

**УКРАЇНСЬКА АКАДЕМІЯ АГРАРНИХ НАУК
ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ ІНСТИТУТ АПВ**

На правах рукопису

СОЛЯН Микола Ярославович

УДК 633.15:631.5

**ТЕХНОЛОГІЧНІ ЗАХОДИ ВИРОЩУВАННЯ ГІБРИДІВ
КУКУРУДЗИ В УМОВАХ ЗАХІДНОГО ЛІСОСТЕПУ**

06.01.09 – рослинництво

Дисертація

на здобуття наукового ступеня
кандидата сільськогосподарських наук

Науковий керівник:

ПАЩЕНКО Юрій Михайлович

доктор сільськогосподарських наук,
старший науковий співробітник

З оригіналом вірно:

вчений секретар спецради

Д 08.353.01

А.Г.Мусатов

ТЕРНОПІЛЬ – 2009

ЗМІСТ

	Стор.
ВСТУП	5
РОЗДІЛ 1. ОБГРУНТУВАННЯ НАПРЯМКІВ ДОСЛІДЖЕНЬ НА ОСНОВІ ОГЛЯДУ ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ	10
РОЗДІЛ 2. УМОВИ ТА МЕТОДИКА ПРОВЕДЕННЯ ДОСЛІДІВ	27
2.1. Ґрунтово-кліматичні умови.....	27
2.2. Програма і методика проведення дослідів.....	32
2.3. Агротехнічні умови вирощування кукурудзи.....	38
РОЗДІЛ 3. РІСТ І РОЗВИТОК РОСЛИН ГІБРИДІВ КУКУРУДЗИ ПІД ВПЛИВОМ СТРОКІВ СІВБИ ЗА РІЗНОГО СТУПЕННЯ ПОКРИТТЯ ҐРУНТУ РЕШТКАМИ ПОПЕРЕДНИКА	39
3.1. Польова схожість насіння кукурудзи.....	39
3.2. Тривалість етапів розвитку рослин гібридів кукурудзи залежно від строків сівби та покриття ґрунту рослинними рештками.....	42
3.3. Модифікація біометричних показників у рослин гібридів кукурудзи залежно від строків сівби і рівня мульчування ґрунту.....	46
3.4. Особливості водоспоживання гібридів кукурудзи залежно від строків сівби та покриття ґрунту рослинних решток попередника.....	48
3.5. Динаміка формування листового апарату рослин гібридів кукурудзи під впливом строків сівби та мульчування ґрунту рослинними рештками попередника.....	55
Розділ 4. ВПЛИВ СТРОКІВ СІВБИ ТА ПОКРИТТЯ ҐРУНТУ РОСЛИННИМИ РЕШТКАМИ НА ПРОДУКТИВНІСТЬ ГІБРИДІВ КУКУРУДЗИ РІЗНИХ ГРУП СТИГЛОСТІ	60
4.1. Індивідуальна продуктивність рослин гібридів кукурудзи різних груп стиглості в залежності від строків сівби та покриття ґрунту рослинними рештками попередника.....	60

4.2. Мінливість морфологічних ознак качанів, елементів структури урожаю гібридів кукурудзи під впливом строків сівби та покриття ґрунту рослинними рештками попередника.....	63
4.3. Вплив строків сівби та покриття ґрунту рослинними рештками попередника на формування урожайності зерна гібридів кукурудзи різних груп стиглості.....	67
4.4. Економічна ефективність вирощування гібридів кукурудзи різних груп стиглості залежно від строків сівби та мульчування ґрунту рослинними рештками попередника.....	71
РОЗДІЛ 5. ЗАХОДИ БОРОТЬБИ З БУР'ЯНАМИ В ПОСІВАХ КУКУРУДЗИ В ЗВ'ЯЗКУ ЗІ СТРОКАМИ СІВБИ ТА ПОКРИТТЯМ ҐРУНТУ СОЛОМОЮ ПОПЕРЕДНИКА.....	76
5.1. Забур'яненість посівів кукурудзи залежно від строків сівби, рівня покриття ґрунту соломною озимої пшениці та заходів боротьби з бур'янами.....	76
5.2. Ріст і розвиток рослин кукурудзи під впливом строків сівби, покриття ґрунту соломною попередника та заходів боротьби з бур'янами.....	79
5.3. Динаміка формування листкового апарату у рослин кукурудзи залежно від строків сівби та заходів боротьби з бур'янами за різного рівня покриття ґрунту соломною попередника.....	85
5.4. Формування індивідуальної продуктивності рослин кукурудзи під впливом технологічних заходів.....	89
5.5. Мінливість показників структури урожаю залежно від заходів боротьби з бур'янами за різних строків сівби та рівня мульчування ґрунту соломною озимої пшениці.....	93
5.6. Вплив заходів боротьби з бур'янами та строків сівби на формування урожайності зерна кукурудзи на фоні з покриттям ґрунту соломною попередника.....	97

5.7. Економічна ефективність вирощування кукурудзи залежно від заходів боротьби з бур'янами за різних строків сівби та рівня покриття ґрунту рослинними рештками попередника.....	99
ВИСНОВКИ.....	103
РЕКОМЕНДАЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ.....	107
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ.....	109
ДОДАТКИ.....	127

ВСТУП.

