситету. – Львів, 2004. – № 8 – С. 124–128.

125. Гирка А. Д. Особливості формування урожайності і якості зерна озимої пшениці залежно від строків сівби та азотних підживлень / А. Д. Гирка, С. С. Ярошенко, І. І. Гасанова [та ін.] // Бюл. Ін.-ту зерн. господарства. – Дніпропетровськ. – 2010. – № 38 – С. 33–40.

126. Селянинов Г. Т. Принципы агроклиматического районирования в СССР / Г. Т. Селянинов. – М. : Сельхозиздат, 1958. – 234 с.

127. Нетис И. Т. Сроки сева. Полукарликовые сорта. / И. Т. Нетис // Зерновое хозяйство. – 1984. – № 7 – С. 20–22.

128. Гладка А. В. Особливості вирощування та вплив строків сівби на продуктивність різних сортів озимої пшениці в

умовах північного Степу України // А. В. Гладка // Вісник Степу. Науковий збірник. – Вип. № 6. – Кіровоград. – 2009. – С. 21–22.

129. Вожегова Р. Висівання озимих культур / Р. Вожегова // Пропозиція. – 2001. – № 10. – С. 34–35.

130. Фецін Д. Захист озимої пшениці в осінній період / Д. Фецін // Пропозиція. – 2001. – № 11. – С. 54–55.

131. Друз'як В. Г. Урожайність і якість насіння пшениці озимої залежно від строків її сівби / В. Г. Друз'як, О. В. Гавура // Вісник аграрної науки південного регіону. Сільськогосподарські та біологічні науки. – Одеса, 2007. – Вип. 8. – С. 60–64.

132. Гирка А. Д. Зимостойкість рослин озимої пшениці залежно від строків сівби / А. Д. Гирка // Бюл. Ін.-ту зерн. господарства. – Дніпропетровськ. – 2009. – № 36. – С. 45–49.

133. Солодушко М. М. Тривалість осінньої вегетації та врожайність пшениці озимої / М. М. Солодушко // Бюл. Ін.-ту зерн. господарства. – Дніпропетровськ. – 2011. – № 40. – С. 32–35.

134. Бобро М. А. Строки сівби озимої пшениці в східній частині Лісостепу України у зв'язку зі змінами клімату / М. А. Бобро, Т. В. Рижик, Є. В. Лозик // Вісник Харківського національного університету ім. В. В. Докучаєва. – 2009. – № 7. – С. 17–21.

135. Черенков А. В. Урожайність і економічна ефективність вирощування пшениці озимої залежно від попередників, строків сівби та норм висіву в умовах Присивашся / А. В. Черенков, І. В. Костира, М. А. Остапенко [та ін.] // Бюл. Ін.-ту зерн. господарства. – Дніпропетровськ. – 2010. – № 39. – С. 143–148.

136. Zaude H. H. Yrowind wheat in Kansas / H. H. Zaude // Kansas Agr. Exp. Stat. Bull. – 1995. – P. 302–321.

137. Виблова А. В. Продуктивність сортів озимої пшениці в Присивашші залежно від строків сівби / А. В. Виблова, О. І. Желязков // Проблеми і перспективи розвитку зернової галузі в Україні: зб. наукових праць за матеріалами науково-практичної конференції присвяченої 100-річчю з дня народження А. І. Задонцева (11-12 вересня 2008 р.): Бюл. Ін.-ту зерн. господарства. – Дніпропетровськ. – 2008. – № 35. – С. 122–124.

138. Солодушко М. М. Оптимізація строків сівби озимої пшениці в умовах північного Степу України / М. М. Солодушко // «Проблеми підвищення адаптивного потенціалу системи рослинництва у зв'язку зі змінами клімату». – Тези доповідей міжнародної науково-практичної конференції. – м. Біла Церква, 26–28 лютого 2008 року. – Вид-во БНАУ. – 2008. – 72–73.

139. Гладка А. В. Продуктивність озимих колосових культур залежно від попередників і строків сівби / А. В. Гладка // Вісник Сумського національного аграрного університету: Серія «Агрономія і біологія». – Випуск 11 (18), 2009. – С. 96–99.

