

УКРАЇНСЬКА АКАДЕМІЯ АГРАРНИХ НАУК
ІНСТИТУТ ЗЕРНОВОГО ГОСПОДАРСТВА

На правах рукопису

САВРАНЧУК Володимир Вікторович

УДК :633.11:631.5

**АГРОБІОЛОГІЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ ПРОЦЕСІВ ФОРМУВАННЯ
УРОЖАЙНОСТІ ТА ЯКОСТІ ЗЕРНА РІЗНИХ СОРТІВ ОЗИМОЇ
ПШЕНИЦІ В ПІВНІЧНОМУ СТЕПУ УКРАЇНИ**

06.01.09. – рослинництво

Дисертація на здобуття наукового ступеня
кандидата сільськогосподарських наук

Науковий керівник : Лебідь Євген Макарович,
доктор сільськогосподарських
наук, професор, академік УААН

Дніпропетровськ -2004

ЗМІСТ

Стор.

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ	5
РОЗДІЛ 1 СТАН ПРОБЛЕМИ І ОБҐРУНТУВАННЯ ВИБРАНОГО НАПРЯМКУ ДОСЛІДЖЕНЬ.....	9
РОЗДІЛ 2 УМОВИ І МЕТОДИКА ПРОВЕДЕННЯ ДОСЛІДЖЕНЬ	19
2.1. Ґрунтово-кліматичні та погодні умови досліджень.....	19
2.2. Методика проведення польових та лабораторних досліджень	29
РОЗДІЛ 3 ОСОБЛИВОСТІ РОСТУ І РОЗВИТКУ РІЗНИХ СОРТІВ ОЗИМОЇ ПШЕНИЦІ В ОСІННІЙ ПЕРІОД	32
3.1. Динаміка запасів продуктивної вологи в ґрунті за фазами росту й розвитку рослин озимої пшениці залежно від строків сівби і попередників	32
3.2. Вплив строків сівби і норм висіву на польову схожість та густоту сходів озимої пшениці після різних попередників	36
3.3. Особливості ростових процесів різних сортів озимої пшениці в осінній період.....	43
РОЗДІЛ 4 ЗИМОСТІЙКІСТЬ ТА ВУГЛЕВОДНИЙ ОБМІН У РОСЛИН ОЗИМОЇ ПШЕНИЦІ	53
4.1. Вміст вуглеводів у вузлах кушіння різновікових рослин озимої пшениці та характер їх витрат протягом зимового періоду	53
4.2. Зимостійкість рослин озимої пшениці за різних попередників, строків сівби та норм висіву	60
РОЗДІЛ 5 РІСТ ТА РОЗВИТОК РОСЛИН ОЗИМОЇ ПШЕНИЦІ У ВЕСНЯНО-ЛІТНІЙ ПЕРІОД ВЕГЕТАЦІЇ ЗАЛЕЖНО ВІД АГРОТЕХНІЧНИХ ПРИЙОМІВ	67
5.1. Особливості ростових процесів у рослин озимої пшениці у весняно- літній період вегетації.....	67

5.2. Водовитрачання у посівах озимої пшениці та його фактори	77
--	----

РОЗДІЛ 6 ФОРМУВАННЯ ФІТОЦЕНОЗУ У ПОСІВАХ ОЗИМОЇ ПШЕНИЦІ

81

6.1. Динаміка густоти рослин озимої пшениці протягом вегетаційного періоду	81
--	----

6.2. Динаміка щільності стеблостою та реалізація його потенціальної продуктивності.....	96
---	----

РОЗДІЛ 7 ПРОДУКТИВНІСТЬ РОСЛИН ТА УРОЖАЙНІСТЬ РІЗНИХ СОРТІВ ОЗИМОЇ ПШЕНИЦІ

104

7.1. Елементи продуктивності рослин озимої пшениці та їх варіювання під впливом агротехнічних прийомів.....	104
---	-----

7.2. Урожайність зерна сортів озимої пшениці залежно від попередників, строків сівби та норм висіву.....	109
--	-----

РОЗДІЛ 8 ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ЯКОСТІ ЗЕРНА ОЗИМОЇ ПШЕНИЦІ

123

8.1. Формування якості зерна рослинами озимої пшениці залежно від строків сівби після різних попередників.....	123
--	-----

8.2. Вплив щільності стеблостою на формування якості зерна у різних сортів озимої пшениці.....	134
--	-----

РОЗДІЛ 9 ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИРОЩУВАННЯ СОРТІВ ОЗИМОЇ ПШЕНИЦІ ЗАЛЕЖНО ВІД КОМПЛЕКСУ ФАКТОРІВ

138

9.1. Оцінка ефективності вирощування озимої пшениці за різними строками сівби по чорному пару та після кукурудзи на силос	139
---	-----

9.2. Ефективність вирощування озимої пшениці в різні строки сівби залежно від норм висіву по чорному пару.....	144
--	-----

9.3. Оцінка результатів випробування та впровадження у виробництво науково обґрунтованої послідовності сівби сучасних сортів озимої пшениці після чорного пару та кукурудзи на силос	147
ВИСНОВКИ	150
РЕКОМЕНДАЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ	153
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ.....	154
ДОДАТКИ.....	175

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Актуальність теми. Численні наукові дослідження та практика сільськогосподарського виробництва переконливо свідчать, що досягти максимальної продуктивності сучасних сортів озимої пшениці можливо лише за умови правильного використання агротехнічних прийомів, які б найбільш повною мірою відповідали їхнім біологічним вимогам. Репродукційний процес озимої пшениці настільки складний та багатогранний, що без врахування реакції того чи іншого генотипу на агрокліматичні умови конкретного регіону досить складно передбачити ефективність використання різних агротехнічних прийомів. Тому дослідження особливостей росту та розвитку рослин різних сортів озимої пшениці за тих чи інших погодних і агротехнічних умов та вивчення їх реакції на варіювання останніх мають як практичний, так і науковий інтерес і відзначаються особливою актуальністю.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дослідження виконані автором згідно з тематичним планом Кіровоградської державної сільськогосподарської дослідної станції УААН, за науково-технічною програмою "Зернові і олійні культури": "Розробити і освоїти комплексні системи виробництва зерна та олійних культур на основі створення високопродуктивних імунних сортів та гібридів, системи їх насінництва та застосування ресурсозбережних технологій їх вирощування", підпрограмою "Технологія вирощування зернових і олійних культур в зоні Степу" за темою "Вдосконалити і розробити нові елементи технології вирощування озимої пшениці в умовах північного Степу", № державної реєстрації 0187U042489.

Мета і задачі дослідження. Метою дослідження було вивчити і обґрунтувати процеси формування продуктивності зерна різних сортів озимої пшениці з урахуванням їх біологічних особливостей, реакції на попередники, строки сівби і норми висіву за різних агрометеорологічних умов і на цій основі розробити рекомендації сільськогосподарському виробництву щодо підвищення урожайності та поліпшення якості зерна.