Кукурудза – одна із основних зернових культур сучасного світового землеробства. Її рослини характеризуються різнобічним використанням і високою врожайністю. На продовольчі цілі в країнах світу використовується близько 20% зерна кукурудзи, на технічні – 15-20% і 2/3 на корм [1].

Кукурудза, як кормова культура відзначається високою врожайністю і прекрасними кормовими властивостями, завдяки чому має велике значення для розвитку тваринництва. В 100 кг зерна кукурудзи міститься 134 кормових одиниці. В ньому міститься 9-12% білка, 65-70% крохмалю, більше 4% жирів і близько 2,5% клітковини. Зерно кукурудзи в подрібненому стані добре засвоюється тваринами. Високою поживністю характеризуються качани та стебла кукурудзи. Вони зберігають кормову цінність навіть у фазі повної стиглості зерна та використовуються для виготовлення силосу, а також згодовуються в сухому подрібненому стані. Силос з качанами в стані молочно-воскової стиглості зерна за поживністю є одним із кращих. В 100 кг силосу міститься близько 40 корм. од., в листках та качанах – 21,2 корм. од. [2-4].

Поряд з високими кормовими властивостями кукурудза є цінним продуктом харчування. Із зерна кукурудзи виготовляють муку, крупу, пластівці, консерви, крохмаль, цукор, пиво, спирт, олію та інше. Із кукурудзи можна одержувати більше 150 продуктів харчування.

В промисловості кукурудзу використовують для виробництва багатьох різноманітних фабрикатів. З її зерна виготовляють близько 3500 основних і побічних виробів. Практично всі частини рослини (стебла, листки, стержні) використовуються в різноманітних галузях переробної промисловості. В останній час кукурудза стає однією з головних культур для переробки на етанол, який використовується як паливо і на відміну від нафти є відновлювальним джерелом.

Актуальність теми. В сучасних умовах господарювання одним із пріоритетних напрямків розвитку галузі рослинництва є застосування новітніх технологій вирощування сільськогосподарських культур, які забезпечують стабільне нарощування обсягів виробництва зерна, надійну кормову базу та істотне збільшення виробництва продукції тваринництва.

Важливим резервом підвищення продуктивності кукурудзи і збільшення валових зборів зерна є широке впровадження у виробництво нових гібридів різних груп стиглості, які характеризуються високим ефектом гетерозису і потенціалом урожайності. Сучасний асортимент гібридів кукурудзи, поряд з відмінностями біологічних властивостей, відзначається різною реакцією на застосування агротехнічних заходів. В зв'язку з цим актуальним є визначення і застосування оптимальних прийомів їх вирощування, притаманних конкретним біологічним типам. У комплексі агротехнічних заходів важливе місце займають попередники і методи їх збирання, строки сівби та інші технологічні фактори.

У сучасних умовах ведення сільського господарства дедалі більше застосовуються ресурсозбереженні і маловитратні технології. Широкого розповсюдження набувають системи ведення землеробства із використанням післяжнивних решток попередніх культур, наявність яких на поверхні ґрунту призводить до змін температурного і водного режимів ґрунту, фітосанітарного стану посівів, що створює певні ускладнення подальшого технологічного процесу. В зв'язку з цим значної актуальності набувають дослідження з визначення оптимальних строків сівби і заходів знищення бур'янів в посівах кукурудзи в конкретних ґрунтово-кліматичних умовах.

Розробка і впровадження основних прийомів сортової технології нових гібридів кукурудзи є важливим фактором найповнішого використання генетичного потенціалу цих форм і представляє практичний інтерес і актуальну проблему для сучасного рослинництва.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Робота виконувалась відповідно до плану науково-дослідних робіт Тернопільського

інституту агропромислового виробництва УААН згідно з державними науково-технічними програмами „Зернові і олійні культури” (2001-2005 рр.) по завданню „Вдосконалити ресурсозберігаючу агротехніку вирощування кукурудзи в умовах західного Лісостепу” № д.р. 0104U004242 та “Зернові культури” (2006-2010 рр.), завданням 10.02.03-097 “Удосконалити існуючі технології вирощування кукурудзи в умовах західного Лісостепу” № д.р. 0106U003538.

Мета і завдання досліджень. Метою роботи було розробити і рекомендувати виробництву ефективні прийоми вирощування нових гібридів кукурудзи різних груп стиглості за різного рівня покриття поверхні ґрунту рослинними рештками попередника.

Для обґрунтування і реалізації робочої гіпотези передбачалось вирішення наступних задач:

- дослідити особливості росту та розвитку рослин і формування продуктивності нових гібридів кукурудзи різних груп стиглості залежно від основних технологічних прийомів (строків сівби та методів збирання попередника);
- визначити оптимальні строки сівби гібридів кукурудзи різних груп стиглості в умовах західного Лісостепу;
- виявити вплив рослинних решток на зміни температурного і водного режимів ґрунту, процеси водоспоживання рослин та формування продуктивності гібридів кукурудзи;
- визначити найбільш доцільні заходи боротьби з бур'янами і ефективні гербіциди ґрунтової та післясходової дії при покритті поверхні ґрунту соломною попередника;
- визначити динаміку забур'яненості на фоні покриття ґрунту соломною попередника при застосуванні асортименту високотехнологічних гербіцидів;
- провести оцінку економічної ефективності прийомів вирощування гібридів кукурудзи різних груп стиглості.

