

**ІНСТИТУТ ЗЕРНОВОГО ГОСПОДАРСТВА
НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ АГРАРНИХ НАУК УКРАЇНИ**

на правах рукопису

САМОЙЛЕНКО Олена Анатоліївна

УДК 633.16«324»:631.5

**ФОРМУВАННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ І ЯКОСТІ ЗЕРНА
ЯЧМЕНЮ ОЗИМОГО ЗАЛЕЖНО ВІД ТЕХНОЛОГІЧНИХ
ПРИЙОМІВ ВИРОЩУВАННЯ В УМОВАХ ПРИСИВАШІЯ**

06.01.09 – рослинництво

Дисертація
на здобуття наукового ступеня
кандидата сільськогосподарських наук

Науковий керівник:
МУСАТОВ Анатолій Георгієвич,
доктор с.-г. наук, професор

Дніпропетровськ 2011 р.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	4
РОЗДІЛ 1 СУЧАСНИЙ РІВЕНЬ ВИВЧЕННЯ ПИТАНЬ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРИЙОМІВ ВИРОЩУВАННЯ ЯЧМЕНЮ ОЗИМОГО (ОГЛЯД НАУКОВОЇ ЛІТЕРАТУРИ).....	8
РОЗДІЛ 2 УМОВИ ТА МЕТОДИКА ПРОВЕДЕННЯ ДОСЛІДЖЕНЬ	31
2.1. Ґрунтово-кліматична характеристика Присивашся та особливості метеорологічних умов в роки проведення дослідів.....	31
2.2. Методологічні основи досліджень	40
РОЗДІЛ 3 РІСТ І РОЗВИТОК РОСЛИН ЯЧМЕНЮ ОЗИМОГО ВПРОДОВЖ ВЕГЕТАЦІЇ	47
3.1 Вплив строків сівби і попередників на динаміку сходів та показники початкового розвитку рослин	47
3.2 Стан рослин на час припинення осінньої та відновлення весняної вегетації залежно від елементів технології	55
3.3. Вологозабезпеченість і водоспоживання рослин у весняно-літній період в зв'язку з елементами технології виращування.....	80
РОЗДІЛ 4 ВПЛИВ ПОПЕРЕДНИКІВ, СТРОКІВ СІВБИ І НОРМ ВИСІВУ НА ВРОЖАЙ ЯЧМЕНЮ ОЗИМОГО	87
4.1. Формування густоти стояння рослин під дією прийомів технології	87
4.2. Вплив технологічних прийомів на структуру врожаю..	91
4.3. Продуктивність колосу	97

4.4. Зміна урожайності залежно від елементів технології вирощування.....	103
РОЗДІЛ 5 УРОЖАЙНІСТЬ ТА ЯКІСТЬ ЗЕРНА ЯЧМЕНЮ ОЗИМОГО ЗАЛЕЖНО ВІД ПІДЖИВЛЕННЯ АМІАЧНОЮ СЕЛІТРОЮ ТА КОМПЛЕКСНИМ ДОБРИВОМ «КРИСТАЛОН ОСОБЛИВИЙ»	108
5.1. Дія аміачної селітри і комплексного добрива «Кристалон особливий» на формування агрофітоценозу посіву та структуру його врожаю	108
5.2. Вплив добрив на рівень врожайності зерна	120
5.3. Зміна якісних показників зерна залежно від підживлень аміачною селітрою та комплексним добривом «Кристалон особливий»	123
РОЗДІЛ 6 ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИРОЩУВАННЯ ЯЧМЕНЮ ОЗИМОГО ЗАЛЕЖНО ВІД ЕЛЕМЕНТІВ ТЕХНОЛОГІЇ	129
ВИСНОВКИ.....	132
РЕКОМЕНДАЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ	136
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	137
ДОДАТКИ	162

ВСТУП

Актуальність теми. В останні роки на території південної частини України спостерігається помітне зростання посівних площ ячменю озимого за рахунок скорочення посівів ячменю ярого.

У зв'язку з загальним потеплінням клімату, зимовий період стає коротшим та теплішим, що суттєво знижує ризик вимерзання рослин ячменю озимого. Тому постає питання щодо зміщення оптимальних строків сівби озимих зернових культур, зокрема ячменю озимого, на більш пізні строки сівби, особливо в південних районах України.

В зв'язку з цим виникає необхідність удосконалити елементи технології вирощування ячменю озимого після різних попередників (ячмінь ярий, соняшник), дослідити режими застосування мінеральних добрив у різні періоди росту та розвитку рослин ячменю озимого, виявити особливості формування продуктивності і якості зерна. Відмічені питання поставлені на вивчення в умовах південного Степу України, тому робота є актуальною.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дисертаційна робота виконана на Генічеській дослідній станції Інституту зернового господарства НААН України протягом 2006-2009 рр. і є складовою частиною державної програми НТП «Зернові культури», № держреєстрації 0106U001882.

Мета і задачі досліджень. Мета досліджень полягає в удосконаленні існуючих і розробці нових елементів технології вирощування ячменю озимого в південній частині гостропосушливого Присивашся, які б забезпечували стабільне підвищення рівня виживання рослин та їхньої зернової продуктивності. Для досягнення поставленої мети передбачалось вирішення наступних завдань:

- визначити вплив основних елементів технології вирощування (попередники, строки сівби, норми висіву, добрива) ячменю

озимого на ріст і розвиток рослин та рівень їх водоспоживання;

- виявити рівень урожайності ячменю озимого, висіяного після ячменю ярого та соняшнику порівняно із чорним паром;
- встановити вплив підживлення на рівень врожаю зерна ячменю озимого та його показники якості;
- дати економічну оцінку вирощування ячменю озимого після попередників ячмінь ярий та соняшник залежно від строків сівби і норм висіву порівняно з чорним паром.

Об'єкт досліджень – закономірності формування елементів продуктивності та якості зерна рослин ячменю озимого, залежно від попередників за різних строків сівби і норм висіву насіння та підживлення комплексним добривом «Кристалон особливий» окремо і в суміші з аміачною селітрою в посушливих умовах Присивашся.

Предмет досліджень – сорти ячменю озимого Основа, Онега, елементи технології вирощування (попередник, строк сівби, норма висіву), підживлення, якісні показники зерна, структура врожаю.

Методи дослідження – для визначення ефективності впливу попередника, строку сівби, норми висіву і підживлення комплексним добривом «Кристалон особливий» та аміачною селітрою на рівень продуктивності і якості зерна ячменю озимого застосовували польовий метод; для оцінки показників якості зерна – лабораторний; визначення економічної ефективності – розрахунковий; оцінки достовірності результатів досліджень – математично-статистичний, а також загальновідомі наукові методи – експерименту, аналізу, синтезу, метод гіпотез, моделювання.

Наукова новизна одержаних результатів. Вперше в умовах південного Степу України (Присивашся) проведено комплексні дослідження щодо вивчення впливу попередників, строків сівби і норм висіву насіння на зміну морфологічних показників рослин та їх

водоспоживання, рівень урожайності, і якості зерна ячменю озимого. Доказана залежність показників якості зерна досліджуваної культури від підживлень аміачною селітрою та комплексним добривом «Кристалон особливий», у різні фази розвитку рослин.

Практичне значення одержаних результатів. В результаті проведених досліджень удосконалені існуючі прийоми технології вирощування ячменю озимого, які забезпечують у південному Степу України формування урожайності якісного зерна по чорному пару – 5,90-6,15 т/га, після ячменю ярого – 5,16-5,26 т/га та соняшника – 4,96-5,02 т/га, на фоні підживлень – 6,07-6,46 т/га.

Результати досліджень перевірені у виробничих умовах Генічеської дослідної станції на площі 45 га і впроваджені в господарствах різних форм власності Генічеського району Херсонської області (250 га).