Відповідно до поставленої мети програмою досліджень визначені наступні завдання:

- встановити особливості росту, розвитку, репродукційного процесу та формування якісних показників зерна в сучасних сортів озимої пшениці;
- виявити особливості формування зимостійкості сортів озимої пшениці у зв'язку з вуглеводним обміном залежно від попередників, строків сівби та норм висіву;
- визначити вплив погодних умов та агротехнічних прийомів на формування фітоценозу у різних сортів озимої пшениці;
- дати економічну оцінку ефективності вирощування сучасних сортів озимої пшениці в умовах регіону.

Об'єкт дослідження – процес формування урожайності та якості зерна у різних сортів озимої пшениці на чорноземі звичайному важкосуглинковому в умовах північного Степу України.

Предмет дослідження – сорти озимої пшениці Одеська 267, Українка одеська, Красуня одеська, Селянка, Ніконія і Вікторія одеська та удосконалення технології їх вирощування.

Методи дослідження. В основу досліджень покладені польові дослід, в яких вивчали вплив погодних умов, попередників, строків сівби, норм висіву на ріст, розвиток і продуктивність різних сортів озимої пшениці. Лабораторний метод застосовували для визначення вмісту вологи у ґрунті, вуглеводів у вузлах кущіння, якісних показників зерна. Економіко-математичним методом визначали ефективність вирощування озимої пшениці за певних агротехнічних умов. Оцінку достовірності отриманих результатів досліджень та взаємозв'язків між показниками проводили методами дисперсійного та кореляційного аналізу.

Наукова новизна одержаних результатів. Вперше на основі комплексу досліджень встановлено закономірності формування продуктивного стеблостою озимої пшениці за фазами росту й розвитку, виявлено і обґрунтовано біологічні особливості та реакцію сучасних сортів озимої

пшениці на попередники, строки сівби і норми висіву. Встановлено можливий рівень урожайності, виявлено адаптивні властивості сортів щодо стійкості до несприятливих погодних умов, як в окремі періоди росту і розвитку рослин, так і за весь вегетаційний період. Обґрунтовано послідовність проведення сівби сучасних сортів озимої пшениці з урахуванням погодних умов, агротехнічних та організаційно-господарських факторів. Встановлено найбільш економічно доцільні строки і норми висіву цих сортів залежно від попередників.

Практичне значення одержаних результатів. Для умов регіону запропоновано удосконалену технологію вирощування озимої пшениці, яка базується на урахуванні адаптивних властивостей рекомендованих для зони сортів, що дозволяють максимально наблизити урожайність та якість зерна у виробничих умовах до їх потенційних можливостей. Використання рекомендованих агротехнічних прийомів дозволить стабілізувати урожайність озимої пшениці і одночасно підвищити економічну ефективність її вирощування.

Результати досліджень стали основою для розробки рекомендацій: “Методичні рекомендації по вирощуванню високих врожаїв сільськогосподарських культур в умовах Кіровоградщини” (Кіровоград, 2001 р.), “Рекомендації по сівбі озимих зернових культур під урожай 2003 року” (Кіровоград, 2002 р.), ”Особливості проведення сівби озимих зернових культур під урожай 2004 року” (Кіровоград, 2003 р.).

У 2001-2002 рр. наукові розробки пройшли виробничу перевірку в дослідному господарстві Кіровоградської державної сільськогосподарської дослідної станції на площі 401 га та були впроваджені у ТОВ “УкрАгроКом” Олександрійського району на площі 2973 га, де отримано урожайність по чорному пару на рівні 42,1-51,2 ц/га, після кукурудзи на силос – 38,4-43,9 ц/га. Рівень рентабельності та собівартість відповідно склали по попередни- ку чорний пар 153-205 % і 17,80-14,74 грн./ц, після кукурудзи на силос – 83-109 % і 24,55-21,54 грн./ц (дод. А, В).

Особистий внесок здобувача. Брав безпосередню участь у розробці програми та проведенні досліджень. Опрацював джерела літератури за темою, систематизував і узагальнив експериментальний матеріал у наукових статтях, провів статистичний аналіз, розрахунки економічної ефективності, зробив обґрунтовані висновки, забезпечив перевірку та впровадження результатів досліджень у виробництво.

Апробація результатів дисертації. Результати досліджень і основні положення дисертаційної роботи доповідались на республіканській науково-практичній конференції “Перспективи розвитку агропромислового виробництва степового регіону України та забезпечення його наукового супроводження” (Кіровоград, 2002 р.), Всеукраїнській науково-практичній конференції “Особливості ведення зернового господарства України залежно від кон’юнктури ринку” (Київ, 3-4 червня 2004 р.) і Всеукраїнській нараді з питань підготовки до проведення збирання зернових культур урожаю 2004 року, формування та функціонування зернового ринку (Кіровоград, 17-18 червня 2004 р.), а також на засіданнях науково-технічної ради Кіровоградської державної сільськогосподарської дослідної станції, обласних науково-практичних конференціях, нарадах, семінарах фахівців агропромислового комплексу.

Публікації. За матеріалами дисертації опубліковано 8 наукових робіт, у тому числі 5 у фахових виданнях.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Основні напрямки та шляхи подолання кризового стану в зерновиробництві /Лебідь Є.М., Рибка В.С., Шевченко М.С., Компанієць В.О. // Бюл. ІЗГ УААН. – Дніпропетровськ, 2003. – №21-22. – С. 3-11.
2. Кучер С.В. Фактори впливу на стан ефективності зернового господарства в Україні // Економіка АПК. – 2004. – № 1. – С. 114-118.
3. Лаврентьев С. Ранние и поздние посевы озимого хлеба // Сельскохозяйственный листок. – 1890. – №7. – С. 51-54.
4. Ротмистров В.Г. Отчеты одесского опытного поля общества сельского хозяйства южной России. – 1904. – 37 с.
5. Кудин М.П. О посеве озимой пшеницы // Вестник сельского хозяйства.-1924. – №2. – С. 7-9.
6. Шейкин А.С. К вопросу о севе озимых хлебов // Труды по прикладной ботанике, генетике и селекции. – 1924. – №3. – С. 42-47.
7. Задонцев А.І. Вплив агротехнічних прийомів на стійкість озимих пшениць до несприятливих умов зимівлі // Праці УНДІЗГ. – К.: 1936. – Вип. 4. – С. 65-102.
8. Гармашов В.Н., Сечняк И.Л. Продуктивность сортов озимой пшеницы при разных сроках посева // Селекция и семеноводство. К.: Урожай, 1980. – Вып. 45. – С. 44-50.
9. Гармашов В.М. Агротехніка озимої пшениці в Степу // Озимі зернові культури. – К.: Урожай, 1993. – С. 106-122.
- 10.Друзьяк В.Г., Цандур Н.А. Агрономические основы применения различных систем основной обработки почвы в зернопаровых севооборотах причерноморской Степи // 3б. наук. праць Уманського держ. агр. ун-ту. – Умань, 2003. – С. 614-617.
- 11.Глянцев А.Ф. Сроки посева озимой пшеницы после непаровых предшественников // Вопросы полеводства. – 1969. – С. 21-27.