140. Третякова С. О. Польова схожість насіння і врожайність пшениці озимої за різних строків сівби та норми висіву / С. О. Третякова // Зб. наук. пр. Уманського ДАУ. – Умань, 2011. – Вип. 74. – Ч. 1: Агрономія. – С. 16–22.

141. Нижеголенко В. М. Продуктивність ячменю озимого залежно від строків сівби та норм висіву в умовах південного Степу / В. М. Нижеголенко // Тавр. наук. вісн.: зб. наук. пр. – Херсон, 2010. – Вип. 71, ч. 3. – С. 265–268.

142. Друз'як В. Г. Вплив строків сівби нових сортів озимої м'якої пшениці на урожайність зерна / В. Г. Друз'як // Аграрний вісник Причорномор'я. – 2008. – № 18. – С. 123–127.

143. Созинов А. А. Повышение качества зерна озимой

пшеницы / А. А. Созинов, В. Г. Козлов. – М. : Колос, 1970. – 134 с.

144. Грузінов С. К. Оптимізація строків сівби озимих культур при зміні кліматичних умов / С. К. Грузінов, В. В. Хмара // Бюл. Ін.-ту зерн. господарства. – Дніпропетровськ. – 2009. – № – № 36. – С. 53–56.

145. Савранчук В. В. Урожайність сортів озимої пшениці залежно від попередників та строків сівби у північному Степу України / В. В. Савранчук, М. І. Мостіпан, П. Б. Ліман [та ін.] // Вісник Степу : [зб. наук. праць]. – Кіровоград, 2007. – С. 7–9.

146. Стаченко А. П. Углеводный обмен и морозостойкость озимой пшеницы различных сроков посева / А. П. Стаченко // Зерновые культуры. – 1999. – № 5. – С. 29–31.

147. Нестерець В. Г. Агроекологічні і біологічні фактори підвищення стійкості озимої пшениці до несприятливих умов вирощування у південно-східній частині Степу / В. Г. Нестерець // Бюл. Ін.-ту зерн. господарства. – Дніпропетровськ. – 2008. – № 38. – С. 13–19.

148. Каленська С. М. Зимостійкість сортів озимої пшениці залежно від строків сівби / С. М. Каленська, О. П. Чубко, Н. В. Журавльова // Землеробство, 2004. – Вип. 76. – С. 78–81.

149. Федоров А. К. Особенности онтогенеза, зимостойкость, продуктивность тритикале / А. К. Федоров // Вестник с.-х. науки. – 1991. – № 6. – С. 72–77.

150. Задонцев А. И. Факторы, влияющие на зимостойкость озимой пшеницы / А. И. Задонцев, В. И. Бондаренко // Международный сельскохозяйственный журнал. – 1965. – № 4. – С. 41–46.

151. Иванов В. К. Влияние сроков посева, норм высева и удобрений на урожай озимой пшеницы сорта Безостая 1 в

умовлях южноу Степи України / В. К. Іванов, І. С. Щербакoвa. – Херсон, 1961. – С. 155–160.

152. Черенков А. В. Особливості вирощування озимих зернових культур в Присивашші / А. В. Черенков, О. І. Желязков, І. В. Костиря [та ін.] // Бюл. Ін.-ту зерн. господарства. – Дніпропетровськ. – 2011. – № 40. – С. 138–144.

153. Орлюк А. П. Ботанічний опис і біологічні властивості озимих зернових культур / А. П. Орлюк, Л. О. Животков, С. В. Бірюков // – К. : Урожай, 1993. – С. 5–7.

154. Drew J. L. Eliminating Summer Fallow Reduces Winter Wheat Yields, but Not Necessarily System Profitability / J. L. Drew, J. M. Blumenthal, P. A. Burgener // Crop Sci. – 2004. – № 44. – P. 855–860.

155. Черенков А. В. Продуктивність та якість зерна озимої пшениці залежно від технологічних прийомів її вирощування / А. В. Черенков, М. М. Солодушко, І. І. Гасанова [та ін.] // Бюл. Ін.-ту зерн. господарства. – Дніпропетровськ. – 2008. – № 35. – С. 7–13.

156. Кононюк Л. М. Продуктивність озимої пшениці за різних технологій вирощування / Л. М. Кононюк, К. М. Олійник, О. В. Дмитренко // Зб. наук. пр. Ін-ту земл-ва УААН. – К., 2005. – Вип. 4. – С. 42–46.