Особистий внесок здобувача. За безпосередньої участі здобувача розроблені схеми дослідів, робоча програма, особисто проведені польові дослідження та лабораторні дослідження, узагальнені і теоретично обґрунтовані експериментальні дані. Автором зроблено аналітичний огляд літературних джерел щодо технологічних прийомів вирощування ячменю озимого на півдні України, сформульовані висновки і надані практичні рекомендації виробництву, підготовлені та надруковані наукові праці. Виробнича перевірка та впровадження результатів досліджень здійснювались за особистої участі автора.

Апробація результатів дисертації. Матеріали досліджень були відображені у наукових звітах лабораторії технології вирощування ярих зернових колосових і бобових культур Інституту зернового господарства за 2006-2009 рр. Основні результати досліджень і матеріали дисертації оприлюднені та обговорені на міжнародній науково-практичній конференції молодих вчених «Стан та перспективи розвитку рослинницької галузі в умовах змін клімату» (1-3 липня, Харків, 2009); на Всеукраїнській науково-практичній конференції «Проблеми та перспективи ведення землеробства в

посушливій зоні Степу України» (16-18 червня, Херсон, 2009); обговорені і схвалені на засіданнях науково-методичної та вченої радах Інституту зернового господарства УААН (Дніпропетровськ, 2006-2009 рр.).

Публікації. За результатами матеріалів досліджень, що викладені в дисертації, опубліковано 7 наукових праць, в тому числі 4 у фахових виданнях.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Лыков С. В. Возможности адаптации технологии возделывания озимого ячменя в предгорной зоне Крыма / С. В. Лыков // Проблемы ресурсосбережения и охраны окружающей среды в полеводстве Крыма. – Симферополь, 1996. – Вып. 53. – С. 34 – 40.
2. Заяць О. М. Особливості сортів озимого ячменю кормового напрямку використання / О. М. Заяць, І. М. Доскоч // Матеріали всеукраїнської наук. – практ. конф. молодих вчених і спеціалістів з проблем виробництва зерна в Україні, 5-6 березня 2002 р. – 2002. – С. 24 – 25.
3. Попова М. М. Залежність урожайності ячменю від впливу попередників та розміщення в ланках сівозміни у степу України / М. М. Попова, Л. М. Десятник // Бюлетень ІЗГ УААН. – Дніпропетровськ, 1998. – № 6 – 7. – С. 116 – 199.
4. Николаев Е. В. Моделирование урожайности озимого ячменя в зависимости от погодных условий года / Е. В. Николаев, С. В. Лыков // С/х науки : научные труды КГАУ. – Симферополь, 2004. – Вып. 86. – С. 60 – 62.
5. Коваленко О. В. Удосконалення технології вирощування озимого ячменю в північному Степу України: Автореф. дис. канд-та сільськогосп. наук: 06.01.09. / О. В. Коваленко. – Дніпропетровськ, 1997. – 20 с.
6. Лыков С. В. Роль предшественников в формировании агрофитоценоза и урожая озимого ячменя в предгорном Крыму / С. В. Лыков // С/х науки : научные труды КГАТУ. – Симферополь, 2007. – Вып. 100. – С. 22 – 28.
7. Лыков С. В. Озимый ячмень на юге Украины: перспективы развития / С. В. Лыков // С/х науки : научные труды КГАТУ. – Симферополь, 2002. – Вып. 73. – С. 73 – 76.

8. Озимый ячмень / [Райнер Л., Штайнбергер И., Дееке У. и др.]; пер. с нем. и пред. В. И Пономарева. – М. : Колос, 1980. – 214с.
9. Рекомендації до посіву озимих культур під урожай 2005 року в Херсонській області (до виробничої програми «Зерно Херсонщини 2005»). – Херсон : Айлант, 2004. – 32 с.
10. Гоцуленко А. П. Возделывание озимого ячменя в Молдавии / А. П. Гоцуленко, В. Ф. Журат, А. А. Дулепа // Зерновые культуры. – 1989. – № 1. – С. 25 – 26.
11. Дмитренко В. К. Влияние погодных условий, предшественников и удобрений на урожайность озимого ячменя / В. К. Дмитренко // Степное земледелие. – К. : Урожай, 1988. – Вып. 22. – С. 52 – 55.
12. Лебедь Е. М. Место озимого ячменя в севообороте / Е. М. Лебедь, С. Д. Пишта, В. А. Медведь // Степное земледелие. – К. : Урожай, 1989. – Вып. 23. – С. 16 – 19.
13. Ячмінь / [Кононюк В. А., Борисовік З. Б., Мусатов А. Г. та ін.]; упоряд. В.А. Кононюк. – К. : Урожай, 1986. – 144 с.
14. Рослинництво: підручник / [Влох В. Г., Дубковецький С. В., Кияк Г. С., Аміщук Д. М.]. – К. : Вища школа, 2005. – 382с.
15. Озимый ячмень. Интенсивная технология (практическое руководство). – М. : Агропромиздат, 1988. – 79 с.
16. Петкилев П. В., Лыков С. В. Интенсивная технология возделывания озимого ячменя: лекция / П. В. Петкилев, С. В. Лыков. – Кишинеv, 1988. – 28 с.
17. Научно обоснованная система земледелия республики Крым / Под ред. доктора с/х наук, проф. Е. В. Николаева и доктора с/х наук, проф. В. П. Гордиенко – Симферополь : редотдел Крымского комитета по печати, 1994. – 352с.
18. Сортовая агротехника зерновых культур / Под ред. Н. А. Федоровой – К. : Урожай, 1983. – 312 с.
19. Ламан М. А. Биологический потенциал ячменя / М. А. Ламан, Н. М.

- Стасенко, С. А. Калер. – Минск : Наука и техника, 1984. – 219 с.
20. Лыков С. В. Потенциал продуктивности озимого ячменя в условиях предгорной зоны Крыма / С. В. Лыков // С/х науки : Научные труды КГАТУ. – Симферополь, 2005. – Вып. 90. – С. 79 – 90.
21. Трофимовская А. Я. Ячмень (эволюция, классификация, селекция) / А. Я. Трофимовская. – Ленинград. : Колос, 1972. – 296 с.
22. Артюх А. Д. Повышение устойчивости озимой пшеницы к неблагоприятным условиям возделывания в степи Украинской ССР.: Автореф. дис... д-ра сельскохозяйств. наук : 06.01.09. / А. Д. Артюх. – Харьков, 1990. – 31 с.
23. Лебедь Е. М. Водный режим почвы и урожайность озимого ячменя в связи с предшественниками и удобрениями / Е. М. Лебедь, В. А. Медведь, Н. Н. Муляр, С. Д. Пишта // Пути повышения продуктивности зерновых культур в севооборотах степи УССР. – Днепропетровск, 1986. – С. 127 – 132.
24. Сенливый В. Н. Влияние предшественников и сроков посева на развитие и урожай озимого ячменя в условиях южной степи Украинской ССР. : Автореф. дис. канд-та сельскохозяйств. наук. / В. Н. Сенливый. – 1965. – 17 с.
25. Пікуш Г. Р. Зернові культури / [Г. Р. Пікуш, В. І. Бондаренко]; за ред. Г.Р. Пікуша. – К. : Урожай, 1985. – 272 с.
26. Зінченко О. І. Рослинництво / [О. І. Зінченко, В. Н. Салатенко, М. А. Білоножко]; За ред. О. І. Зінченко. – К. : Аграрна освіта, 2001. – 591 с.
27. Журат В. Ф. Влияние приемов возделывания на урожай и качество озимого ячменя / В. Ф. Журат // Урожай и качество основных полевых культур Молдавии. – Кишинева, 1987. – С. 16 – 19.
28. Научное обоснование основных направлений развития агропромышленного комплекса в Крыму в условиях рыночного производства // под ред. Е. В. Николаева – Симферополь : Таврия, 2004. – 312 с.