Об'єкт досліджень. Процеси росту і розвитку рослин та формування

продуктивності гібридів кукурудзи різних груп стиглості (ранньостиглого Дніпровський 181 СВ, середньораннього Кремінь 200 СВ, середньостиглого Солонянський 298 СВ) залежно від основних прийомів технології вирощування.

Предмет досліджень. Технологічні прийоми вирощування кукурудзи (строки сівби, заходи боротьби з бур'янами за різного рівня покриття поверхні ґрунту рослинними рештками попередника), ґрунтові та післясходові гербіциди.

Методи дослідження. Основними методами досліджень були польові та лабораторно-польові досліді. Використовували загальнонаукові методи: гіпотез, діалектичний, синтезу, аналізу, індукції, математичної статистики.

Наукова новизна одержаних результатів. Вперше в умовах західного Лісостепу розробленні найбільш ефективні прийоми вирощування нових гібридів кукурудзи (строки сівби, заходи боротьби з бур'янами) за різного рівня покриття поверхні ґрунту рослинними рештками попередника. Обґрунтовано вплив гідротермічних факторів на ростові процеси у рослин культури та на тривалість вегетаційного періоду гібридів. Наукову новизну представляють дані що до впливу високотехнологічних ґрунтових і післясходових гербіцидів та їх поєднання на забур'яненість посівів при покритті поверхні ґрунту рослинними рештками. Виявлена агротехнічна і економічна доцільність вирощування гібридів кукурудзи різних груп стиглості в альтернативних технологічних системах.

Практичне значення одержаних результатів. В результаті комплексних досліджень розроблено основні прийоми сортової технології вирощування кукурудзи, які дозволяють в умовах західного Лісостепу найбільш повно реалізувати генетичний потенціал гібридів, підвищити урожайність і знизити виробничі витрати, а також проводити добір найбільш адаптованих форм для вирощування за ресурсозбережними технологічними схемами. Вирощування гібридів в оптимальні строки дозволяє підвищити урожайність зерна на 0,24-0,70 т/га і знизити його вологість на 3-4%.

Застосування технології із використанням післясходового гербіциду Майстер призводить до значного зниження рівня забур'яненості посівів і підвищення врожайності на 0,04-0,46 т/га порівняно з ґрунтовими препаратами і на 0,45-0,71 т/га порівняно з еталонним варіантом.

Результати досліджень перевірені у виробничих умовах на Подільській дослідній станції (додаток А) і впроваджені в ТзОВ «Дружба» Заліщицького району Тернопільської області (додаток Б).

Особистий внесок здобувача. Автор приймав безпосередню участь у розробці програми досліджень, особисто проводив польові досліді, спостереження і дослідження, аналізував і узагальнював одержані дані в звітах, наукових статтях і дисертаційній роботі.

Апробація результатів дисертації. Основні положення і результати досліджень доповідались на Всеукраїнській науково-практичній конференції молодих вчених і спеціалістів “Агропромислове виробництво України – стан та перспективи розвитку” (Кіровоградський інститут агропромислового виробництва, 2007р.) та на міжнародній науково-практичній конференції „Стратегія ресурсозберігаючого використання аграрно-економічного потенціалу на основі активізації інноваційно - інвестиційної діяльності об'єктивна передумова інтеграції країни в світове співтовариство” (Тернопільський національний економічний університет, 2007 р.), засіданнях науково-методичної ради Тернопільського АПВ (2005-2007 рр.) та координаційних нарадах науково-методичного Центру з проблем зернового господарства України (Дніпропетровськ, 2005-2007 рр.).

Публікації. Результати досліджень опубліковані в 11 наукових працях, з яких 3 в фахових виданнях.

Структура та обсяг дисертаційної роботи. Дисертація викладена на 166 сторінках машинописного тексту, включає вступ, 5 розділів, які містять 24 таблиці і 3 рисунки, висновки, рекомендації виробництву, список використаної літератури - 181 найменувань, додатки.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Наукові основи ведення зернового господарства / [Сайко В.Ф., Лобас М.Г., Яновський І.В., Малієнко А.М. та ін.]. // За ред. В.Ф. Сайка. – К. : Урожай, 1994. – 336 с.
2. Рекомендації по виробництву високоякісної продукції зернових культур / [Лебідь Є.М., Дзюбецький Б.В., Пащенко Ю.М. та ін.]. – Дніпропетровськ : Нова ідеологія, 2003. – 40 с.
3. Ресурсосберегающая технология выращивания кукурузы (методические рекомендации) / [Лебедь Е.М., Дзюбецкий Б.В., Пащенко Ю.М. и др.]. – Днепропетровск : Ин-т зерн. хоз-ва УААН, 2002. – 20 с.
4. Циков В.С. Оптимизация сроков посева кукурузы в зависимости от гидротермических условий / В.С. Циков, В.П. Бондарь, А.В. Черенков // Кукуруза и сорго. – 1998. – № 3. – С. 6–8.
5. Енергозбережні і ресурсощадні технології вирощування кукурудзи / [Лебідь Є.М., Дзюбецький Б.В., Пащенко Ю.М. та ін.]. – Дніпропетровськ : Інститут зернового господарства УААН, 2006. – 32 с.
6. Циков В.С. Кукуруза: технология, гибриды, семена / Валентин Сергеевич Циков. – Днепропетровск : Изд-во Зоря, 2003. – 296 с.
7. Володарский Н.И. Биологические основы возделывания кукурузы / Н.И. Володарский. – М. : Колос, 1975. – 154 с.
8. Филев Д.С. Агробιολογические особенности роста, развития и продуктивности гибридов кукурузы различной скороспелости в связи со сроками посева / Д.С. Филев, И.С. Прокапало // Бюл. ВНИИ кукурузы. – Днепропетровск, 1971. – № 44. – С. 3–6.
9. Золотов В.И. Сортовая агротехника как фактор, ограничивающий влияние засухи на семенную продуктивности

кукурузы / В.И. Золотов, А.К. Пономаренко // Бюл. Инс-та кукурузы. – Днепропетровск, 1994. – № 79. – С. 21–26.