157. Солодушко М. М. Технології вирощування та продуктивність озимої пшениці / М. М. Солодушко // Вісник Сумського національного аграрного університету : Серія «Агрономія і біологія». – Випуск 7 (17), 2009. – С. 94–99.

158. Цюк Ю. В. Система живлення озимого жита та його продуктивність / Ю. В. Цюк // Зб. наук. пр. Ін-ту землеробства УААН. – К., 2005. – Вип. 3. – С. 41–47.

159. Тупицын Н. В. Анализ технологий возделывания

озимої пшениці / Н. В. Тупицын, С. В. Валяйкин // Вестник Российской академии сельскохозяйственных наук. – 2011. – № 1. – С. 26–28.

160. Пятківський М. К. Правильний підбір попередників – основа високої продуктивності озимої пшениці / М. К. Пятківський // Агроном. – 2005. – № 3 (9). – С. 32–34.

161. Літвінов Д. В. Динаміка продуктивної вологи в ґрунті за вирощування зернових колосових культур / Д. В. Літвінов // Збірник наукових праць Національного наукового центру «Інститут землеробства УААН». – К., 2007. – Вип. 3/4. – С. 34–38.

162. Hairston G. E. Effect of growth regulator, fungicide and nitrogen treatments of wheat yield in Mississippi / G. E. Hairston, L. E. Frevathan // Mississippi. Agr. And Forestry Experiment Station. – 1996. – V. 11 – № 7. – P. 3–8.

163. Randall Weisz Optimizing Nitrogen Application Timing Soft Red Winter Wheat / R. Weisz, C. R. Crozier, R. W. Heiniger // Agron. J. – 2001. – № 93. – P. 435–442.

164. Жемела Г. П. Добрива, урожайність і якість зерна / Г. П. Жемела – К. : Урожай, 1991. – 136 с.

165. Жемела Г. П. Удосконалення технології вирощування екологічного і якісного зерна озимої пшениці / Г. П. Жемела, П. В. Писаренко // Зб. наукових праць Уманського держ. агр. ун-ту (Спец. випуск. Біологічні науки і проблеми рослинництва). – Умань, 2003. – С. 702–707.

166. Oyanogi S. A. Effect of phosphorus content on the emergence of tiller in wheat cultivars / S. A. Oyanogi // JARQ: Jap. Agr. Res. Quart. – 1996 – № 1. – P. 27–30.

167. Сівозміни у землеробстві України / [за ред. В. Ф. Сайка, П. І. Бойка]. – К. : Аграрна наука. – 2002. – 147 с.

168. Кірчук І. С. Ефективність дії попередників, добрив і способів основного обробітку ґрунту на урожайність озимої пшениці в сівоzmінах південно-західного степу: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. с.-г. наук: спец. 06.01.09 «Рослинництво» / І. С. Кірчук. – Дніпропетровськ : ДДАУ, 2003. – 18 с.

169. Пешкова А. А. Влияние климатических условий весеннего периода на урожайность озимой пшеницы / А. А. Пешкова, Н. В. Дорофеев // Зерновое хозяйство. – 2001. – № 3 (6). – С. 16–19.

170. Статистична інформація [Електронний ресурс] // Офіційний сайт Державного комітету статистики України – Режим доступу : [http:// www.ukrstat.gov.ua](http://www.ukrstat.gov.ua).

171. Структура посівних площ (в розрізі регіонів) [Електронний ресурс] // Офіційний сайт Міністерства аграрної політики України – Режим доступу: [http:// www.minagro.gov.ua](http://www.minagro.gov.ua).

172. Шевченко А. Як зробити вирощування соняшнику беззбитковим / А. Шевченко, Б. Оверченко // Пропозиція. – 2000. – № 5. – С. 33–34.

173. Созинов А. А. Улучшение качества зерна озимой пшеницы и кукурузы / А. А. Созинов, Г. П. Жемела – М. : Колос, 1983. – 270 с.

174. Лебедь Е. М. Водный режим почвы и урожайность озимого ячменя в связи с предшественниками, удобрениями / Е. М. Лебедь, В. А. Медведь, Н. Н. Муляр [та ін.] // Пути повышения продуктивности зерновых культур в севооборотах Степи УССР. – Днепропетровск, 1986. – С. 127–132.