29. Губернатор В. С. Ячмінь / В. С. Губернатор. – К. : Урожай, 1973. – 156 с.
30. Озимі зернові культури / [Животков Л. О., Бірюков С. В., Бабаянець Л. Т. та ін.]. – К. : Урожай, 1993. – 288 с.
31. Зернові колосові культури / За ред. Городнього М. Г. – К. : «Урожай», 1967. – 392 с.
32. Кулешов М. М. Зернові колосові культури / За ред. М. М. Кулешова, В. М. Лебедєва. – К. : державне видавництво сільськогосп. літератури Української РСР, 1959. – 414 с.
33. Растениеводство / [Посыпанов Г. С., Долгодворов В. Е., Коренев Г. В. и др.]; под ред. Г. С. Посыпанова. – М.: Колос, 1997. – 375с.
34. Растениеводство / [Вавилов П. П., Гриценко В. В., Кузнецов В. С. и др.]. – М. : Агропромиздат, 1986. – 512с.
35. Система ведення сільського господарства Дніпропетровської області / [Любович О. А., Лебідь Є. М., Шемавньов В. І. та ін.]. – Дніпропетровськ, 2005. – 432с.
36. Научно обоснованная система земледелия Крымской области. – Симферополь : Крымоблополиграфиздат, 1987. – 327 с.
37. 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, Т. В. Мостіпан, Е. Ладиженський // Рослинництво та землеробство. – с. 7 – 9.
38. Волошин О. С. Продуктивная влага под озимой пшеницей в интенсивных севооборотах северной Степи Украины / О. С. Волошин, П. Б. Лиман, А. И. Дудар // Степное земледелие. – 1986. – № 20. – С. 9 – 13.
39. Наукові основи агропромислового виробництва в зоні Степу України / голова ред. колегії М. В. Зубець та ін. К. : Аграрна наука, 2004. – 844 с.
40. Воробьев С. А. Севооборот – важный фактор оздоровления почвы, посевов, окружающей среды / С. А. Воробьев // Вести с.-х. науки. –

1978. – № 11. – С. 37 – 45.

41. Николаев Е. В. Пшеница в Крыму. Монография / Е. В. Николаев, А. М. Изотов. – Симферополь : «Сонет», 2001. – 288 с.
42. Зеленский Н. А. Влияние предшественников на урожайность озимого ячменя в зоне недостаточного увлажнения Северного Кавказа / Н. А. Зеленский, Г. М. Зеленская, А. Л. Безлюдский // Материалы XI Международного симпозиума «Нетрадиционное растениеводство, эниология, экология и здоровье». – Симферополь : Таврия, 2002. – С. 583 – 585.
43. Выблов Б. Р. Роль озимого ячменя при интенсификации зернового производства / Б. Р. Выблов // Вклад научно-технического потенциала области в перестройку. – Херсон, 1990. – С. 32 – 33.
44. Гармашов В. Н. Влияние предшественников на урожайность и качество озимого ячменя и пшеницы в южной степи Украины / В. Н. Гармашов, А. Н. Селиванов, Ю. А. Каллус, А. Н. Пташенчук, А. А. Албул // Степное земледелие. – 1989. – № 23. – С 11 – 16.
45. Виблов Б. Р. Продуктивність озимого ячменю в зоні Присивашся / Б. Р. Виблов, А. В. Виблова // Таврійський науковий вісник. – Херсон, 1997. – Вип. 1. ч. 4. – С. 704 – 705.
46. Виблов Б. Р. Продуктивність сортів озимого ячменю Буран та Резонанс за посушливих умов / Б. Р. Виблов, А. В. Виблова // Тематика наукових досліджень і їх результативність в перші роки незалежності держави. – Херсон, 1994. – ч. 1. – С. 122 – 123.
47. Бондаренко В. И. Особенности возделывания озимой пшеницы после непаровых предшественников / В. И. Бондаренко, А. Д. Артюх, И. И. Ярчук, Г. И. Косенко // Возделывание озимой пшеницы по интенсивной технологии в степи УССР (сборник научных трудов). – Днепропетровск, 1988. – С. 34 – 40.
48. Терещенко Ю. Ф. Наукове обґрунтування формування продуктивності, якостей продовольчого зерна та насіння озимої пшениці в південній

- частині правобережжя України: автореферат канд.. дис. на здобуття наукового ступеня доктора с.-г. наук / Ю. Ф. Терещенко. – Київ, 1999. – 34 с.
49. Гасанов Г. Н. Черный пар – не лучший предшественник озимой пшеницы в условиях полупустыни / Г. Н. Гасанов, А. М. Аджиев // Зерновые культуры. – 2000. – № 6. – С. 18 – 19.
50. Справочник по запасам продуктивной влаги под основными сельскохозяйственными культурами на Украине. – К. : Госсельхозиздат, 1989. – 336 с.
51. Николаев Е. В. Ячмень в Крыму / Николаев Е. В., Изотов А. М., Лыков С. В.; под ред. Е. В. Николаева. – Симферополь, 2007. – 183 с.
52. Позняк С. С. Срок сева как важнейший фактор интенсификации производства кормового и пивоварного ячменя / С. С. Позняк // Материалы международной научно-практической конференции: проблемы питания растений и использование удобрений в современных условиях. Мн: Бел. изд. Тов-о «Хаты», 2000. – С. 401 – 407.
53. Савенко В. Выращивание ячменя на пиво: как добиться качества / В. Савенко, Н. Инатова // Новое сельское хозяйство. – Москва, 2003. – № 4. – С. 34 – 35.
54. Левин И. Ячмень привереда: как воспользоваться шансом и вырастить пивоваренное сырье / И. Левин, Е. Кожемякин, Н. Котова // Новое сельское хозяйство. – Москва, 2005. – № 1. – С. 52 – 56.
55. Шевченко А. І. Основні рекомендації щодо сівби озимого ячменю та догляду за його посівами / А. І. Шевченко, Л. О. Животков, Г. Ю. Барсук, Н. П. Губенко // Агроном. – 2003.– Серпень (№ 8). – С. 80 – 82.
56. Токаренко В. Н. Анализ оптимальных, фактических сроков и темпов сева озимой пшеницы в Луганской области за период 2001-2006 гг. / В. Н. Токаренко, Н. И. Дранищев, А. В. Барановский, А. М. Стройный // Збірник наукових праць Луганського НАУ : сільськогосподарські

- науки. – Луганськ, 2007. – № 80 (103). – С. 114 – 117.
57. Пшеница / [Ремесло В. Н., Кузьменко М. В., Созинов А. А. и др.]. – К. : «Урожай», 1977. – 428 с.
58. Система ведення сільського господарства Херсонської області (наукове супроводження «Стратегії економічного та соціального розвитку Херсонської області до 2011 року»). – Херсон : Айлант, 2004. – ч. 1. – 164 с.
59. Вожегова Р. А. Продуктивність сортів озимого ячменю при різних строках сівби / Р. А. Вожегова, С. Г. Вожегов, С. С. Ярошенко // Бюлетень ІЗГ УААН. – Дніпропетровськ, 2001. – № 17. – С. 77 – 81.
60. Белоглазова Е. А. Агроклиматические особенности возделывания зерновых культур в Крыму / Е. А. Белоглазова // Проблемы ресурсосбережения и охраны окружающей среды в полеводстве Крыма. – Симферополь, 1996. – С. 140 – 143.
61. Тарасенко Б. А. Действие срока сева на структуру и продуктивность озимопшеничного агрофитоценоза / Б. А. Тарасенко // С/х науки : Научные труды КГАУ. – Симферополь, 2002. – С. 33 – 39.
62. Косолап Н. Что делать мокрой осенью с озимыми / Н. Косолап // Зерно. – 2008. – октябрь № 10 (30). – С. 32 – 37.
63. Самойленко О. А. Урожайність сортів озимого ячменю залежно від попередників та строків сівби в південному Степу України / О. А. Самойленко // Вісник Степу. – Кіровоград: «КОД», 2010. – Вип. 7. – С. 112-114.
64. Як вирощувати високі урожаї зернових культур у колективних і фермерських господарствах степової зони України (поради). – Дніпропетровськ, 1993. – 32 с.
65. Виблов Б. Р. Строки сівби та норми висіву озимого ячменю в посушливому Присивашші / Б. Р. Виблов, А. В. Виблова // Бюлетень ІЗГ УААН. – Дніпропетровськ, 2000. – № 14. – С. 34 – 38.
66. Носатовский А. И. Пшеница (биология) / А. И. Носатовский. – М.:

Государственное издательство с\х литературы, 1950. – 480 с.