10. Золотов В.И. Комплексное влияние основных агротехнических приемов на урожай кукурузы / В.И. Золотов, А.К. Пономаренко, С. Февралев // Приемы повышения продуктивности кукурузы и озимой пшеницы в Степи УССР. – Днепропетровск, 1974. – С. 54–58.

11. Бомба М.И. Сроки сева и урожайность / М.И. Бомба // Кукуруза и сорго. – 1988. – № 3. – С. 26–27.

12. Бомба М.Я. Совершенствуя агротехнику / М.Я. Бомба, М.И. Бомба, М.И. Мартынюк // Кукуруза и сорго. – 1991. – № 2. – С. 24–25.

13. Скубицкий И.И. Реакция гибридов кукурузы на загущение в юго-восточной Степи Украины / И.И. Скубицкий // Бюл. Инс-та кукурузы. – Днепропетровск, 1995. – № 80. – С. 27–32.

14. Скубицкий И.И. Продуктивность гибридов кукурузы в связи с густотой растений на юго-востоке Степи Украины / И.И. Скубицкий // Бюл. ВНИИ кукурузы. – Днепропетровск, 1989. – № 70. – С. 29–32.

15. Циков В.С. Прогрессивная технология выращивания кукурузы / Валентин Сергеевич Циков. – К. : Урожай, 1984. – 192 с.

16. Пащенко Ю.М. Сортові особливості вирощування насіння гібридів кукурудзи Дніпровський 203 МВ і Дніпровський 284 МВ / Ю.М. Пащенко // Енергозберігаючі технології вирощування зернових культур у Степу України : Зб. наук. ст. / Ін-т кукурудзи. – Дніпропетровськ : Пороги, 1995. – С. 47–53.

17. Циков В.С. Интенсивная технология возделывания кукурузы / В.С. Циков, Л.А. Матюха. – М. : Агропромиздат, 1989. – 245 с.

18. Толорая Т.Р. Влияние агроприемов и метеоусловий на динамику продуктивности гибридов кукурузы различных групп спелости / Т.Р. Толорая // Генетика, селекция и технология возделывания кукурузы. – Майкоп : РИПО Адыгея, 1999. – С. 289–295.
19. Анішин Л.А. Агрокліматичні резерви стабілізації виробництва кукурудзи і сої в Україні / Л.А. Анішин // Системні дослідження та моделювання в землеробстві. – К. : Нива, 1998. – С. 181–192.
20. Адаменко Т.І. Зміна агрокліматичних умов і їх вплив на зернове господарство України / Т.І. Адаменко // Нарада-семінар «Погода і зернове господарство України» : матер. – Дніпропетровськ, 2004. – С. 3–6.
21. Адаменко Т.І. Вплив агрометеорологічних умов на формування продуктивності посівів кукурудзи в Україні : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. геогр. наук : спец. 11.00.09 „Метеорологія, кліматологія, агрометеорологія ” / Т.І. Адаменко. – Одеса, 2005. – 19 с.
22. Задонцев А.И. Корневая система и продуктивность кукурузы в условиях орошения на юге УССР / А.И. Задонцев, В.И. Бондаренко, И.Д. Ткалич // Вестн. с.-х. науки. – 1965. – № 25. – С. 8–13.
23. Филев Д.С. Новое в агротехнике кукурузы// Кукуруза. – 1968. – № 3. – С. 14-16.
24. Барсуков С.С. Сроки сева и урожайность / С.С. Барсуков // Кукуруза и сорго. – 1985. – № 2. – С. 26–27.
25. Афонин М.М. Сроки посева, густота и продуктивность кукурузы / М.М. Афонин // Кукуруза и сорго. – 1996. – № 2. – С. 7–8.

26. Зеленский М.А. Сроки сева и урожай семян кукурузы на участках гибридизации / М.А. Зеленский, В.Ю. Комарский // Кукуруза. – 1979. – № 5. – С. 27–28.

27. Шевельов В.В. Вплив строків сівби та густоти стояння рослин гібридів кукурудзи різних груп стиглості на тривалість вегетаційного періоду та вологість зерна перед збиранням / В.В. Шевельов // Бюл. Ін-ту зерн. госп-ва УААН. – Дніпропетровськ, 2001. – № 15–16. – С. 102–105.

28. Конопля М.І. Строки сівби і забур'яненість посівів кукурудзи / М.І. Конопля, М.А. Остапенко // Землеробство. – 1993. – № 5. – С.17–19.