175. Лазаренко П. И. Севооборот и функционирование агроценоза / П. И. Лазаренко – Днепропетровск : Пороги. – 1996. – 116 с.

176. Кочмарський В. С. Напрями підвищення якості зерна пшениці озимої м'якої в Лісостепу України / В. С. Кочмарський, В. Т. Колючий, М. І. Блохін [та ін.] // Посібник українського хлібороба. Науково-виробничий щорічник: [Спеціальний випуск рекомендацій з вирощування якісного зерна та підняття його класності]. – 2009. – С. 24–30.

177. Сайко В. Ф. Технологія вирощування високоякісного зерна пшениці озимої в Лісостепу та Поліссі України / В. Ф. Сайко, І. М. Свидинюк, Л. М. Кононюк // Посібник українського хлібороба. Науково-виробничий щорічник: (Спеціальний випуск рекомендацій з вирощування якісного зерна та підняття його класності). – 2009. – С. 45–48.

178. Жемела Г. П. Заходи з поліпшення якості зерна / Г. П. Жемела // Посібник українського хлібороба. Науково-виробничий щорічник: Спеціальний випуск рекомендацій з вирощування якісного зерна та підняття його класності. – 2009. – С. – 31–37.

179. Непочаток І. В. Особливості вирощування високоякісного зерна сучасних сортів пшениці озимої в умовах східного Лісостепу України / І. В. Непочаток, І. В. Токар // Таврійський науковий вісник : [зб.наук. пр.]. – Херсон : Айлант, 2008. – Вип. 56. – С. 38–44.

180. Кулешов О. О. Урожайність і якість зерна сортів озимої пшениці залежно від попередників і строку сівби у південно-східній частині степової зони / О. О. Кулешов // Бюл. Ін.-ту зерн. господарства. – Дніпропетровськ. – 2008. – № 33–34. – С. 92–95.

181. Черенков А. В. Оптимізація агротехнологічних та економічних аспектів застосування мінеральних добрив при вирощуванні озимої пшениці в умовах північного Степу України

/ А. В. Черенков, М. М. Солодушко, В. С. Рибка, І. І. Серета, А. О. Кулик // Эксклюзивные технологии. – 2012. – № 2 (17). – С. 10–13.

182. Солодушко М. М. Ефективність застосування мінеральних добрив при вирощуванні озимої пшениці по соняшнику / М. М. Солодушко // Вісник Сумського національного аграрного університету: Серія «Агрономія і біологія». – Випуск 11 (18), 2009. – С. 74–76.

183. Авраменко С. В. Спосіб підвищення урожайності озимих зернових культур після непарових попередників / С. В. Авраменко, М. Г. Цехмейструк // Агроном. – 2010. – № 4. – С. 42–43.

184. Носко Б. С. Дифференцированное применение удобрений с учетом генезиса, агрохимических свойств почв, потребности растений в питательных веществах и охраны окружающей среды / Б. С. Носко, А. Я. Бука, Г. Г. Дуда // Почвы Украины и повышение их плодородия. – К. : Урожай. – 1988. – Т.2. – С. 66–90.

185. Цимбал Г. П. Попередники і продуктивність інтенсивних сортів озимої пшениці / Г. П. Цимбал, Л. П. Крижановська // Степове землеробство. Республіканський міжвідомчий тематичний науковий збірник. – К. : Урожай, 1992. – Випуск № 26. – С. 53–56.

186. Основы специализированных севооборотов по производству зерна в интенсивном земледелии УССР / Е. М. Лебедь, Г. М. Белоус, И. И. Кулик [та ін.]. – Днепропетровск. – 1986. – С. 8–9.

187. Мальцев А. И. Сорная растительность СССР и меры борьбы с ней / А. И. Мальцев – М. : Сельхозиздат, 1962. – 162 с.

188. Годулян И. С. Озимая пшеница в севооборотах / И. С.

Годулян. – Днепропетровск : Промінь. – 1974. – 167 с.

189. Берестецкий О. А. Микробиологическое почвоутомление под пшеницей и пути его устранения / О. А. Берестецкий, Ю. М. Возняковская, Ж. П. Попова [та ін.] // Вестник с.-х. науки. – 1984. – №10. – С. 117–121.