12. Федорова Н.А. Зимостійкість та врожай озимих культур різних строків сівби залежно від умов вирощування // Наукові праці УНФІЗ. – Вид. УАСГН, 1960. –Т. 10. – С. 21-22.
13. Федорова Н.А. Сроки посева озимых в Полесье // Земледелие. – 1956. – №8. – С. 21-22.
14. Жинкина О.В. Влияние норм высева и сроков сева на урожай озимой пшеницы по разным предшественникам // Вопросы биологии и агротехники полевых культур. – Харьков.: ХСХИ, 1977. – Т.235. – С. 39-43.
15. Жемела Г.П., Писаренко П.В. Удосконалення технології вирощування екологічно чистого і якісного зерна озимої пшениці // Зб. Наукових праць Уманського держ. агр. ун-ту (Спец. випуск. Біологічні науки і проблеми рослинництва). – Умань. – 2003. – С. 702 - 707.
16. Данилевский А.П., Жемела Г.П. Качество зерна озимой пшеницы Мироновская 808 в зависимости от срока посева в юго-западной Лесостепи УССР // Селекция и семеноводство. – 1971. – №2. – С. 100-108.
17. Свисюк И.В. Сев озимых в оптимальные сроки - одно из условий благоприятной перезимовки // Агрометеорологические аспекты перезимовки растений. – Л.: Гидрометеиздат, 1977. – С. 169-172.
18. Носатовский А.И. Теоретическое обоснование оптимального срока посева озимой пшеницы // Доклады ВАСХНИЛ, 1946. – №11-12. – С. 17-20.
19. Савельев С.И. Различия в стадийном развитии разных растений и отдельных стеблей в посевах пшеницы // Агробιοлогические особенности возделывания озимой пшеницы. – Саратов, 1954. – С. 41-52.
20. Бондаренко В.И., Нестерец В.Г. Важный прием повышения зимостойкости озимых // Зерновое хозяйство. – 1973. – №3. – С. 20-21.
21. Интенсивная технология возделывания озимой пшеницы в степной зоне Украины / ВНИИ кукурузы. – Днепропетровск, 1986. – 30 с.
22. Бородин Н.Н., Листопадов И.Н. Основная причина гибели озимых - нарушение агротехники // Земледелие . – 1979. – № 9 . – С. 32-33.

23. Метрополенко А.И. Озимой пшенице - хорошую перезимовку // Земледелие. – 1979. – №8. – С. 43-44.
24. Залежність зимостійкості та врожайності озимої пшениці в Степу України від агротехнічних заходів / Бондаренко В.І., Пікуш Г.Р., Повзик М.М., Хмара В.В. // Степове землеробство, 1975. – Вип. 9. – С. 41-43.
25. Коваленко А.Л. Озимая пшеница в Степи Украины. – Днепропетровск: Промінь, 1977. – 133 с.
26. Пруцков Ф.М. Озимая пшеница. – М.: Колос, 1970. – 344 с.
27. Николаенко М.П., Омельченко Л.И. Предупреждение потерь урожая озимой пшеницы от вирусных болезней и их переносчиков на юге Украины. – Одесса: ВСГИ, 1985. – 26 с.
28. Абсалямова Р.А. Морозостойкость молодых проростков озимой пшеницы при воздействии низких температур. – Доклады ВАСХНИЛ. – 1948. – Вып. 4. – С. 36-40.
29. Романенко М.І. Морозостійкість сортів озимої пшениці залежно від строків посіву // Степове землеробство. – К.: Урожай, 1991. – Вип. 25. – С. 52-55.
30. Федорова Н.А., Костлан Н.В. Морозоустойчивость озимых культур в зависимости от возраста растений и условий осенней вегетации в районах Полесья и северной Лесостепи УССР // Физиология устойчивости растений. – М., 1960.
31. Ремесло В.М., Сайко В.Ф. Сортowa агротехніка пшениці. – К.: Урожай, 1981. – 198 с.
32. Задонцев А.И. Повышение зимостойкости и продуктивности озимой пшеницы // Сб. научн. тр. ВНИИ кукурузы. – Д.: – 1974. – 284 с.
33. Вареница Е.Т., Пономарев В.И. Водный обмен у разновозрастных растений озимой пшеницы в период прохождения фаз закаливания // Доклады ВАСХНИЛ. – 1969. – № 6. – С. 5-8.
34. Вовченко И.В. Озимая пшеница на юге Украины // Озимая пшеница. – К.: Урожай, 1967. – С. 9-54.

- 35.Власюк П.А., Проценко Д.Ф., Гурилева М.А. Морозостойкость сортов озимой пшеницы в условиях УССР // Тезисы докладов конференции по физиологии устойчивости растений. – М., 1959. – С. 15-16.
- 36.Сулейманов И.Г. Структурно-физические свойства протоплазмы и ее компонентов в связи с проблемой морозоустойчивости культурных растений. – Казань: Изд-во Казанского ун-та, 1964. – С. 11-13.
- 37.Проценко Д.В., Власюк П.А., Колоша О.И. Зимостойкость зерновых культур. – М.: Колос, 1969. – 383 с.
- 38.Лукьяненко П.П., Пучков Ю.М. Селекция зимостойких сортов озимой пшеницы // Методы и приемы повышения зимостойкости озимых зерновых культур. Научные труды ВАСХНИЛ. – М.: Колос, 1975. – С. 15-80.
- 39.Степанов В.Н. О минимальных температурах появления всходов полевых культур // Доклады МСХА им. Тимирязева, 1948. – Вып. 8. – С. 28-35.
- 40.Гармашов В.Н., Сечняк И.Г. Продуктивность сортов озимой пшеницы при разных сроках посева // Селекция и семеноводство. – 1980. – Вып. 45. – С. 44-50.
- 41.Малиенко М.П. Зимостойкость озимой пшеницы в зависимости от развития растений перед уходом в зиму // Зимостойкость сельскохозяйственных культур. – М.: Колос, 1960. – С. 50-58.
- 42.Уліч О.Л. Строки сівби нових сортів озимої пшениці // Зб. наукових праць СГІ. – Одеса, 1999. – Вип. 1(41). – С. 95-99.
- 43.Личикаки В.М. Перезимовка озимых культур. – М.: Колос, 1974. – 207 с.
- 44.Федорова Н.А. Зимостойкость и урожайность озимой пшеницы. – К.: Урожай, 1972. – 258 с.
- 45.Строки сівби озимої пшениці та їх біологічне обґрунтування / Ремесло В.М., Шалін Ю.П., Блажевський В.К., Ковтун І.І. – К.: Урожай, 1971. – 70 с.
- 46.Мостіпан М.І., Тарасюк В.М., Федорова В.Л. Вплив строків сівби на врожайність і якість зерна озимої пшениці // Степове землеробство. – К.: Урожай, 1993. – Вип. 27. – С. 24-28.