29. Кротинов В.П. Влияние сроков сева на урожай различных по скороспелости гибридов кукурузы / В.П. Кротинов, Н.Н. Муляр // Совершенствование приемов возделывания кукурузы. – Днепропетровск, 1983. – С. 39–42.

30. Стрингфилд Г.Г. Кукуруза и ее улучшение / Г.Г. Стрингфилд // Пер. с англ. – М. : Изд-во иностр. лит., 1957. – 557 с.

31. Кордін О. І. Вплив гідротермічних умов на схожість насіння різних за холодостійкістю гібридів кукурудзи / О. І. Кордін // Нарада-семінар «Погода і зернове господарство України» : матер. – Дніпропетровськ, 2004. – С. 58–63.

32. Головки А.И., Бондарь В.П. Влияние экологических факторов и приемов ухода на формирование густоты и продуктивности различных биотипов кукурузы // Технология возделывания кукурузы: Сб. науч. ст. / ВНИИ кукурузы. – Днепропетровск, 1991. – С. 35-43.

33. Кошен Б.М. Сортовая агротехника кукурузы в борьбе с засухой / Б.М. Кошен // Кукуруза и сорго. – 2001. – № 6. – С. 5–6.

34. Заїка С.П. Скоростигла кукурудза / С.П. Заїка. – К. : Урожай, 1987. – С. 172–192.

35. Методические рекомендации по интенсивной технологии возделывания кукурузы на зерно в хозяйствах Гомельской области / В.С. Циков, А.К. Пономаренко, А.Я. Гетманец [и др.]. – Гомель, 1989. – 47 с.

36. Романов В.І. Економічна ефективність комплексної механізації виробництва кукурудзи / В.І. Романов. – К. : Держсільгоспвидав УРСР, 1961. – 196 с.

37. Интенсивная технология возделывания кукурузы на Украине : [учеб. пособие] / И. В. Веселовский, О. И. Гончаренко, С. Н. Кравченко, А.К. Пархоменко. – К. : УСХА, 1988. – 47 с.

38. Система ведення сільського господарства Дніпропетровської області / О.А. Любович, Є.М. Лебідь, В.І. Шемавньов [та ін.]. – Дніпропетровськ. – 2005. – 310 с.

39. Єщенко В. Мінімалізація весняного до посівного обробітку ґрунту під кукурудзу та тепловий режим посівного шару / В. Єщенко, Д. Каричковський // Пропозиція. – 2003. – №1. – С. 43.

40. Уолес Г. Влияние температуры и осадков на рост и развитие кукурузы / Г. Уолес, Е. Брессман // Кукуруза и ее возделывание ; пер. с англ. И.А. Емельяновой. – М., 1955. – С. 171–179.

41. Логачев Н.И. Выравненность посевов и продуктивность растений кукурузы в связи с условиями внешней среды / Н.И. Логачев // Приемы повышения продуктивности кукурузы и озимой пшеницы в Степи СССР. – Днепропетровск, 1974. – С. 49–53.

42. Красавина Н.Н. Сроки сева / Н.Н. Красавина // Кукуруза. – 1965. – № 5. – С. 14–15.

43. Лапин М.М. Сроки посева кукурузы в северной Нечерноземной зоне СССР / М.М. Лапин // Кукуруза. – 1960. – № 5. – С. 15–18.

44. Ветров В.И. Сроки посева кукурузы на зерно и силос / В.И. Ветров // Вопросы полеводства. – К., 1969. – С. 92–95.
45. Гумедова В.А. Совершенствование технологии возделывания кукурузы на зерно / В.А. Гумедова, Л.Д. Чеснокова // Кукуруза и сорго. – 1996. – № 6. – С. 4–6.
46. Клупина Е.В. О сроках сева / Е.В. Клупина, Е.И. Светлова // Кукуруза и сорго. – 1987. – №2. – С. 18–19.
47. Коцюбан А.І. Особливості сортової агротехніки гібрида кукурудзи Одеський 310 / А.І. Коцюбан // Степове землеробство: Респ. міжвід. темат. наук. зб. – К., 1992. – Вип. 26. – С. 69–74.
48. Кухарчук П.І. Вплив засобів хімізації у поєднанні з агротехнічними факторами на врожай зерна ранніх та середньоранніх гібридів кукурудзи на Поліссі / П.І. Кухарчук, Є.Т. Левченко, Б.В. Ткачик // Степове землеробство: Респ. міжвід. темат. наук. зб. – К., 1992. – Вип. 67. – С. 68–74.
49. Филев Д.С. Продуктивность гибридов кукурузы различной скороспелости в связи со сроками посева и гидротермическими факторами в период вегетации / Д.С. Филев, И.С. Прокапало, А.И. Головкин // Селекция и физиология, технология и механизация возделывания кукурузы и других полевых культур : Сб. науч. ст. / ВНИИ кукурузы. – Днепропетровск, 1973. – С. 44–55.
50. Азаренкова А.С. С оптимальной загущенностью / А.С. Азаренкова // Кукуруза и сорго. – 1990. – № 2. – С. 18–19.
51. Денишине Х., Заборски Ш., Берзи Т. Появление всходов кукурузы в холодной почве / Х. Денишине, Ш. Заборски, Т. Берзи // Кукуруза и сорго. – 2003. – №1. – С. 19–24.
52. Степанов В.Н. Минимальные температуры прорастания семян и появления всходов полевых культур / Степанов В.Н. // Селекция и семеноводство. – 1948. – №1. – С. 48–51.