190. Хорішко А. І. Ефективність попередників, систем добрив та обробітку ґрунту при вирощуванні озимої пшениці на звичайному чорноземі північного Степу України: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. с.-г. наук : спец. 06.01.09 «Рослинництво» / А. І. Хорішко. – Дніпропетровськ, 1995. – 16 с.

191. Желязков О. І. Особливості осінньої вегетації озимої пшениці залежно від попередників та строків сівби в зоні Присивашся / О. І. Желязков // Бюл. Ін.-ту зерн. господарства. – Дніпропетровськ. – 2009. – № 37. – С. 64–68.

192. Пономарев В. И. Повышение зимостойкости озимой пшеницы / В. И. Пономарев – М. : Россельхозиздат, 1975. – 139 с.

193. Возделывание зерновых / [Д. Шпаар, А. Постников, Г. Крацш, Маковски Н.]. – М. : Аграрная наука, ИК Родник. – 1998. – 336 с.

194. Оверченко Б. Л. Догляд за посівами озимої пшениці в осінньо-зимовий період / Б. Л. Оверченко // Агроном. – 2003. – № 2. – С. 60–62.

195. Трулевич Н. Л. Размещение озимой пшеницы в севооборотах / Н. Л. Трулевич, Е. М. Лебедь // Повышение продуктивности озимой пшеницы. – Днепропетровск, 1980. – С. 66–70.

196. Десятник Л. М. Продуктивність озимої пшениці в залежності від попередників та добрив при вирощуванні її на звичайному чорноземі північного Степу України: автореф. дис.

на здобуття наук. ступеня канд. с.-г. наук : спец. 06.01.09 «Рослинництво» / Л. М. Десятник. – Дніпропетровськ, 1994. – 16 с.

197. Білітюк О. В. Агротехнологічні основи вирощування тритикале в Україні / О. В. Білітюк // Агроном. – 2005. – № 3 (9). – С. 26–30.

198. Пабат І. А. Жито в структурі озимого клину на еродованих чорноземах Степу / І. А. Пабат, А. І. Горбатенко, А. Г. Горобець // Агроном. – 2004. – № 3 (5). – С. 28–31.

199. Нурлыгаянов Р. Б. Влияние различных доз минеральных удобрений и предшественников на урожайность и качество зерна озимой ржи / Р. Б. Нурлыгаянов, А. Н. Гарипов // Зерновое хозяйство. – 2006. – № 2. – С. 16–18.

200. Доспехов Б. А. Методика опытного дела / Б. А. Доспехов – М. : Колос, 1985. – 336 с.

201. Методические рекомендации по проведению полевых опытов с зерновыми, зернобобовыми и кормовыми культурами / под ред. Цыкова В. С. и Пикуша Г. Р. – Днепропетровск, 1983. – 46 с.

202. Методика Державного сортовипробування сільськогосподарських культур. Випуск І. Загальна частина / під ред. В. В. Волкодава. – Київ, 2000. – 100 с.

203. Крищенко В. П. Методы оценки качества растительной продукции / В. П. Крищенко – М. : Колос, 1983. – 192 с.

204. Петербургский А. В. Практикум по агрономической химии / А. В. Петербургский – М. : Колос, 1968. – 495 с.

205. Практикум по агрохимии / под ред. В. Г. Минеева. – М. : Изд-во МГУ, 1989. – 304 с.

206. Нечипорович А. А. Фотосинтетическая деятельность

растений в посевах / А. А. Нечипорович, Л. Е. Строганова, М. П. Власова. – М. : АН СССР. – 1969. – 137 с.

207. Лисицын Д. И. Методика определения сахаров в растениях / Д. И. Лисицын // Биохимия. – 1959. – Т. 15. – Вып. 2. – С. 231–233.

208. Довідник із захисту рослин / [ Бублик Л. І., Васечко Г. І., Васильєв В. П. та ін.] – К. : Урожай, 1997. – 774 с.

209. Методические рекомендации оперативного определения затрат производства и формирования цен на продукцию сельского хозяйства и перерабатывающей промышленности в условиях инфляции // Ин-т аграрной экономики УААН. – К., 1995. – 58 с.

210. Недер З. О. Значення чергування польових культур у використанні родючості звичайних чорноземів / З. О. Недер, Л. І. Сонько // Раціональні сівозміни. – Дніпропетровськ : Промінь, 1967. – С. 20–27.