67. Найденов А. С. Зависимость урожая озимого ячменя от погодных условий / А. С. Найденов. Л. М. Лопатина // Вестник сельскохозяйственной науки. – 1991. – № 12 (423). – С. 98 – 102.
68. Медведь В. А. Рост, развитие и урожай озимой пшеницы в зависимости от сроков посева в юго – западной Степи УССР / В. А. Медведь // Возделывание озимой пшеницы по интенсивной технологии в Степи УССР (сборник научных трудов). – Днепропетровск, 1988. – С. 73 – 77.
69. Вожегова Р. А. Висівання озимих зернових культур / Р. А. Вожегова // Пропозиція. – № 1. – С. 34 – 35.
70. Грузинов С. К. Оптимізація строків сівби озимих культур при зміні кліматичних умов / С. К. Грузинов, В. В. Хмара // Бюлетень ІЗГ УААН. – 2009. – № 36. – С. 53 – 55.
71. Крайнюк С. В. Полевая всхожесть семян озимого ячменя при разных сроках сева и способах защиты от вредителей и болезней / С. В. Крайнюк // С.\х. науки : Научные труды ЮФ «КАТУ» НАУ. – Симферополь, 2009. – № 108. – С. 40 – 45.
72. Адаменко Т. Как потепление действует на рынок зерна / Т. Адаменко // Зерно. – 2008. – № 10 (30) – с. 38 – 45.
73. Кардис Т. В. Показатели продуктивности посевов в зависимости от площади питания растений / Т. В. Кардис // Актуальні проблеми сучасного землеробства. – Луганськ, 2003. – С. 170 – 174.
74. Синягин И. И. Площади питания растений / И. И. Синягин – М. : Россельхозиздат, 1975. – 384 с.
75. Reiner L. Wintergerste aktuell / L. Reiner, M. Baumer, V. Buhlmann - Frankfurt am Main, 1988. – 240 s.
76. Meier B. Fahrgassen im Getraeide Lohnunternehmen in Land und Forstwirtschaft / B. Meier. – 1982. – Bd. 37. – № 2. – S. 76 – 78.
77. Farack V. Agrotechnische Versuche zur Wintergerstproduktion in

- Vorgebigslagtn / V. Farack, A. Hensel, G. Knoch // Feldversuchswesen, 1987. – Bd. 4. – № 1. – S. 13 – 29.
78. Kruz E. Produktionsverfahren Wintergerste / E. Kruz, W. Fischer, I. Fölsch // Empfehlungen für die Praxis – Landwirtschaftsausst. – DDR. : Markkeleeber, – 1989. – 56 s.
79. Петровская В. А. Влияние норм высева и доз удобрений на урожай и качество ячменя на дерново-подзолистых почвах БССР / В. А. Петровская, А. И. Горбылёва // Научные труды Белорусской с.-х. академии. Горки. – 1975. – Т. 134. – С. 68 – 74.
80. Лапука Л. П. Влияние доз азотных удобрений и норм высева на урожай ячменя и овса при применении средств защиты / Л. П. Лапука, З. П. Лапука // Пути повышения урожайности полевых культур. – Мн. : Урожай, 1991. – Вып. 22. – С. 49 – 58.
81. Жайлыбай К. Н. Формировании урожая ячменя в зависимости от возрастающих доз удобрений и нормы высева семян на засоленных почвах рисового севооборота / К. Н. Жайлыбай, Б. Кенбаев, А. С. Сагындыкова // Зерновое хозяйство. – 2003. – № 1. – С. 19 – 20.
82. Скидан В. О. Особливості формування урожаю зерна ярого ячменю пивоварного напрямку в залежності від норм висіву насіння на різних фонах живлення / В. О. Скидан // Інноваційні напрямки наукової діяльності молодих вчених в галузі рослинництва : Зб. тез III-ої Міжнародної наукової конференції молодих вчених. – Харків, 2006. – С. 185 – 187.
83. Мусатов А. Г. Вплив попередників та норм висіву на продуктивність ячменю озимого в південному Степу України / А. Г. Мусатов, О. А. Самойленко // Бюлетень ІЗГ УААН, 2010. – №39. – С. 170-174.
84. Лихочвор В. В. Роль кущіння пшениці озимої у підвищенні продуктивності рослин / В. В. Лихочвор // Вісник аграрної науки. – 2001. – № 7. – С. 20 – 22.
85. Петкилёв П. В. Минимализация нормы высева для получения

- программируемой урожайности / П. В. Петкилев, С. В. Лыков // Научные труды КГАУ. – Симферополь, 1997. – С. 65 – 69.
86. Николаев Е. В. Система погодного адаптирования основных элементов технологии выращивания озимой пшеницы / Е. В. Николаев, А. М. Изотов, Б. А. Тарасенко // Вісник аграрної науки. – 1999. – № 12 – С. 26 – 29.
87. Denner P. Hohe Getreidtertrage mit gutter Oufultat sichern Nahrungsgetreidefonds / P. Denner, V. Nitsch // Getreidtwirtschaft, 1986. – Bd. 20. – № 8. – S. 171 – 174.
88. Volger B. Alles dreht sich um die Pflanze / B. Volger // Landwirtschaftliches Zeitschrift, 1980. – Bd. 147. – № 36. – S. 2046 – 2052.
89. Бердіс С. І. Особливості формування продуктивних стебел ячменю при різних схемах висіву / С. І. Бердіс, В. І. Оничко // Вісник Сумського національного аграрного університету. – Суми, 2004. – № 6 (9). – С. 12 – 16.
90. Сокоделов С. С. Влияние густоты посева и агрофона на зимостойкость и продуктивность озимой пшеницы / С. С. Сокоделов // Возделывание озимой пшеницы по интенсивной технологии в степи УССР (сборник научных трудов). – Днепропетровск, 1988. – С. 60 – 65.
91. Виблов Б. Р. Вплив агротехнічних заходів на продуктивність озимого ячменю Буран та Резонанс у Присивашші / Б. Р. Виблов, А. В. Виблова // Бюлетень ІЗГ УААН. – Дніпропетровськ, 1996. – № 2. – С. 8 – 14.
92. Николаев Е. В. Густота стояния растений, структура и продуктивность агроценоза озимого ячменя / Е. В. Николаев, С. В. Лыков // С/х науки : Научные труды ЮФ «КАТУ» НАУ. – Симферополь, 2006. – Вып. 94. – С. 79 – 86.
93. Роїк М. В. Взаємозв'язок норми загущення одиниці довжини посівного рядка ярого ячменю з пивоварною якістю / М. В. Роїк, О. С. Гораш // Вісник аграрної науки. – 2007. – № 4. – С. 22 – 25.