53. Интенсивные технологии возделывания зерновых и технических культур / под ред. А. И. Зинченко и И. М. Карасюка. – К. : Вища шк., 1988. – 327 с.
54. Сусидко П. И. Кукуруза / П. И. Сусидко, В.С. Циков. – К. : Урожай, 1978. – 296 с.
55. Наумов Г.Ф. Влияние предпосевной обработки семян и сроков сева на рост, развитие и продуктивность гибридов кукурузы / Г.Ф. Наумов, Т.П. Гопций // Сб. науч. тр. Харьк. СХИ. – Харьков, 1980. – Т. 268. – С. 46–52.
56. Наукові основи агропромислового виробництва в зоні Степу України. – К. : Аграрна наука, 2004. – 844 с.
57. Задонцев А.І. Вирощування високих урожаїв та районування гібридів і сортів кукурудзи / Антон Іванович Задонцев. – К. : Держсільгоспвидав УРСР, 1961. – 114 с.
58. Косолап М. П. Гербологія : [навч. посіб.] / М. П. Косолап. – К. : Арістей, 2004. – 364 с.
59. Стародубцев Н.С. Количество и качество урожая зависит от сроков сева // Кукуруза. – 1974. – № 2. – С. 15.
60. Юмагулов Г.Л. Сроки сева и урожай // Кукуруза. – 1976. – № 2. – С. 17-18.
61. Выращивание высоких урожаев кукурузы в районах недостаточного увлажнения / под ред. Д.С. Филева. – Днепропетровск : Промінь, 1975. – 286 с.
62. Сучкова А.В. Влияние агрометеорологических факторов на формирование урожай зерна кукурузы в степных районах Украины / А.В. Сучкова, К.М. Телых // Метеорология, климатология и гидрология. – 1974. – Вып. 10. – С. 104–107.
63. Шиголев А.А. Руководство по контролю и обработке наблюдений за фазами развития сельскохозяйственных культур / А.А. Шиголев // М. : Гидрометеиздат, 1956. – 87 с.

64. Лищенко Ф.И. Предупреждение гибели кукурузы в начальной фазе развития / Ф.И. Лищенко // Вестн. с-х науки. – 1957. – №1. – С. 29–32.

65. Телих К.М. Факторы, влияющие на урожайность зерна кукурузы / К.М. Телих // Кормопроизводство. – 2002. – №5. – С. 20–22.

66. Балюра В.И. Площадь листьев и густота стояния растений / В.И. Балюра // Кукуруза. – 1960. – №6. – С. 39–42.

67. Тарановская М.Г. Биологические особенности развития кукурузы в зависимости от сроков посева / М.Г. Тарановская // Основные итоги научно-исследовательской работы Розовской опытной станции (1945-1970) : Сб. ст. – Днепропетровск, 1971. – С. 25–34.

68. Конопля М.І. Ріст і розвиток підвидів кукурудзи в залежності від умов живлення та строків сівби / М.І. Конопля, Н.Ю. Мацай, О.М. Конопля // Бюл. Ін-ту зерн. госп-ва УААН. – Дніпропетровськ, 1999. – № 10. – С. 36–41.

69. Христенко Н.И. Продуктивность гибридов и сортов кукурузы, выращиваемых на силос и зеленый корм, при различных сроках посева и густоте стояния в условиях Лесостепи Украины : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. с.-г. наук. : спец. 06.01.09 „Рослинництво” / Н.И. Христенко. – К., 1987. – 24 с.

70. Христенко М.І. Кукуруза / М.І. Христенко. – К., 2000. – 302 с.

71. Циков В.С. Итоги и направления развития научных исследований по агротехнике кукурузы / В.С. Циков // Бюл. ВНИИ кукурузы. – Днепропетровск, 1976. – №41–42. – С. 19–24.

72. Логачев Н.И. Сроки сева и глубина заделки семян высоколизиновой кукурузы / Н.И. Логачев // Бюл. ВНИИ кукурузы. – Днепропетровск, 1983. – Вып. 1 (61). – С. 27-30.

73. Корнилов А.А. Биологические основы высоких урожаев зерновых культур / А.А. Корнилов // – М. : Колос, 1968. – 240 с.
74. Мандренко А.Ф. Особенности сортовой агротехники кукурузы в условиях Одесской области : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. с.-г. наук : спец. 06.01.09 „Рослинництво” / А.Ф. Мандренко // – Одесса, 1974. – 25 с.
75. Обершт В. М. Реакция гибридов кукурузы, разных по скороспелости, на сроки посева / В. М. Обершт // Пути совершенствование технологий возделывания полевых культур. – Кишинев, 1984. – С. 36–40.
76. Роль сортовой агротехники в формировании биологических элементов урожая зерна кукурузы / В.И. Золотов, А.К. Пономаренко, Ю.М. Пащенко [и др.] // Вісник аграрної науки. – 1993. – № 4. – С. 23–30.
77. Тарасенко А.Ф.. Как получить 100 центнеров зерна кукурузы с гектара / В.Д Ромалийский // – Сімферополь : Таврия, 1977. – 48 с.
78. Христенко Н.И. Влияние сроков сева на полевую схожесть семян кукурузы / Х.Я Мухсин // Материалы четвертой Всесоюз. науч. – практ. конф. молодых ученых и специалистов по проблемам кукурузы. – Днепропетровск, 1985. – Ч. 1. – С. 170.
79. Довідник кукурудзозвода / [за ред. В.С.Цикова]. – К. : Урожай, 1986. – 232 с.
80. Собчук В.В. Влияние сроков посева и глубины заделки семян на рост, развитие и продуктивность кукурузы в Правобережной лесостепи УССР : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. с.-г. наук : спец. 06.01.09 „Рослинництво” / В.В. Бобчук // – Житомир, 1963. – 27 с.
81. Князюк О.В. Вплив гідротермічних умов на продуктивність гібридів кукурудзи у зв'язку із строками сівби /