211. Чорний пар / [Г. Р. Пікуш, А. Я. Гетманець, Є. М. Лебідь та ін.]. – К. : Урожай, 1992. – 211 с.

212. Круть В. М. Минимализация обработки почвы как фактор улучшения влагообеспеченности и повышения урожайности озимой пшеницы / В. М. Круть // Повышение продуктивности озимой пшеницы. – Днепропетровск: ВНИИ кукурузы, 1980. – С. 70–75.

213. Уліч О. Л. Обґрунтування строків сівби нових сортів озимої пшениці / О. Л. Уліч // Вісник аграрної науки. – 1999. – № 10. – С. 29–32.

214. Федорова Н. А. Технологія вирощування в Лісостепу / Н. А. Федорова, Ю. В. Будьонний // Озима пшениця – К. : Урожай, 1985. – С. 80–89.

215. Шулындин А. Ф. Эволюционно-генетические основы

повышения зимостойкости растений пшеничного типа / А. Ф. Шулындин // Методы и приемы повышения зимостойкости озимых зерновых культур. – М. : Колос, 1975. – С. 79–97.

216. Саранин К. И. Озимая пшеница / К. И. Саранин. – М. : Московский рабочий, 1973. – 152 с.

217. Кулешов Н. Н. Агрономическое семеноведение / Н. Н. Кулешов – М. : Сельхозиздат, 1963. – 316 с.

218. Бондаренко В. И. Важный прием повышения зимостойкости озимых / В. И. Бондаренко, В. Г. Нестерец // Зерновое хозяйство. – 1973. – № 3. – С. 20–21.

219. Куперман Ф. М. Біологічні особливості розвитку, росту й органогенезу пшениці / Ф. М. Куперман // Озима пшениця; під ред. С. М. Бугая. – К. : Урожай, 1969. – С. 41–60.

220. Куперман Ф. М. Методические указания по определению потенциальной и реальной продуктивности пшеницы / Ф. М. Куперман, В. В. Мурашев, Л. В. Анальева. – М. : ВАСХНИЛ, 1978. – 46 с.

221. Куперман Ф. М. Определение потенциальной и реальной продуктивности озимых культур / Ф. М. Куперман, В. В. Мурашев – Пенза: Пензенская правда, 1980. – 10 с.

222. Пикуш Г. Р. Некоторые особенности биологии кущения озимой пшеницы / Г. Р. Пикуш // Повышение продуктивности озимой пшеницы. – 1980. – С. 22–29.

223. Мединець В. Д. Природні стресори в онтогенезі зимуючих рослин / В. Д. Мединець // Управління онтогенезом рослин. – 2001. – С. 23–49.

224. Cavallero A. Features of winter wheat growing on intensive technology / A. Cavallero, C. Cereti, M. Acutic [and others] // Riv. Agron. 1999. – № 4. – P. 100–105.

225. Kreft I. Features of formation of the harvest of cereal crops in Aklahome / I. Kreft, L. Spiss // Zb. Biotehn. Fak. Univer. E. – 2000. – № 51. – P. 27–33.

226. Задонцев А. И. Повышение зимостойкости и продуктивности озимой пшеницы / А. И. Задонцев – Днепропетровск : ВНИИ кукурузы. – 1974. – 284 с.

227. Залежність зимостійкості та врожайності озимої пшениці в Степу України від агротехнічних заходів / В. І. Бондаренко, Г. Р. Пікуш, М. М. Повзик [та ін.] // Степове землеробство. – 1975. – Вип. 9. – С. 41–43.

228. Ивченко В. И. Особенности формирования урожая зерновых колосовых культур / В. И. Ивченко // Научные основы устойчивого ведения зернового хозяйства ; под ред. В. Ф. Сайка. – К. : Урожай, 1989. – С. 15–29.

229. Итоги и перспективы разработки проблемы устойчивости зерновых культур к неблагоприятным факторам среды / Е. М. Полтарев, Н. А. Сердюк, Л. Р. Борисенко [та ін.] // Увеличение производства зерна – важнейшая задача аграрной науки: Сб. науч. тр. – 1992. – Ч. 1. – С. 81–91.