- 47.Романенко М.И. Сроки посева и урожай озимой пшеницы в условиях Кировоградской области // Степное земледелие. – К.: Урожай, 1990. – Вып. 24. – С. 77-80.
- 48.Федорова Н.А. Значение сроков посева в перезимовке озимых культур в Полесье и северной Лесостепи // Материалы заседания научно-методического совещания по вопросам использования результатов работ по агрометеорологии и климатологии в сельскохозяйственном производстве. – 1956. – С. 21-27.
- 49.Лихочвор В. В. Ресурсоощадна технологія вирощування озимої пшениці для умов західної України. - Львів: Українські технології, 1997. – 204 с.
- 50.Задонцев А.И., Бондаренко В.И. Озимая пшеница в Степи Украины // Зерновые и масличные культуры. – 1966. – №1. – С. 16-21.
- 51.Суворинов А.М. Морозостойкость сортов озимой пшеницы районированных в Харьковской области // Селекция и семеноводство, 1969. – Вып. 13. – С. 21-24.
- 52.Задонцев А.И., Бондаренко В.И. Озимая пшеница в Степу України // Хлібороб України. – 1968. – № 1. – С. 14-16.
- 53.Задонцев А.И., Бондаренко В.И., Хмара В.В. Морозоустойчивость и продуктивность разновозрастных растений озимой пшеницы в условиях Степи СССР // Доклады ВАСХНИЛ. – 1967. – №2. – С. 2-6.
- 54.Друзьяк В.Г., Цандур Н.А., Дикун Л. С. Урожайность новых и перспективных сортов мягкой и твердой пшеницы при разных сроках сева // Бюл. Уманского гос. агр.ун-та. – Умань, 2003. – С. 719-723.
- 55.Лифенко С.П., Литвиненко М.А. Досягнення в селекції пшениці озимої м'якої // Вісник аграрної науки. – 2000. – № 12. – С. 15-18.
- 56.Лифенко С.П., Єриняк М.І., Нарган Т.П. Селекція сортів озимої м'якої пшениці інтенсивного типу // Зб. наук. пр. СГІ. – Одеса, 2002. – Вип. 3 (43). – С. 38-40.

- 57.Друзьяк В.В. Відмінності сортів та селекційних форм озимої м'якої пшениці за інтенсивністю процесів росту на основних етапах органогенеза: Автореф. дис...канд. с.-г. наук: 06.00.05. – К.: НАУ, 1995. – 18 с.
- 58.Лыфенко С.Ф., Друзьяк В.В. Рост и развитие различных генотипов озимой пшеницы в зависимости от продолжительности воздействия яровизирующих условий // Научно-техн. бюл. Селекц.-ген. ин-та. – 1995. – №1 (86). – С. 18-21.
- 59.Бурденюк-Тарасевич Л.А., Бутуревич О.А. Використання агротехнічних прийомів як методу оцінки селекційного матеріалу озимої пшениці // Зб. наукових праць Уманського держ. агр. ун-ту – Умань, 2003. – С. 337-341.
- 60.Хорошилов И.И. Основы агротехники колосовых культур в Ростовской области. – Ростиздат, 1947. – С. 26-30.
- 61.Федорова Н.А., Бондарь И.Ф. Сортовая реакция озимой пшеницы на нормы высева в связи с удобрениями в условиях Полесья и Лесостепи УССР // Нормы высева, способы посева и площади питания с.-х. культур. – М.: Колос, 1974. – С. 28-30.
- 62.Савицкий М.С. Теоретические основы методики определения норм высева зерновых культур по оптимальному стеблестоя // Нормы высева, способы посева и площади питания с.-х. культур. – М.: Колос, 1971. – С. 5-6.
- 63.Синягин И.И. Площади питания растений – М.: Россельхозиздат, 1970. – 232 с.
- 64.Николаева М. Количественные параметры формирования оптимальной густоты посева зерновых культур // Основные факторы получения запрограммированных высоких урожаев с.-х. культур и управления ими в условиях Западного региона – К., 1980. – С. 67-70.
- 65.Витриховский П.И., Луговская Е.Я., Бойко Г.И. Влияние условий питания и норм высева на посевные качества семян сортов озимой пшеницы // Земледелие. – К.: Урожай, 1981. – Вып. 53. – С. 35-40.

- 66.Бичко О.С., Кущій Н.В. Строки сівби та норми висіву озимої пшениці в по-сушливих умовах півдня України // Степове землеробство. – 1995. – Вип. 29. – С. 62-65
- 67.Кислинский М.К. Нормы высева сортов озимой пшеницы в зависимости от предшественника, удобрённости фона, срока посева // Нормы высева, способы посева и площади питания с.-х. культур – М.: Колос, 1971. – С. 65 -69.
- 68.Семений Г.М. Влияние норм высева на урожай и качество зерна озимой пшеницы Мироновская 808 в условиях Полесья // Нормы высева, способы посева и площади питания с.-х. культур. – М.: Колос, 1971. – С. 48-50.
- 69.Балык Г.С. Агротехника озимой пшеницы (удобрение, нормы высева, зимостойкость) // Зерновое хозяйство. – 1972. – №10. – С. 27-30
- 70.Изотов А.М., Тарасенко Б.А., Моргунов Ю.Н. Густота стояния растений и продуктивность озимого пшеничного агроценоза // Сб. научн. тр. КГАУ. – Симферополь: КГАУ. – 1996. – С. 24-26..
- 71.Мерзликин В.С. К вопросу об оптимальных площадях питания твердой яровой пшеницы Харьковская 46 в семеноводческих посевах // Нормы высева, способы посева и площади питания с.-х. культур. – М.: Колос, 1971. – С. 90-91.
- 72.Горобець А.Г., Носенко В.Ф. Вплив норм висіву на урожайність сортів озимої пшениці після різних попередників // Степове землеробство, 1981. – №15. – С. 18-21.
- 73.Бондаренко В.И., Повзик М.М. Влагодобеспеченность и продуктивность озимой пшеницы в зависимости от нормы высева при разных сроках сева // Нормы высева, площади питания и способы посева сельскохозяйственных культур. – М.: Колос, 1971. – С. 18-20.
- 74.Шевченко А.И. Урожай зерна озимой пшеницы в зависимости от сорта, нормы высева и удобрений // Земледелие. – 1979. – Вып. 49. – С. 45-53.
- 75.Губанов Я.В., Иванов Н.Н. Озимая пшеница. – М.: Агроиздат, 1998. –321 с.