О.В. Князюк // Вісн. Білоцерків. держ. аграр. ін-ту. – Біла церква, 2000. – С. 113–120.

82. Волна Е.П. Продуктивность разных по скороспелости гибридов и сортов кукурузы в зависимости от густоты растений в северо-западной части Степи УССР / Е.П. Волна // Бюл. ВНИИ кукурузы. – Днепропетровск, 1974. Вып. 1–2 (34–35). – С. 36–38.

83. Марков Н.П. Прогрессивная технология - основа получения высоких урожаев кукурузы / Н.П. Марков // Бюл. ВНИИ кукурузы. – Днепропетровск, 1980. – Вып. 2-3 (56 – 57). – С. 25–32.

84. Кесаева З.А. Полевая схожесть семян кукурузы в зависимости от различных фракций, сроков посева и глубины заделки / З.А. Кесаева // Тр. Горского СХИ. – Оржоникидзе, 1968. – Т. 28. – С. 203–207.

85. Володько И.К. Микроэлементы и устойчивость растений к неблагоприятным факторам среды / И.К. Володько. – Минск: Навука і тэхніка, 1983. – 190 с.

86. Попов Г.Н. Влияние микроэлементов на урожай кукурузы и на некоторые физиологические процессы, определяющие засухоустойчивость / Г.Н. Попов // Физиологическая роль микроэлементов в растениях. – Л., 1970. – С. 208–215.

87. Чуйко В.К. Влияние сроков посева, глубины заделки, норм высева и некоторых других приемов на полевую всхожесть, рост, развитие и урожайность кукурузы в Левобережной степи УССР: Автореф. дис. ... канд. с.-х. наук. – Харьков, 1964. – 30 с.

88. Сакало В. Д. Кукурудза. / В. Д. Сакало // – К.: Держсільгоспвидав УРСР, 1948. – 95 с.

89. Піщева З.М. Строки сівби і продуктивність кукурудзи / З.М. Піщева // Кукурудза. – 1977. – №4. – С. 16–17.

90. Гурьев Б.П. Сроки посева, засоренность и урожай / Б.П. Гурьев, В.С. Зуза // Кукуруза и сорго. – 1991. – № 2. – С. 22–23.
91. Методические рекомендации по экологическому сортоиспытанию / Б.П. Гурьев, П.П. Литун, И.А. Гурьева // – Харьков, 1980. – С. 22–23
92. Ничипорович А.А. Фотосинтетическая деятельность растений и пути повышения их продуктивности / А.А. Ничипорович // Теоретические основы фотосинтетической продуктивности. М. : Из-во АН СССР. – С. 511 – 527.
93. Методика определения спелости зерна кукурузы / Б.П. Гурьев, Д.С. Мовчан, И.А. Гурьева // Кукуруза. – 1976. – № 7. – С. 22–23.
94. Практикум по земледелию / С.А. Воробьев, В.Е. Егоров, А.Н. Киселев [и др.] ; под ред. С.А. Воробьева. – М. : Колос, 1967. – 319 с.
95. Методические рекомендации по биоэнергетической оценке гибридов кукурузы / С.С. Бакай, А.Я. Гетманец, Н.Я. Телятников, М.Н. Олейник ; под ред. В.С. Шевелухи, С.С. Бакая. – М., 1988. – 40 с.
96. An Yong Guk,. Влияние дражирования семян на некоторые физиологические факторы способствующие первоначальному росту растений кукурузы / An Yong Guk, Han Hui Bong // Saengmulhak = Biology. – 1993. – №1. – С. 27–30.
97. Смит Д.А. Уборка урожая / Д.А. Смит, В.Л. Гофман // Системы и методы рационального землепользования ; пер. Т. Марьямс. – Айова Экспорт-Импорт, 1998. – С. 35–38.
98. Сэмюел Олдрич. Правильная обработка земли и качественный посев кукурузы – гарантия качественных всходов / Сэмюел Олдрич, Уолтер Скотт, Роберт Хоефт // Зерно. –2006. – май. – С. 20-23

99. Angle J.S. Nitrate concentrations in percolated and groundwater under conventional and no-till Zea mays watersheds / J.S. Angle, C.M. Gross, M.S. McIntosh ; пер. М. Ажигоев // Agr. Ecosystems Environ. – 1989. – Т. 25. – № 4. – Р. 279–286.

100. Методические рекомендации по проведению полевых опытов с кукурузой / Д.С. Филев, В.С. Циков, В.И. Золотов [и др.] // – Днепропетровск, 1980. – 54 с.