94. Ликов С. В. Шляхи адаптації елементів технології вирощування озимого ячменю в передгірному Криму. : автореф. дис... канд.-та сільгосп. наук : 06.01.09. / С. В. Ликов. – Сімферополь, 2006. – 20 с.
95. Мусатов А. Г. Біологічна пристосованість рослин ярого ячменю і вівса до умов навколишнього середовища / А. Г. Мусатов, А. О. Семяшкіна // Бюлетень ІЗГ УААН. – Дніпропетровськ, 2000. – № 14. – С. 43 – 45.
96. Изотов А. М. Густота стояния растений и продуктивность озимопшеничного агрофитоценоза / А. М. Изотов, Б. А. Тарасенко, Ю. Н. Моргунов // Проблемы ресурсосбережения и охраны окр. среды в полеводстве Крыма. – Симферополь, 1996. – С. 140 – 143.
97. Виблов Б. Р. Способы основного обработки грунта и урожайность ярого ячменю в условиях засушливого Присивашья / Б. Р. Виблов, А. В. Виблова // Вісник сільськогосподарської науки. – 1987. – № 9. – С. 39 – 41.
98. Николаев Е. В. Влияние сроков сева на структуру и величину урожая озимого ячменя и двуручки / Е. В. Николаев, С. В. Лыков // С/х науки : научные труды ЮФ «КАТУ» НАУ. – Симферополь, 2006. – Вып. 96. – С. 28 – 35.
99. Лыков С. В. Влияние норм высева на формирование агрофитоценоза, структуру и величину урожая озимого ячменя / С. В. Лыков // С/х науки : научные труды ЮФ «КАТУ» НАУ. – Симферополь, 2008. – № 104. – С. 18 – 26.
100. Гораш О. С. Взаємозв'язок між нормами висіву та масою зернівки пивоварного ячменю / О. С. Гораш // Вісник аграрної науки. – 2005. – № 11. – С. 30 – 32.
101. Гораш О. С. Вплив норм висіву мінерального удобрення на ріст і розвиток ячменю / О. С. Гораш // Вісник аграрної науки. – 2006. – № 9. – С. 32 – 35.
102. Перезимовка и продуктивность озимых хлебов / [Гарус И. И. и др.]. – М. : «Колос», 1970. – 238 с.

103. Федорова Н. А. Зимостійкість і врожайність озимої пшениці / Н. А. Федорова. – Київ. : «Урожай», 1972. – 260 с.
104. Нетіс І. Т. Строки припинення осінньої вегетації та продуктивність озимої пшениці / І. Т. Нетіс // Вісник аграрної науки. – 2005. – № 9. – С. 28 – 30.
105. Hanson A. D. The effects of imbibition drying treatments on wheat seeds / A. D. Hanson // New Phytol. – 1973. – V. 72. – № 5, P. 1063 – 1073.
106. Баданова К. А. О возможности механизации процесса предпосевного закаливания зерновых культур против засухи / К. А. Баданова, Н. А. Томахин // С.-х. биология. – 1976. – Т. 2 (11). – № 1. – С. 31 – 33.
107. Філатов Н. А. Последствие предпосевного закаливания семян яровой пшеницы во втором и третьем поколении / Н. А. Філатов, Р. И. Фролова // Проблемы засухоустойчивости растений. – М. : Наука, 1978. – С. 228 – 239.
108. Доев Д. Н. Влияние условий выращивания на качество зерна озимого ячменя / Д. Н. Доев, Ц. А. Хекилаев // Земледелие. – 2007. – № 4. – С. 34 – 35.
109. Климов М. Г. Почвенная влага и проростание семян озимой пшеницы / М. Г. Климов // Земледелие. – 1964. – № 8. – С. 7 – 8.
110. Климов М. Г. Влияние гидротермических русловий на зимостойкость, выживаемость и продуктивность озимой пшеницы : автореф. дис... канд. с.-х. наук : 06.538 / М. Г. Климов. – Полтав. СХИ. – Полтава, 1971. – 29 с.
111. Тарасенко Б. И. Структура, плотность и влажность почвы, как факторы прорастания семян озимой пшеницы / Б. И. Тарасенко // Тр. Кубани. СХИ. – Краснодар, 1958. – Вып. 4 (32). – С. 292 – 298.
112. Вплив весняних запасів вологи на формування врожаю ранніх зернових колосових і бобових культур / А. Г. Мусатов, З. В. Пінчук, С. М. [та ін.] // Бюлетень ІЗГ. – 2007. – № 31-32. – С. 19 – 22.
113. К методике выявления закономерностей влияния погодных факторов

- на рост и развитие ячменя и овса / А. Г. Мусатов, Г. Р. Пикуш, Л. К. Киянский [и др.] // Бюллетень ИЗХ УААН. – Днепропетровск, 1996. – № 2. – С. 124 – 128.
114. Уланова Е. С. Агрометеорологические условия и урожайность озимой пшеницы / Е. С. Уланова. – Л. : Гидрометеиздат, 1975. – 302 с.
115. Белоглазова Е. Н. Агроклиматические ресурсы Крыма / Е. Н. Белоглазова // Научное обоснование основных направлений развития агропромышленного комплекса Крыма в условиях рыночного производства. – Симферополь : Таврия, 2004. – С. 22 – 31.
116. Коган Ф. Н. Погода, культура земледелия и изменчивость урожаев зерновых / Ф. Н. Коган // Метеорология и гидрология. – 1977. – № 7. – С. 74 – 82.
117. Пасечнюк А. Д. Погода и полегание зерновых культур / А. Д. Пасечнюк. – Л. : Гидрометеиздат, 1990. – 211 с.
118. Раунер Ю. Л. Климат и урожай зерновых культур / Ю. Л. Раунер. – М. : Наука, 1981. – 162 с.
119. Яковлев Н. Н. Климат и зимостойкость пшеницы в СССР / Н. Н. Яковлев. – Л. : Гидрометеиздат, 1966. – 419 с.
120. Предшественники и продуктивность озимой пшеницы в северных районах УССР / А. М. Суворинов, И. Ф. Сокрута, Б. Г. Соляник [и др.] // Материалы XI Международного симпозиума «Нетрадиционное растениеводство, энтомология, экология и здоровье». – Симферополь : Таврия, 2002. – С. 115 – 123.
121. Мусатов А. Г. Значення кущення та вузлових коренів в адаптації рослин ячменю і вівса до умов середовища / А. Г. Мусатов, А. О. Семяшкіна, М. П. Синицкий, В. В. Головатюк // Бюлетень ІЗГ УААН. – Дніпропетровськ, 2001. – №15 – 16. – С. 3 – 5.
122. Васюков П. П. Влияние растворимых минеральных удобрений серии «Кристалон» на урожайность и качество озимого пивоваренного ячменя / П. П. Васюков, Г. В. Чуварлеева // Актуальні проблеми

- сучасного землеробства. – Луганськ : ЛНАУ, 2003. – С. 78 – 81.
123. Бондаренко В. И. Влияние гидротермических условий в осенний период на продуктивность семян озимой пшеницы, их всхожесть и продуктивность / В. И. Бондаренко, А. В. Виблова // Селекция и семеноводство. Республиканский международный тематический научный сборник. – Киев : Урожай, 1989. – Вып. 67. – С. 67 – 72.
124. Виблов Б. Р. Деякі прийоми вирощування ячменю озимого у посушливому Присивашші / Б. Р. Виблов, А. В. Виблова // Степове землеробство. – Київ : «Урожай», 1992. – Вип. 26. – С. 63 – 69.
125. Лыков С. В. Влияние агротехнических приемов на формирование структуры посева озимого ячменя в осенне – весенний период / С. В. Лыков // с/х науки : Научные труды КГАТУ. – Симферополь, 2005. – Вып. 89. – С. 46 – 55.
126. Шуль Д. І. Погодні умови осіннього періоду та врожайність озимої пшениці різних строків сівби / Д. І. Шуль, Ю. С. Грицевич // Стратегія ресурсозберігаючого використання аграрно-економічного потенціалу на основі активізації інноваційно-інвестиційної діяльності, об'єктивна передумова інтеграції країни в світове співтовариство: тези доповідей Міжнар. наук.-практ. конф., 18 травня 2007. – Ч. 1. – Тернопіль : ТНБУ, 2007. – С. 175 – 176.
127. Кулик М. І. Вплив погодних умов осінньої вегетації і строків сівби на врожайність озимої пшениці / М. І. Кулик // Збірник наукових праць Уманського державного аграрного університету. – Умань, 2007. – Вип. 65. – Ч. 1 (агрономія). – С. 114 – 121.
128. Особливості ростових процесів рослин озимої пшениці в осінній період вегетації залежно від строку сівби / А. Д. Гирка, О. А. Тарасенко, І. В. Кротінов [та ін.] // Бюлетень ІЗГ УААН. – Дніпропетровськ, 2009. – № 36. – С. 20 – 24.
129. Рост и развитие растений / [Бондаренко В. И., Федорова Н. А., Лебедева Е. М. и др.]; под ред. В. Н. Ремесло. – К. : Урожай, 1977. – С.