- 76.Лихочвор В. В. Урожайність та якість зерна озимої пшениці залежно від сорту, норми добрив і норми висіву насіння в умовах західного Лісостепу // Зб. наук. пр. Уманського держ. агр. ун-ту. – Умань, 2003. – С. 754-756.
- 77.Довідник з агрохімічного стану ґрунтів Кіровоградської області // Кіровоград. обл. проект-розвід. ст. хімізації. с.-г. – Кіровоград, 1997. – 72 с.
- 78.Ільченко І.П., Галюк М.Х. Ґрунти Кіровоградської області / Під заг. ред. С.О. Скорини. – Дніпропетровськ: Промінь, 1969. – 80 с.
- 79.Кліматологічні стандартні норми (1961-1990 рр.) / Мінекоресурсів України, Укр. гідрометеоролог. ін-т, Центр. геофіз. лабораторія. – К., 2002. – 446 с.
- 80.Клімат України / За ред. В.М. Ліпінського, В.А. Дячука, В.М. Бабіченко. – К.: Вид-во Раєвського, 2003. – 343 с.
- 81.Цупенко Н.Ф. Справочник агронома по метеорологии. – К.: Урожай, 1990. – 240 с.
- 82.Озимі зернові культури // Науково обґрунтована система ведення сільського господарства в Степу УРСР / Бондаренко В.І., Пікуш Г.Р., Круть В.М. та інші. – К.: Урожай, 1974. – С. 124-147.
- 83.Годулян И.С. Озимая пшеница в севооборотах. – Днепропетровск.: Промінь, 1974. – 172 с.
- 84.Круть В.М. Минимализация обработки почвы как фактор улучшения влагообеспеченности и повышения урожайности озимой пшеницы // Повышение продуктивности озимой пшеницы. – Днепропетровск: ВНИИ кукурузы, 1980. – С. 70-75.
- 85.Методические рекомендации по проведению полевых опытов с зерновыми, зернобобовыми и кормовыми культурами / Под ред. В.С. Цикова и Г.Р. Пикуша. – Днепропетровск, 1983. – 46 с.
- 86.Методика державного сортовипробування сільськогосподарських культур. - Вип.1. – К., 2000. – 100 с.
- 87.Лисицин Д.И. Полумикрометод для определения сахаров в растениях // Биохимия. – 1950. – №15. – Вып.2. – С. 165-166.

- 88.Доспехов Б. А. Методика полевого опыта. – М.: Колос, 1968. – 335 с.
- 89.Методика определения экономической эффективности использования в сельском хозяйстве результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, новой техники, изобретений и рационализаторских предложений. – М.: Колос, 1983. – 10 с.
- 90.Методические рекомендации оперативного определения затрат производства и формирования цен на продукцию сельского хозяйства и перерабатывающей промышленности в условиях инфляции // Институт аграрной экономики УААН. – К., 1995. – 58 с.
- 91.Справочник экономиста-аграрника / Н.П. Кононенко, Н.Я. Кушвид, П.Т. Саблук и др.; Под ред. Н.П. Кононенко, Н.Я. Кушвида. – К.: Урожай, 1991. – 520 с.
- 92.Типове положення з планування, обліку і калькулювання собівартості (робіт, послуг) сільськогосподарських підприємств: Постанова Кабінету Міністрів України від 23 квітня 1996 р. № 452. – К.: МСГП України. – 1996. – 93 с.
- 93.Неред З.О., Сонько Л.І. Значення чергування польових культур у використанні родючості звичайних чорноземів // Рациональні сівозміни. – Дніпропетровськ: Промінь, 1967. – С. 20-27.
- 94.Чорний пар / Пікуш Г.Р., Гетьманець А.Я., Лебідь Є.М., Пабат І.А. – К.: Урожай, 1992. – 211 с.
- 95.Пікуш Г.Р. Владообеспеченность и продуктивность озимой пшеницы высеваемой после кукурузы на силос: Дис... канд. с.-х. наук.: 06.00.09. – Днепропетровск, 1961. – 142 с.
- 96.Задонцев А.І., Бондаренко В.І., Повзик М.М. Зимостійкість, вологозабезпеченість та продуктивність озимої пшениці в Степу УРСР // Озима пшениця на Україні. – К.: Урожай, 1965. – С. 12 - 14.
- 97.Задонцев А.И., Бондаренко В.И., Повзик М.М. Влияние условий произрастания на влагообеспеченность и продуктивность озимой пшеницы // Доклады ВАСХНИЛ. – 1968. – № 8. – С. 7 - 12.

98. Бичко О.С., Кущій Н.Н. Строки сівби та норми висіву озимої пшениці в посушливих умовах півдня України // Степове землеробство. – К: Урожай, 1995. – Вип. 29. – С. 62-65.
99. Артюх О. Д. Влияние гидротермических условий в период посев-всходы на прорастание семян и продуктивность растений озимой пшеницы: Автореф. дисс... канд. с.-х. наук: 06.00.09. – Белая Церковь, 1970. – 19 с.
100. Уліч О.Л. Обґрунтування строків сівби нових сортів озимої пшениці // Вісник аграрної науки. – 1999. – № 10. – С. 29-32.
101. Федорова Н.А., Будьонний Ю.В. Технологія вирощування в Лісостепу // Озима пшениця / За ред. Г.Р. Пікуша, В.І. Бондаренко. – К.: Урожай, 1985. – С. 80-89.
102. Петр И. Кущение зерновых // Формирование урожая основных сельскохозяйственных культур. – Пер. с чешского к. с.-х. н. З.К. Благо-вещенской. – М.: Колос, 1984. – С. 128.
103. Николаев Е.В., Изотов А.М., Тарасенко Б.А. Определение оптимального срока посева озимой пшеницы // Формирование высокопродуктивных посевов полевых культур. – Харьков: ХСХИ, 1990. – С. 10-15.
104. Кулешов Н.Н. Агрономическое семеноведение. – М.: Сельхозиздат, 1963. – 316 с.
105. Уханова О.И. Зимостойкие сорта озимой пшеницы в СССР // Методы и приемы повышения зимостойкости озимых зерновых культур. – М.: Колос, 1975. – С. 103-108.
106. Дружченко А.В. О влиянии нормы высева на полевую всхожесть озимых культур // Материалы научной конференции Харьковского с.-х. института. – Харьков, 1966. – Вып. 4. – С. 32-35.
107. Бондаренко В. И. Биологические основы возделывания озимой пшеницы в степной зоне Украины: Дисс... доктора с.-х. наук: 06.00.09. – Днепропетровск, 1972. – 425 с.

108. Куперман Ф.М. Биологические основы культуры пшеницы / Биологические особенности формирования органов плодоношения пшеницы. – М.: Изд. МГУ, 1953. – Т. 11. – 318 с.
109. Пикуш Г. Р. Некоторые особенности биологии кущения озимой пшеницы // Повышение продуктивности озимой пшеницы. – Днепропетровск, 1980. – С. 22-29.
110. Носатовский А.И. Пшеница (биология). – Изд. 2-е. – М.: Колос, 1965. – 568 с.
111. Бондаренко В.И., Макаренко И.В., Романенко А.Л. Зимостойкость и продуктивность интенсивных сортов озимой пшеницы в зависимости от сроков сева // Бюллетень НИИ кукурузы. – 1985. – №1. – Вып. 64. – С. 57-61.
112. Морозостойкость и продуктивность растений в зависимости от агрофона / В.И. Бондаренко, А.Д. Артюх, Г.И. Косенко., А.Л. Романенко, С.С. Сокоделов, И.И. Ярчук. // Доклады ВАСХНИЛ. – 1986. – №10. – С. 5-7.
113. Stock A., Wicke A., Fuchs W. Ermittlung von Optimalbereichen der Erträgestruktur verschiedener Getreidearten auf einem D5. Standort // Arch. Acker-Pflanzenbau Bodenk. – 1988. – № 11. – S. 721-729.
114. Cavallero A., Cereti C., Acutic M., Reynery A. Ricerche su tecniche di semina del frumento tenero (*Triticum aestivum* L.) 1. Effetti delle modalita di semina e della quantita di seme // Riv. Agron. – 1987. – № 4. – S. 100-105.
115. Kreft I., Spiss L. Povejava med gostoto posevka in dejavniki pridelka pripsenici // Zb. Biotehn. Fak. Univer. E. Kardelja v LjubLjani. – 1988. – № 51. – P. 27-33.
116. Давид Р.Э. Избранные работы по сельскохозяйственной метеорологии.-Л.: Гидрометеиздат, 1965. – 225 с.
117. Мединец В.Д. Полтавский метод оценки зимостойкости сортов и рекомендации по пересеву // Зимостойкость озимых хлебов и многолетних трав. – К.: Наукова думка, 1976. – Ч.1. – С. 53-60.