230. Ehdaie B. Adaptation of landrace and improved spring whaetgenotypes to stress environments / B. Ehdaie, J. Waines // J. Genet. Breedg. – 1999. – № 3. – P. 151–156.

231. Связь фенотипических и генотипических различий по продолжительности яровизации и фотопериодической чувствительности с морозостойкостью озимой пшеницы / В. И. Файт, В. Р. Федорова, О. И. Нагуляк [та ін.] // Зб. наук. пр. Уманського держ. агр. ун-ту (Спец. випуск. Біологічні науки і проблеми рослинництва). – Умань, 2003. – С. 359–364.

232. Черенков А. В. Шляхи підвищення зернової продуктивності озимої пшениці в умовах північної підзони Степу

України / А. В. Черенков, А. Д. Гирка // Бюл. Ін.-ту зерн. господарства. – Дніпропетровськ. – 2005. – № 23–24. – С. 36–39.

233. Черенков А. В. Технологічні аспекти вирощування озимої пшениці в північному Степу / А. В. Черенков, М. І. Пихтін, Ю. В. Бабіч [та ін.] // Бюл. Ін.-ту зерн. господарства. – Дніпропетровськ. – 2006. – № 26–27. – С. 176–183.

234. Бондаренко А. С. Динаміка накопичення і витрати вуглеводів рослинами тритикале озимого залежно від строків сівби в умовах північної частини Степу України / А. С. Бондаренко, О. В. Бойко // Бюл. Ін.-ту зерн. господарства. – Дніпропетровськ. – 2011. – № 40. – С. 19–23.

235. Вплив строків сівби і сублетальних температур на виживаність та врожайність озимої пшениці / М. А. Литвиненко, С. П. Лифенко, В. Г. Друз'як [та ін.] // Вісн. аграр. науки. – 2004. – № 5. – С. 27–31.

236. Филиппченко А. О причинах гибели озимых хлебов зимой / А. Филиппченко // Сельское хозяйство и лесоводство. – 1984. – С. 85–96.

237. Denoy W. O. Effect of sarly – seeding of winter weat on yield, soil moisture and soil nitrate / W. O. Denoy, R. F. Hislson // Agron. J. – 1996. – № 1. – P. 141–148.

238. Тимофеева М. П. Динамика морозоустойчивости сортов озимой пшеницы и озимой ржи / М. П. Тимофеева // Труды по прикладной ботанике, генетике и селекции. – 1933. – № 13. – С. 253–272.

239. Туманов И. И. Физиологические основы зимостойкости растений / И. И. Туманов – М. – Л. : Сельхозиздат, 1940. – 316 с.

240. Максимов Н. А. Избранные работы по засухоустойчивости и зимостойкости растений / Н. А.

Максимов – М. : Изд. АН СССР, 1952. – Т.1. – 576 с.

241. Романенко М. І. Морозостійкість сортів озимої пшениці залежно від строків посіву / М. І. Романенко // Степове землеробство. – К. : Урожай, 1991. – Вип. 25. – С. 52–55.

242. Фатеев А. И. Влияние микроудобрений «Реаком» на засухо- и морозостойкость растений, их устойчивость к болезням / А. И. Фатеев, С. П. Полянчиков. – Агроном. – №4. – листопад. – 2010. – С. 32–35.

243. Русанов В. Стан озимини в умовах осені 2010 року та перезимівля / В. Русанов. – Агроном. – №1. – лютий. – 2011. – С. 66–68.

244. Бабіч Ю. В. Основні причини загибелі озимої пшениці в умовах зимівлі 2002/2003 року / Ю. В. Бабіч, М. М. Солодушко // Бюл. Ін.-ту зерн. господарства. – Дніпропетровськ. – 2005. – № 23–24. – С. 120–124.

245. Літвінов Д. В. Динаміка продуктивної вологи в ґрунті за вирощування зернових колосових культур / Д. В. Літвінов // Збірник наукових праць Національного наукового центру «Інститут землеробства УААН». – К., 2007. – Вип. 3/4. – С. 34–38.

246. Ничипорович А. А. Фотосинтетическая деятельность растений в посевах / А. А. Ничипорович, Л. Е. Строганова, М. П. Власова. – М. : АН СССР, 1969. – 137 с.

247. 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.