130. Тарасенко Б. А. Об условиях появления всходов / Б. А. Тарасенко // *Зерновое хозяйство*. – 1972. – № 10. – С. 30 – 31.
131. Роде А. А. Основы учения о почве и влаге / А. А. Роде. – Л. : Гидрометеиздат, 1965. – 663 с.
132. Пархоменко М. Л. Об условиях получения своевременных и дружных всходов озимой пшеницы на юге Украины / М. Л. Пархоменко // *Земледелие*. – 1955. – № 7. – С. 19 – 23.
133. Ремесло В. Н. Сортовая агротехника пшениці / В. Н. Ремесло, В. Ф. Сашко. – Київ : Урожай, 1975. – 174 с.
134. Попов В. П. Показатели сухости климата южных областей Украины / В. П. Попов // *Агроклиматические условия Степи Украинской ССР и пути их улучшения*. – К. : Изд. АН УССР, 1950. – С. 52 – 58.
135. Алексеев А. М. О водообмене растений / А. М. Алексеев // *Водный режим растений и их продуктивность*. – М., 1968. – С. 13 – 21.
136. Дмитренко В. К. Залежність врожаю озимої пшениці від попередників та метеорологічних факторів / В. К. Дмитренко // *Вісник с.-г. науки*. – 1980. – № 3. – С. 15 – 19.
137. Нетіс І. Т. Водний режим ґрунту на посівах озимої пшениці та його регулювання / І. Т. Нетіс. – Херсон : ВАТ «ХМД», 2009. – 60 с.
138. Кудря С. І. Вологозабезпеченість і урожайність пшениці озимої залежно від попередника / С. І. Кудря, М. К. Клочко, Н. А. Кудря // *Вісник аграрної науки*. – 2007. – № 11. – С. 23 – 26.
139. Гоцуленко А. П. Возделывание озимого ячменя в Молдавии / А. П. Гоцуленко, В. Ф. Журат, А. А. Дулепа // *Зерновые культуры*. – 1989. – № 1. – С. 25 – 26.
140. Особливості перезимівлі озимих культур в умовах північно-східної України / С. І. Попов, Н. І. Рябчук, В. В. Хмара [та ін.] // *Вісник аграрної науки*. – 2004. – № 5. – С. 32 – 35.
141. Туманов И. И. Физиологические основы зимостойкости растений / И.

- И. Туманов. – Л. : Сельхозгиз, 1940. – 366 с.
142. Богдан П. И. Полевые культуры Крыма. – Симферополь. : Крымиздат, 1949. – 397 с.
143. Николаев Е. В. Крымское полеводство. Справочное пособие / Е. В. Николаев, Л. Г. Назаренко, М. М. Мельников. – Симферополь : Таврия, 1998. – 384 с.
144. Петкільов П. В. Роль елементів технології у підвищенні продуктивності озимого ячменю в Криму / П. В. Петкільов, С. В. Ликов // Степове землеробство. – 1993. – Вип. №27. – С. 16 – 20.
145. Пруцков. Ф. М. Озимая пшеница / Ф. М. Пруцков // Изд. 2-е, перераб. и доп. – М. : «Колос», 1976. – 352 с.
146. Токаренко В. Н. Пошкодження озимих культур низькими температурами в фазі виходу рослин в трубку / В. Н. Токаренко, С. С. Ярошенко, Ю. О. Олексієнко // Бюлетень ІЗГ УААН. – Дніпропетровськ, 2001. – №№ 15 – 16. – С. 81 – 84.
147. Ищенко Г. Минимализация потерь во время заморозков / Г. Ищенко // Зерно. – 2006. – № 4. – С. 15 – 17.
148. Проценко Д. Ф. Зимостойкость корневых систем озимой пшеницы / Д. Ф. Проценко, В. Н. Ремесло, В. Н. Мусич. – Изд-во Киевского университета, 1971. – 140 с.
149. Хмара В. В. Вплив зимових пошкоджень на продуктивність озимих культур в роки з екстремальними умовами зимівлі / В. В. Хмара, С. К. Грузінов, Н. І. Рябчик, С. І. Попов // Бюлетень ІЗГ УААН. – Дніпропетровськ, 2005. – № 23 – 24. – С. 48 – 54.
150. Бабіч Ю. В. Основні причини загибелі озимої пшениці в умовах зимівлі 2002-2003 років / Ю. В. Бабіч, М. М. Солодушко, М. І. Пихтін // Бюлетень ІЗГ УААН. – Дніпропетровськ, 2005. – № 23 – 24. – С. 120 – 124.
151. Гірка А. Д. Особливості росту, розвитку та загальної зимостійкості рослин озимої пшениці в осінньо – зимовий період / А. Д. Гірка //

- Корми і кормовиробництво. – Вінниця, 2006. – Вип. 57. – С. 210 – 216.
152. Грицай А. Д. Применение азотных удобрений при выращивании твердой озимой пшеницы / А. Д. Грицай, Б. И. Тарасенко // Проблемы ресурсосбережения и охраны окружающей среды в полеводстве Крыма. – Симферополь, 1996. – С. 28 – 31.
153. Корчинська О. А. Економічні проблеми використання мінеральних добрив / О. А. Корчинська // Актуальні проблеми сучасного землеробства. – Луганськ, 2003. – С. 170 – 174.
154. Мусатов А. Г. Влияние удобрений на урожай и качество зерна сортов ячменя и овса в степи УССР / А. Г. Мусатов, О. И. Галаницкая, Г. К. Павлов // Использование удобрений при интенсивных технологиях возделывания сельскохозяйственных культур. – Днепропетровск, 1990. – С. 158 – 162.
155. Выблов Б. Р. Особенности интенсивной технологии возделывания озимой пшеницы и ячменя в Присивашье / Б. Р. Выблов, А. В. Выблова // Бюллетень института кукурузы. – Днепропетровск, 1993. – № 76. – С. 60 – 63.
156. Андреев Д. М. Сроки сева ячменя, урожай и эффективность удобрений / Д. М. Андреев, Р. Н. Егорова // Научные труды Белорусской с. – х. академии. – Горки, 1975. – т. 137. – С. 46 – 51.
157. Каликинский А. А. Урожай и качество зерна ячменя в зависимости от доз минеральных удобрений, способов их внесения и почвенных условий / А. А. Калинский // Научные труды Белорусской с.-х. академии. Горки, 1975. – т. 134. – С. 54 – 62.
158. Найдёнова К. А. Эффективность применения минеральных удобрений под различные сорта ячменя / К. А. Найденова, Е. Г. Сиротин // Научные труды Белорусской с.-х. академии. – Горки, 1975. – Вып. 85. – С. 35 – 42.
159. Проценко Д. Ф. Физиология морозостойких сортов озимых культур / Д. Ф. Проценко, О. И. Колоша. – Изд-во Киевского университета,

1969. – 260 с.