118. Нетис И.Т. Начало весенней вегетации озимой пшеницы и эффективность агроприемов // Вісник аграрної науки. – 1995. – №5. – С. 61-66.
119. Мединець В.Д. Природні стресори в онтогенезі зимуючих рослин // Управління онтогенезом рослин. – Полтава: Верстка, 2001. – С. 23-49.
120. Гарус И.И., Забазный П.А., Ковтун И.И. Перезимовка и продуктивность озимых хлебов. – М.: Колос, 1970. – 238 с.
121. Растениеводство с основами селекции и семеноводства / Г.В. Коренев, П.И. Подгорный, С.Н. Щербак; Под ред. Г.В. Коренева. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Агроиздат, 1990. – 575 с.
122. Сайко В.Ф. Строки сівби і норми висіву озимої пшениці сортів Миронівська 808 і Миронівська ювілейна в умовах Лівобережного Лісостепу України // Вісник сільськогосподарської науки. – 1972. – №5. – С. 52-53.
123. Влияние орошения, удобрений и сроков посева на урожай и качество зерна озимой пшеницы / Задонцев А.И., Бондаренко В.И., Жемела Г.П., Ткалич И.Д. // Доклады ВАСХНИЛ. – 1971. – № 7. – С. 4-6.
124. Озимая пшеница в Степи / Бондаренко В.И., Собко А.А., Годулян И.С., Филиппев И.Д., Пикуш Г.Р., Круть В.М., Лютый Н.Г. // Пшеница. – К.: Урожай, 1977. – С. 239-270.
125. Ремесло В.Н., Куперман Ф.М., Животков Л.Л. Селекция и сортовая агротехника пшеницы интенсивного типа // Под ред. В.Н. Ремесло. – М.: Колос, 1982. – 303 с.
126. Ремесло В.Н., Ковтун И.И. Зимостойкость и продуктивность озимой пшеницы // Международный сельскохозяйственный журнал. – 1968. – №6. – С. 17-24.
127. Мосолов В.П. Агротехника в борьбе с гибелью озимых культур. – Казань.: Татгосиздат, 1938. – 352 с.

128. Задонцев А.И., Куперман Ф.М. Защита озимых от зимних повреждений
// Труды по прикл. ботанике, генетике и селекции. – 1936, Сер. 3. – С. 3-6.
129. Шулындин А.Ф., Полтарев Е.М. Наследование и формирование стадии яровизации у межвидовых гибридов // Агробиология. – 1957. – № 4. – С. 31 - 37.
130. Васильев И.М. Зимостойкость растений. – М.: Изд-во АН СССР, 1953. – 191 с.
131. Васильев И.М. Зимовка растений. – М.: Изд-во АН СССР, 1956. – 307 с.
132. Яковлев Н.Н. Климат и зимостойкость озимой пшеницы. – М.: Гидрометеиздат, 1966. – 419 с.
133. Бондаренко В. И. Биологические основы возделывания озимой пшеницы в степной зоне: Автореф. дисс... докт. с.-х. наук: 06.00.09. – Харьков, 1974. – 38 с.
134. Туманов И.И. Современное состояние и очередные задачи физиологии зимостойкости растений // Физиология устойчивости растений. – М.: Изд. АН СССР, 1960. – 112 с.
135. Трунова Т.И. Световой и температурный режимы при закаливании озимой пшеницы и значение олигосахаридов для морозостойкости // Физиология растений. – 1965. – Т.12. – Вып.1. – С. 51-57.
136. Мосейчук В.А. Агрометеорологические условия и перезимовка озимых культур. – Л.: Гидрометеиздат, 1975. – 295 с.
137. Бондаренко В.И. Факторы, влияющие на зимостойкость озимой пшеницы // Международный с.-х. журнал. – 1965. – №4. – С. 25.
138. Палагин Э.Г. Математическое моделирование агрометеорологических условий перезимовки озимых культур. – Л.: Гидрометеиздат, 1981. – 192 с.
139. Саранин К. Озимая пшеница. – М.: Московский рабочий, 1973. – 150 с.

140. Лукин Л.Ю., Косилова А.Н., Кузьмичева-Селезнева О.А. Зимостойкость озимой пшеницы на разноудобренных фонах в стационаре учхоза «Березовское» // Тр. Воронежского СХИ. – Воронеж, 1989. – С. 21-26.
141. Бондаренко В.И., Нестерец В.Г. Нормы высева озимой пшеницы при разных сроках посева // Основные итоги научно-иссл. работы / Розовская опытная станция (1945-1970). – Днепропетровск, 1971. – С. 105-111.
142. Рослинництво / О.І. Зінченко, В.Н. Салатенко, М.А. Білоножко; За ред. О.І. Зінченка. – К.: Аграрна освіта, 2001. – 591 с.
143. Бондаренко В.И., Пистунов Н.И., Хмара В.В. Зимовка озимых хлебов. Методические рекомендации по диагностике состояния озимых посевов. Днепропетровск: ВНИИ кукурузы, 1972. – 80 с.
144. Полтарев Е.М., Золочевская И.Д. Динамика сахаров у полиплоидных злаков различной зимостойкости в период зимовки // Методы и приемы повышения зимостойкости озимых зерновых культур. – М.: Колос, 1975. – С. 33-40.
145. Ремер Т. Зерновые хлеба умеренной зоны // Растениеводство. – М. – Л., 1958. – 359 с.
146. Рыбакова М.И. Физиологические основы повышения зимостойкости озимых зерновых культур. – М., 1976. – 54 с.
147. Бондаренко В.И. Зимостойкость и технология возделывания озимой пшеницы в степной зоне Украины // Методы и приемы повышения зимостойкости озимых зерновых культур. – М.: Колос, 1975. – С. 232-241.
148. Коробцев И. И. К вопросу о причинах изреживания посевов пшеницы в Восточной Сибири // Труды Бурятского СХИ. – 1965. – Вып. 18. – С. 102-106.
149. Пшеница / Ремесло В.М., Кузьменко М.В., Созинов А.А., Бондаренко В.И., Федорова Н.А. – К.: Урожай, 1977. – 426 с.
150. Филипченко А. О причинах гибели озимых хлебов зимой // Сельское хозяйство и лесоводство. – 1984. – С. 85-96.