248. Асанішвілі Н. М. Вплив агротехнічних заходів на фотосинтетичну діяльність пшениці озимої в умовах північного Лісостепу / Н. М. Асанішвілі // Збірник наукових праць

Національного наукового центру «Інститут землеробства УААН». – К., 2007. – Вип. 2. – С. 47–52.

249. Адамень Ф. Ф. Площа листової поверхні озимої пшениці як фактор продуктивності / Ф. Ф. Адамень, Л. А. Радченко, К. Г. Женченко // Таврійський науковий вісник: зб. наук. пр. – Херсон, 2010. – Вип. 71, ч. 3. – С. 40–45.

250. Конащук І. О. Площа листової поверхні озимого та ярого тритикале залежно від добрив / І. О. Конащук // Зрошуване землеробство : міжвід. темат. наук. зб. – Херсон: Айлант, 2007. – Вип. 48. – С. 59–62.

251. Заблуда В. Г. Засухоустойчивость хлебных злаков в разные фазы развития / В. Г. Заблуда – М. : ОГИЗ, 1948. – 132 с.

252. Носатовский А. И. Пшеница (биология) / А. И. Носатовский – [2-е. изд.] – М. : Колос, 1965. – 568 с.

253. Явдощенко М. П. Особливості розвитку бурої іржі озимої пшениці в північному Степу України та заходи обмеження її розповсюдження / М. П. Явдощенко // Бюл. Ін.-ту зерн. господарства. – Дніпропетровськ. – 2003. – № 21–22. – С. 52–56.

254. Burleigh J. R. Effect of temperature on coleoptile elongation in eight wheat varieties and selections / J. R. Burleigh, R. E. Allan, O. A. Vogel // Agron. J. – 1995. – № 5. – P. 523–527.

255. Donald C. M. The breeding of crop ideotypes / C. M. Donald // Euphytica. – 1998. – № 17. – P. 385–403.

256. Kolp B. J. Effect of rate and date of seeding shoshoni winter wheat on soil moisture depletion / B. J. Kolp, R. G. Sackett, K. E. Bohnenblust [and others] // Agron. J. – 1993. – № 6. – P. 929–930.

257. Негіс І. Т. / Озима пшениця в зоні Степу // І. Т. Негіс. – Херсон: Айлант, 2004. – 95 с.

258. Адаменко Т. И. Изменение урожайности и качества

зерна в период изменения климата / Т. И. Адаменко // Хранение и переработка зерна. – 2007. – № 9(99). – С. 26–29.

259. Bohnenblust K. E. The structure of the harvest of winter wheat / K. E. Bohnenblust // Farmer weekly. – 1998. – № 89. – P.1–5.

260. Бойко О. В. /Урожайність та якість зерна тритикале озимого залежно від строків сівби та норм висіву при вирощуванні по стерньовому попереднику / О. В. Бойко // Вісник ЦНЗ АПВ Харківської області. – 2010. вип. 7. – С. 27–31.

261. Пінчук З. В. / Урожайність різних сортів озимого тритикале залежно від строків сівби та норми висіву / З. В. Пінчук // Бюл. Ін.-ту зерн. господарства. – Дніпропетровськ. – 2008. – № 33–34. – С. 293–296.

262. Самойленко О. А. Ріст та розвиток рослин озимого ячменю залежно від агротехнічних прийомів вирощування в умовах Присивашся / О. А. Самойленко // Бюл. Ін.-ту зерн. господарства. – Дніпропетровськ. – 2008. – № 33–34. – С. 111–114.

263. Павлов А. Н. Повышение содержания белка в зерне / А. Н. Павлов – М. : Наука, 1984. – 119 с.

264. Жемела Г. П. Агротехнічні основи підвищення якості зерна / Г. П. Жемела, А. Г. Мусатов. – К. : Урожай, 1989. – 160 с.

265. Романенко О. Л. Добрива та регулювання якості зерна пшениці озимої / О. Л. Романенко, О. В. Стрекаловська, Н. О. Романенко, А. В. Черенков, М. С. Шевченко // Хранение и переработка зерна. – 2006. – № 3. – С. 19–21.

266. Невмивако Г. В. Вплив попередників на врожайність і якість зерна озимої пшениці / Г. В. Невмивако // Вісник Полтавської державної аграрної академії. – 2008. № 4. С. 74–76.