160. Артюх А. Д. Влияние минеральных удобрений на морозо – зимостойкость и продуктивность озимого ячменя в северной степи Украины / А. Д. Артюх // Бюллетень ИЗХ УААН. – Днепропетровск, 1997. – № 4. – С. 11 – 17.
161. Соколов І. Д. Періодичність урожаїв зернових / І. Д. Соколов, І. Ф. Тарапатов // Степове землеробство. – Київ : «Урожай», 1995. – № 29. – С. 29 – 32.
162. Огнев В. Н. Особенности возделывания пивоваренного ячменя в Удмуртии / В. Н. Огнев // Зерновое хозяйство. – Москва, 2003. – № 8. – С. 9 – 12.
163. Мироненко С. И. Влияние минеральных удобрений на рост, развитие и зимостойкость озимого ячменя / С. И. Мироненко // Повышение устойчивости растений к низким температурам : тезисы, докл. регионал. совещаний. – Киев : Наукова думка, 1982. – С. 70 – 71.
164. Коданев И. М. Ячмень / И. М. Коданев. – М. : Колос, 1964. – 212 с.
165. Зимостойкость зерновых культур / [Проценко Д. Ф. и др.]. – М. : «Колос», 1969. – 383 с.
166. Корнилов И. М. Производство зерна озимой пшеницы и ячменя на юго-востоке ЦЧЗ / И. М. Корнилов, М. И. Сальников // Зерновое хозяйство. – Москва, 2005. – № 1. – С 18 – 19.
167. Лихочвор В. Применение азотных удобрений на посевах озимой пшеницы / В. Лихочвор // Зерно. – 2006. – № 4. – С. 18 – 20.
168. Мусатов А. Г. Ефективність обробки рослин ячменю регуляторами росту і добривами / А. Г. Мусатов, А. О. Семяшкіна, М. Цаберябий // Бюлетень ІЗГ УААН. – Дніпропетровськ, 1999. – № 11. – С. 20 – 24.
169. Акентьєва Л. І. Ефективність різних строків внесення добрив залежно від погодних умов осінньо – весняного періоду / Л. І. Акеєнтєва // Степове землеробство. – Київ : «Урожай», 1992. – Вип. № 26. – С. 20 – 23.

170. Макаренко И. В. Продуктивность сортов озимой пшеницы по разным предшественникам и приемы ухода за посевами / И. В. Макаренко, А. Л. Романенко // Возделывание озимой пшеницы по интенсивной технологии в степи УССР. – Днепропетровск, 1988. – С. 49 – 59.
171. Кірчук І. С. Урожайність зернових культур та продуктивність сівозмін південно-західного Степу в умовах посухи 2007 року / І. С. Кірчук, Л. М. Десятник, Д. С. Пішта, І. Є. Федоренко // Бюлетень ІЗГ УААН. – Дніпропетровськ, 2007. – № 31 – 32. – С. 85 – 91.
172. Адрианов С. Н. Удобрение – основной фактор формирования урожая и качества зерна ячменя / С. Н. Адрианов // Зерновые культуры. – 1999. – № 5. – С. 31 – 33.
173. Кармазин І. Як забезпечити гармонію мінерального живлення озимих культур / І. Кармазин, С. Адаменко // Агроном. – 2005. – № 3 (9). – С. 54 – 57.
174. Шальнев А. Микроудобрения для ранневесенних подкормок / А. Шальнев // Крымские известия. – 2006. – № 24 (3498).
175. <http://www.kristalon.ru/page99-105.php>
176. Кудрявицька А. М. Агрохімічне обґрунтування використання добрив під озиму та яру пшеницю в сівозміні на лучно-чорноземному ґрунті північної частини Лісостепу України. : автореф. дис. канд. сільськогосп. наук. 06.01.04. (агрохімія) / А. М. Кудрявицька. – Київ, 2005. – 18 с.
177. Павлов А. Н. Повышение содержания белка в зерне / А. Н. Павлов. Москва : Наука, 1984. – 120 с.
178. Нетіс І. Т. Вплив захисту рослин, позакореневого підживлення сечовиною і кристалом на якість зерна озимої пшениці / І. Т. Нетіс // Таврійський науковий вісник. – 2004. – Вип. 32. – С. 11 – 16.
179. Коданев И. М. Агротехника и качество зерна / И. М. Коданев. – М. : Колос, 1970. – 232 с.
180. Добрива та якість урожаю / За ред. Дмитренка П. О. – Київ :

«Урожай», 1965. – 64 с.

181. Кошеляев С. Урожай и качество зерна пивоваренного ячменя в зависимости от минеральных удобрений / С. Кошеляев // Земледелие. – Москва, 2006. – № 2. – С. 24 – 25.
182. Лоза Н. Влияние минеральных удобрений на урожай и качество зерна интенсивных сортов ячменя / Н. Лоза // Повышение урожайности и качества сельскохозяйственных культур. – К., 1981. – С. 54 – 55.
183. Speilhaus G. Stickstoff zu Getraeide nach Bedarf / G. Speilhaus // Landw. Wochenbl : Westfalen Lippe, 1989. – Bd. 146. – N 5. – S. 24 – 25.
184. Ханиев М. Х. Энергетическая оценка продуктивности озимого ячменя в зависимости от различных предшественников / М. Х. Ханиев, Т. Р. Кумахов // Зерновые культуры. – 2000. – С. 24 – 25.
185. Balsan L. Vplyv niktorych prvkov systemi pastovania na urody zrna jachmena / L. Balsan, V. Moravcik // Roctl. Vyroba. – 1987. – Vol. 22, № 4. – Р. 377 – 380.
186. Бучинский И. Е. Засухи, суховеи, пыльные бури на Украине и борьба с ними / И. Е. Бучинский. – К. : Урожай, 1970. – 236 с.
187. Симонов Я. П. Агроклиматические особенности области / Я. П. Симонов // Агроклиматический справочник. – Л. : Гидрометеиздат, 1958. – С. 8–14.
188. Власюк С. И. Влияние удобрений на агрохимические показатели плодородия каштановой почвы и продуктивность культур севооборота в условиях Присивашья / С. И. Власюк, А. Я. Гетманец, Н. М. Лаврентьев // Агрохимия. – 1977. – № 6. – С. 55–61.
189. Кизяков Ю. Е. Вводно-физические свойства солонцовых почв северного Присивашья в связи с их мелиорацией / Ю. Е. Кизяков, Н. В. Гриненко, Н. М. Лаврентьев // Бюлл. ВНИИК. – 1971. – Вып. 3 (20). – С. 45 – 50.
190. Лаврентьев Н. М. Приёмы мелиорации солонцов и каштановых солонцеватых почв Присивашья / Н. М. Лаврентьев // Основные результаты научно-исследовательской работы Генической опытной

- станции. – Днепропетровск, 1970. – С. 8 – 15.
- 191.Кліматичні стандартні норми 1961-1990 рр. – К. : Укр. НДГІ гідрометеорології, 2002. – 446 с.
- 192.Воронин Н. Г. Орошаемое земледелие / Н. Г. Воронин – М. : Агропромиздат, 1989. – 336 с.
- 193.Бабич А. Д. Степной оазис Аскания-Нова / А. Д. Бабич – ХГУ. – Херсон, 1960. – 204 с.
- 194.Справочник по орошаемому земледелию / [ред. В. И.Остапова]. – К. : Урожай, 1984. – 192 с.
- 195.Агроклиматический справочник по Херсонской области. – Л. : Гидрометеиздат, 1958. – 91 с.
- 196.Доспехов Б. А. Методика полевого опыта / Б. А. Доспехов – М. : Агропромиздат, 1985. – 351 с.
- 197.Основи наукових досліджень в агрономії / [В. О. Єщенко, П. Г. Копитко, В. П. Опришко, П. В. Костогриз]. – К. : ДІА, 2005. – 288 с.
- 198.Доспехов Б. А. Методика полевого опыта / Б. А. Доспехов. – М. : Колос, 1985. – 336 с.
- 199.Методические рекомендации по проведению полевых опытов с зерновыми, зернобобовыми и кормовыми культурами / под. ред. В. С. Цикова, Г. Р. Пикуша. – Днепропетровск, 1983. – 46 с.
- 200.Каталог нових сортів ті гібридів Селекційно – генетичного інституту : [каталог]. – Одеса, 2006. – 69 с.
- 201.Демчук А. В. Крымские сорта озимого ячменя в условиях изменения климата / А. В. Демчук // Агроном. – 2009. – № 3 (25). – С. 110 – 111.
- 202.Рекомендации по методике проведения наблюдений и исследований в полевом опыте / Под ред. Б. М. Смирнова. – Саратов : Приволжское книжн. изд-во, 1973. – 223 с.
- 203.Методика государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур. – М. : Колос, 1971. – Вып.1. – 152 с.
- 204.Балашев Л. М. Проведение учетов и наблюдений в период вегетации