151. Denoy W. O., Hislson R. F. Effect of sarly – seeding of winter weat on yield, soil moisture and soil nitrate // Agron. J. – 1969. – № 1. – P. 141-148.
152. Тимофеева М. П. Динамика морозоустойчивости сортов озимой пшеницы и озимой ржи // Труды по прикладной ботанике, генетике и селекции. – 1933. – Сер. 3. – № 13. – С. 253-272.
153. Туманов И.И. Физиологические основы зимостойкости растений. – М. –Л.: Сельхозиздат, 1940. – 316 с.
154. Максимов Н.А. Избранные работы по засухоустойчивости и зимостойкости растений. – М.: Изд. АН СССР, 1952. – Т.1. – 576 с.
155. Сокоделов С. С. Зимостойкость и продуктивность озимой пшеницы в зависимости от сроков посева и норм высева на различных агрофонах в Северной Степи УССР: Дисс... канд. с.-х. наук: 06.01.09. – Днепропетровск, 1983. – 176 с.
156. Связь фенотипических и генотипических различий по продолжительности яровизации и фотопериодической чувствительности с морозостойкостью озимой пшеницы / Файт В.И., Федорова В.Р., Нагуляк О.И., Прокопович А.Л., Попова Н.В. // Зб. наук. пр. Уманського держ. агр. ун-ту (Спец. випуск. Біологічні науки і проблеми рослинництва). – Умань, 2003. – С. 359-364.
157. Литвиненко Н.А., Козлов В.В. Связь темпов осеннего и ранневесеннего роста и развития растений с продуктивностью и морозостойкостью озимой пшеницы // Технологии возделывания зерновых колосовых культур и проблемы их селекции. – Мироновка, 1990. – С. 24-31.
158. Собенников Е.В. Влияние площади питания на перезимовку озимой пшеницы в Удмурдии // Нормы высева, способы посева и площади питания сельскохозяйственных культур. – М.: Колос, 1971. – С. 69-70.
159. Семений Г.М. Влияние норм высева на урожай и качество зерна озимой пшеницы Мироновская 808 в условиях Полесья УССР // Нормы высева,

способы посева и площади питания сельскохозяйственных культур. – М.: Колос, 1971. – С. 48-50.

160. Stoppler H., Kolsh E., Vogtmann H. Zum Einfluss von Saatzeiten, Saatstarken und Sorten auf agronomische Merkmale von Winterweizen in einem System mit geringer Betriebsmittelzufuße von aussein // J. Agron. Crop. Sc. – 1990. – №165. – P. 28-38.
161. Bruckner P. L. Factors influencing species and cultivar choice of small grains for winter forage // J. Product. Agr. – 1990. – № 3. – P. 349-355.
162. Fresze D. M., Bacon R. K. Row - spacing and seeding-rate effects on wheat yields in the mid - south // J. Produkt Agr. – 1990. – №3. – P. 345-348.
163. Piech M., Stankowski S. Wplyw terminu siewu i ilości wysiewu na plonjwanie i jakośé ziarna odmian pszenicy ozimej // Binl. Aust. Hodowli Aklimat. Rost. – 1989. – №169. – P. 137-147.
164. Nielebock W., Mueller J. Bestandsaufbau, Bestandsentwicklung, Ertragsstruktur und Gebrauchswert von Wintergerste und Winterweizen // Getreidewirtschaft. – 1990. – № 24. – S. 110-114.
165. Hucl P., Baker R. Tiller phenology and yield of spring wheat in a semiarid environment // Crop Sc. – 1989. – № 29. – P. 631-635.
166. Ehdaie B., Waines J. Adaptation of landrace and improved spring wheatgenotypes to stress environments // J. Genet. Breedg. – 1989. – № 3. – P. 151-156.
167. Kazpenstein-Maehan M., Scheffer K. Der Werdegang unserer Weizensorten – dargestellt anhand der Erträge und des Ertragsaufbaus von Sorten ab 1921 bis zu den heutigen modernen Sorten // Angew. Bot. – 1989. – №63. – P. 417-427.
168. Kratzsch G. Zur Ausprägung standortspezifischer, optimaler Ertrags-strukturen als Voraussetzung für hohe und stabile Getreideerträge // Getreidewirtschaft. – 1989. – № 9. – S. 195-197.
169. Srivastava R.B., Singh V.P., Singh D. Component characters of grain yield and harvest index in wheat // Indian J. agr. res. – 1988. – № 2. – P. 65-74.

170. Zajova A. Produktivnost klasov ozimnej pšenice // Acta fytotechnica. – 1988. – № 44. – P. 45-52.
171. Bilans I., Moldovan V., Nagy C., Munteanuf Componentele de productie, criterii de evaluare a măsurilor culturale la grâul de toamma // Contributii ale cercetări stiintifice la dezvoltarea agriculturii. – 1987. – P. 91-108.
172. Альтергот В.Ф. О причинах гибели растений при высоких температурах // Известия АН СССР, сер. Биол. – М., 1936. – №1. – С. 79-88.
173. Альтергот В.Ф. Приспособление растений к повышенной температуре среды // Физиология приспособления и устойчивости растений при интродукции. – Новосибирск, 1969. – С. 169-186.
174. Баданова К.А. Влияние почвенной засухи и суховея на обмен веществ закаленных к засухе растений // Водный режим растений в связи с обменом веществ и продуктивностью. – М.: Изд. АН СССР, 1963 . – С. 230-234.
175. Генкель П.А. Устойчивость растений к засухе и пути ее повышения. – М.: Изд. АН СССР, 1946. – Т. 5. – С. 3-238.
176. Генкель П.А. Засухоустойчивость растений и способы ее повышения. – М.: Знание, 1954. – 39 с.
177. Генкель П.А. Физиолого-биохимические основы предпосевного воздействия на семена с целью повышения устойчивости растений к неблагоприятным условиям внешней среды // Биохимические основы повышения качества семян сельскохозяйственных растений. – М.: Наука, 1964. – С. 21-34.
178. Заблуда В.Г. Засухоустойчивость хлебных злаков в разные фазы развития. – М.: ОГИЗ, 1948. – 132 с.
179. Сорти, попередники та строки сівби як основні фактори оптимізації вирощування озимої пшениці / Бабіч Ю.В., Солодушко М.М., Пихтін М.І., Громов М.І. // Бюл. ІЗГ УААН.- Дніпропетровськ, 2001. – №15-16. – С. 19-24.

180. Реакція озимої пшениці сорту Альбатрос одеський на агротехнічні прийоми при вирощуванні по чорному пару / Демішев Л.Ф., Терещенко Ю.Ф., Романенко О.Л., Грузінов С.К. // Бюл. ІЗГ УААН. – Дніпропетровськ, 2001. – №15-16. – С. 25-28.
181. Вогожева Р.А., Солодушко М.М., Горобець Н.М. Продуктивність сортів озимої пшениці при різних строках сівби // Бюл. ІЗГ УААН. – Дніпропетровськ, 2001. – №15-16. – С. 79-81.
182. Вольф В.Л. Шляхи підвищення продуктивності озимої пшениці в північній підзоні Степу України // Бюл. ІЗГ УААН. – Дніпропетровськ, 2001. – №15-16. – С. 94-98.
183. Виблов Б.Р., Виблова А.В. Вплив погодних умов на ріст, розвиток та продуктивність озимої пшениці при різних строках сівби // Бюл. ІЗГ УААН. – Дніпропетровськ, 2000. – №14. – С. 20-25.
184. Романенко О.Л., Демішев Л.Ф. Реакція озимої пшениці сорту Альбатрос одеський на прийоми вирощування // Бюл. ІЗГ УААН. – Дніпропетровськ, 2000. – №12-13. – С. 40-42.
185. Строки сівби та продуктивність озимої пшениці по чорному пару /Бабіч Ю.В., Солодушко М.М., Пихтін М.І., Громов М.І. // Хранение и переработка зерна. – 2003. – №9. – С. 24-26.
186. Савранчук В.В. Обґрунтування строків сівби нових сортів озимої пшениці по чорному пару на Кіровоградщині // Бюл. ІЗГ УААН. – Дніпропетровськ, 2003. – №21-22. – С. 62-65.
187. Явдощенко М.П. Особливості розвитку бурої іржі озимої пшениці в північному Степу України та заходи обмеження її розповсюдження // Бюл. ІЗГ УААН. – Дніпропетровськ, 2003. – №21-22. – С. 52-56.
188. Вдосконалення прийомів захисту рослин та підвищення врожайності озимої пшениці при вирощуванні її по стерньовому попереднику / Бабіч Ю.В., Солодушко М.М., Пихтін М.І., Громов М.І., Іващенко О.О. // Бюл. ІЗГ УААН. – Дніпропетровськ, 2003. – № 21-22. С. 33-37.

189. Николаев Е.В., Изотов А.М. Пшеница в Крыму. – Симферополь: Сонат, 2001. – 283 с.
190. Куйдан А.П. Влияние норм и способов посева на урожайность зерна озимой пшеницы // Научные труды Ставропольского СХИ. – 1980. – №42. – С. 14-18.
191. Храмцов Л.І., Храмцова І.С. Врожайність озимої пшениці Одеська напівкарликова залежно від норм висіву та добрив при загущенні // Вісник сільськогосподарської науки. – Дніпропетровськ, 1986. – №2. – С. 35-37.
192. Савранчук В.В., Мостіпан М.І., Ліман П.Б. Формування врожаю озимої пшениці при різних нормах висіву залежно від строків сівби в північному Степу України // Зб. наук. праць Уманського держ. агр. ун-ту. – Умань, 2003. – Вип. 57. – С. 45-53.
193. Ковальчук П.П. Вплив норм висіву на врожай та технологічні якості зерна сортів озимої пшениці різної екології при висіві після різних попередників в умовах південного Степу України // Степове земле-робство. – 1977. – Вип.11. – С. 19-26.
194. Мацюк Л.С., Рябчук Н.С. Влияние сроков посева, норм высева на рост, развитие, густоту стеблестоя и урожай озимой пшеницы // Нормы высева, способы посева и площади питания сельскохозяйственных культур. – М.: Колос, 1971. – С. 60-61.
195. Романенко А.Г. Площадь питания и норма высева озимых культур на дерново-подзолистых почвах Полесья Украины // Нормы высева, способы посева и площади питания сельскохозяйственных культур. – М.: Колос, 1971. – С. 52-55.
196. Сокоделов С.С. Урожайность озимой пшеницы в зависимости от норм высева // Бюл. ВНИИ кукурузы. – Днепропетровск, 1982. – С. 63-65.
197. Артюх О.Д. Стійкість озимої пшениці до несприятливих умов вирощування // Енергозберігаючі технології вирощування зернових культур у

- Степу України. Зб. наук. стат. / Під заг. ред. Є.М. Лебідя та І.А. Пабата. – Дніпропетровськ: Пороги, 1995. – С. 186-190.
198. Нормы высева, способы посева и площади питания сельскохозяйственных культур / Синягин И.И., Борисоник З.Б. и др. – М.: Колос, 1971. – 471 с.
 199. Синягин И.И. Площади питания растений. – М.: Россельхозиздат, 1975. – 236 с.
 200. Виблов Б.Р., Виблова А.В. Продуктивність озимих культур за екстремальних погодних умов 1993-1994 рр. у південному Степу // Енергозберігаючі технології вирощування зернових культур у Степу України. Зб. наук. стат. / Під заг. ред. Є.М. Лебідя та І.А. Пабата. – Дніпропетровськ: Пороги, 1995. – С. 190-195.
 201. Пшеница / Под ред. С.В. Животкова – К.: Урожай, 1989. – 317 с.
 202. Зеленский А.Г., Липес В.Е. Влияние норм высева на урожайность озимой пшеницы сорта Одесская 51 в зависимости от сроков посева // Степное земледелие. – К., 1977. – №11. – С. 9-14.
 203. Лихочвор В., Демчишин А. Озима пшениця: урожайність та якість зерна різних сортів // Пропозиція. – 2003. – № 3. – С. 31-33.
 204. Стратегія вирощування і використання української пшениці в ринкових умовах / Попереля Ф., Червоніс М., Литвиненко М., Соколов В., Вовкодав В. // Пропозиція. – 2003. – № 3. – С. 31-33.
 205. Жемела Г.П., Писаренко П.В. Удосконалення технології вирощування екологічно чистого і якісного зерна озимої пшениці // Зб. наукових праць Уманського держ. агр. ун-ту (Спец. випуск. Біологічні науки і проблеми рослинництва). – Умань, 2003. – С. 702-707.
 206. Блохин Н.И., Жемела Г.П. Повышение качества зерна // Пшеница. – К.: Урожай, 1977. – С. 220-239.
 207. Чайка А. И. Влияние выращивания и некоторых агротехнических приемов на урожайность и содержание белка в зерне озимой пшеницы

// Селекционные и агротехнические пути повышения урожайности зерновых колосовых культур. – Мироновка, 1992. – С. 147-158.

208. Методичні рекомендації по вирощуванню високих врожаїв сільськогосподарських культур в умовах Кіровоградщини / Савранчук В.В., Станіславук В.А., Нарійчук С.Ф., Плужник Г.Ф. та ін. – Кіровоград, 2001. – 22 с.
209. Рекомендації по сівбі озимих зернових культур під урожай 2003 року / Савранчук В.В., Плужник Г.Ф., Григор'єва О.М., Стусь К.І., Калініченко О.А. та інші. – Кіровоград, 2002. – 19 с.
210. Особливості проведення сівби озимих зернових культур під урожай 2004 року / Савранчук В.В., Плужник Г.Ф., Ліман П.Б., Беякова О.А. та ін. – Кіровоград, 2003. – 16 с.