- растений в полевых опытах / Л. М. Балашев. – В кн. : Полевой опыт. – М. : Колос, 1968. – С. 131 – 152.
205. Лисицын Д. И. Полумикрометод для определения сахаров в растениях / Д. И. Лисицын. – Биохимия. – 1950. – Вып. 2. – С. 165 – 166.
206. Методика державного сортовипробування с.-г. культур / за ред. В. В. Вовкодава. – [Вип. другий]. – Київ, 2001. – 656 с.
207. Петербургский А. В. Практикум по агрономической химии / А. В. Петербургский. – М. : Колос, 1968. – 495 с.
208. Майсурян Н. А. Растениеводство (лабораторные занятия) / Н. А. Майсурян. – М. : Сельхозгиз, 1960. – 383 с.
209. Вериго С. А. Почвенная влага / С. А. Вериго, Л. А. Разумова. – Л. : Гидрометеоиздат, 1973. – 328 с.
210. Бабенко І. О. Деякі особливості водного режиму ґрунту на посівах озимої пшениці після різних попередників в умовах південного Степу / І. О. Бабенко, Ю. З. Почтенник // Степове землеробство. – К. : Урожай, 1978. – Вип. 12. – С. 44 – 49.
211. Годулян И. С. Озимая пшеница в севооборотах / И. С. Годулян. – Днепропетровск : Промінь, 1974. – 175 с.
212. Черные пары и стабильность земледелия в Степи Украины / Е. М. Лебедь, И. Е. Бабенко, В. С. Кружилин [и др.] // Земледелие. – 1984. – № 5. – С. 18 – 20.
213. Нетіс І. Т. Посухи та їх вплив на посіви озимої пшениці / І. Т. Нетіс. – Херсон: Айлант, 2008. – 252 с.
214. Коваленко А. П. Некоторые итоги изучения научных основ построения севооборотов в условиях Запорожской области / А. П. Коваленко, В. С. Кружилин // Степное земледелие. – К. : Урожай, 1986. – Вып. 20. – С. 3 – 9.
215. Коваленко А. М. Шляхи стабілізації виробництва зерна в південному Степу / А. М. Коваленко // Зрошуване землеробство : зб. наукових праць. – Херсон : Айлант, 2007. – Вип. 48. – С. 6 – 9.

- 216.Залежність продуктивності ячменю ярого від агрометеорологічних умов у південно-західній частині Полтавської області / В. М. Волошин, Т. В. Невмивако, Н. С. Шокало [та ін.] // Вісник Полтавської державної аграрної академії: сільське господарство. – 2007. – № 2. – С. 38 – 42.
- 217.Альтергот В. Ф. Приспособление растений к повышенной температуре стреды / В. Ф. Альтергот // Физиология приспособления и устойчивости растений при интродукции. – Новосибирск, 1969. – С. 169 – 186.
- 218.Боданова К. А. Влияние почвенной засухи суховея на обмен веществ закаленных к засухе растений / К. А. Боданова // Водный режим растений в связи с обменом веществ и продуктивностью. – М. : изд. АН СССР, 1963. – С. 230 – 234.
- 219.Генкель П. А. Засухоустойчивость растений, способы ее повышения П. А. Генкель. – М. : Знание, 1954. – 39 с.
- 220.Заблуда В. Г. Засухоустойчивость хлебных злаков в разные фазы развития / В. Г. Заблуда. – М. : ОГИЗ, 1948. – 132 с.
- 221.Носатовский А. И. Пшеница (биология) / А. И. Носатовский. – Изд. 2-е. – М. : Колос, 1965. – 568 с.
- 222.Неттевич Э. Д. Выращивание пивоварного ячменя / Э. Д. Неттевич, З. Ф. Аниканова, Л. М. Романова. – М. : Колос, 1981. – 115 с.
- 223.Господаренко Г. М. Вплив рівнів родючості ґрунту на екологічну стабільність сортів ярого ячменю / Г. М. Господаренко, О.Ю. Стасіневич // Зб. наукових праць Уманського ДАУ. – 2005. – Вип. 61. – 121 – 129.
- 224.Ковтун И. И. Оптимизация условий возделывания озимой пшеницы по интенсивной технологии / И. И. Ковтун, Н. И. Гайса, Б. А. Митрофанов. – Л. : Гиброметеиздат, 1990. – 288 с.
- 225.Нетіс І. Т. Озима пшениця в зоні Степу / І. Т. Нетіс. – Херсон : Айлант, 2004. – 95 с.

226. Агро кліматичний довідник агронома / за ред. Т. К. Богатиря. – К. : Урожай, 1964. – 160 с.
227. Корнилов А. А. Биологические основы высоких урожаев зерновых культур / А. А. Корнилов. – М. : «Колос», 1968. – 240 с.
228. Пшеница и ее улучшение / Перевод с англ. Н. А. Емельяновой, Н. М. Резниченко; под ред. доктора с.-х. наук М. М. Якубцинера, проф. Н. П. Козьминой и проф. Л. Н. Любарского. – М. : Колос», 1970. – 519 с.
229. Коровин А. И. Труды Гидрометеорол. НИ центра СССР / А. И. Коровин, Н. Н. Наточиева, А. И. Бороданенко. – 1987. – С. 150 – 161.
230. Залежність продуктивності ячменю ярого від агрометеорологічних умов у південно-західній частині Полтавської області / В. М. Волошин, Т. В. Невмивако, Н. С. Шокало [та ін.] // Вісник Полтавської державної аграрної академії. Сільське господарство. – 2007. – № 2. – С. 38 – 42.
231. Губанова Я. В. Озимая пшеница / Я. В. Губанова, Н. Н. Иванов. – М. : Агропромиздат, 1988. – 302 с.
232. Створення сортів ярого ячменю зернового напрямку використання / М. Р. Козаченко, Н. І. Касько, С. В. Весна [та ін.] // Корми і кормовиробництво. – Вінниця, 2006. – Вип. 57. – С. 210 – 216.
233. Жемела Г. П. Роль погодних факторів у поліпшенні якості зерна озимої пшениці / Г. П. Жемела, А. В. Сидоренко, М. І. Кулик // Вісник Полтавської державної аграрної академії : сільське господарство. – 2007. – № 2. – С. 16 – 22.
234. Бондаренко А. С. Вплив строків сівби, норм висіву на врожайність та якість зерна озимої пшениці за вирощування її після стерньового попередника / А. С. Бондаренко // Вісник Полтавської державної аграрної академії: сільське господарство. – 2007. – № 4. – С. 65 – 67.
235. Мусатов А. Г. Ранні зернофуражні культури / А. Г. Мусатов. – К. : Урожай, 1992. – 112 с.
236. Господаренко Г. М. Урожайність і якість зерна сортів ячменю ярого за

тривалого застосування добрив у польовій сівозміні / Г. М. Господаренко, О. Ю. Стасіневич // Вісник аграрної науки Причорномор'я МДАУ. – Миколаїв, 2006. – Спец. випуск 4 (37). – Т. 1. – С.144 – 154.

237. 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.