101. Филев Д. С. Интенсивность разложения пожнивных остатков кукурузы при различной глубине заделки их в почву / Д. С. Филев, А. И. Головкин, В. П. Прокофьев // Бюл. ВНИИ кукурузы. – Днепропетровск, 1974. – Вып. 34–35. С. 38.

102. Стаценко А.П. Активизация всхожести семян кукурузы / А.П. Стаценко // Кукуруза и сорго. – 2002. – №2. – С.16–17.

103. Гетьман С.В. Подбаємо про насіння / С.В. Гетьман, Н.П.Горбачова, О.В. Шевчук // Захист рослин. – 2002. – №2. – С. 3–4.

104. Крамарев С.М. Экологическая оценка комплексного применения удобрений и гербицидов в посевах кукурузы / С.М. Крамарев, М.С. Шевченко // Вісн. Дніпропетровського ДАУ – 2000. – № 2. – С. 31–34.

105. Гари Петерсон. Невспаханная земля. Сохраненная влага. / Гари Петерсон // Зерно. – 2006. – август.- С. 66–74.

106. Роберт Хоэфт. Описание болезней и повреждений кукурузы / Роберт Хоэфт, Эмерсон Нафцигер, Семюел Олдрич // Зерно. – 2006.- июнь. – С. 16–19.

107. Джон Хикман. Оценка количества пожнивных остатков / Джон Хикман, Дерил Шонбергер.// Зерно. –2006.- июль. – С. 86–88.

108. Джеймс Кук . Здоровые корни / Джеймс Кук // Зерно. – 2006. – август. – С. 12–17.

109. Роберт Хоэфт. Выращиваем здоровый урожай / Роберт Хоэфт., Эмерсон Нафцигер // Зерно. – 2006. – август. – С. 20–25.

110. Роберт Хоэфт. Проблемы роста кукурузы / Роберт Хоэфт., Эмерсон Нафцигер., Семюел Олдрич., Ричард Джонсон. // Зерно. – 2006.- июль. – С. 12–17.

111. Шикула К. Відтворення родючості ґрунтів у ґрунтозахисному землеробстві / К.Шикула // . – Оранта,1998. – С. 19–27.

112. Шелтон Д.П. Приблизительный расчет покрытия из растительных остатков / Д.П. Шелтон, Э.К. Дики // Системы и методы рационального землепользования ; пер. Т. Марьямс. – Айова Экспорт-Импорт, 1998. – С. 28–34.

113. Кудзин Ю.К. Особенности питания и урожай различных гибридов кукурузы в зависимости от применения минеральных удобрений и погодных условий / Ю.К. Кудзин, Н.А. Чернявская // Эффективное применение удобрений под кукурузу. – Днепропетровск, 1977. – С. 52–58.

114. Крамарьов С.М. Інкрустація насіння кукурудзи комплексонатами цинка / С.М. Крамарьов, Л.Н. Скрипник, В.Н Шевченко, Т.Ф. Яковишина // Кукуруза и сорго. – 2000. – №3. – С. 12-13.

115. Крамарьов С.М. Позакореневе підживлення посівів гібридів кукурудзи різних груп стиглості / С.М. Крамарев, М.С. Шевченко, В.М. Шевченко // Бюл. Ін-ту зерн. госп-ва УААН. – Дніпропетровськ, 2000. – № 12–13. – С. 36–39.

116. Фоменко Л.Д. Довідник по землеробству./ Л.Д. Фоменко // Львів – Каміняр, 1987– С. 20–23.

117. Гурьев Б.П. Сроки посева, засоренность и урожай / Б.П. Гурьев, В.С. Зуза // Кукуруза и сорго. – 1991. – № 2. – С. 22–23.

118. Руководство по возделыванию кукурузы на зерно в Украине. Австрия – Парндорф, 2003– С. 25–30.
119. Иншин Н.А. Удобрения, густота посевов и урожайность / Н.А. Иншин, Е.Н. Вишнякова // Кукуруза и сорго. – 1990. — № 5. – С. 35–36.
120. Пащенко О.Ю. Ефективність кукурудзяного поля / О.Ю. Пащенко // Вісник аграрної науки. – 2005. - №1. – С. 64 – 66
121. Саблук В.І. Боротьба з дротяниками / В.І. Саблук // Пропозиція. – 2001. – №12. – С. 66.
122. Белявский Ю.В. Предпосевная обработка семян как средство защиты кукурузы от проволочников / Ю.В. Белявский // Бюл. ВНИИ кукурузы. – Днепропетровск, 1995. – № 80. – С. 79-81.
123. Грисенко Г.В. Методика фитопатологических исследований по кукурузе / Г.В. Грисенко, Е.Л. Дудка. – Днепропетровск : ВНИИ кукурузы, 1980. – 62 с
124. Ґрунтозахисна біологічна система землеробства в Україні / За заг. ред. проф. М.К.Шикולי // – Оранта, 2000. С – 390.
125. Мартин А.Р. Борьба с сорняками / А.Р. Мартин, Г.А. Виск // Системы и методы рационального землепользования ; пер. Т. Марьямс. – Айова Экспорт-Импорт, 1998. – С. 81–92.
126. Рольф Дерпш. Главные шаги по внедрению NO – TILLAGE / Рольф Дерпш // Зерно. – 2006. – июнь.- С. 38–43.
127. Сэмюел Олдрич. Борьба с сорняками / Сэмюел Олдрич., Уолтер Скотт., Роберт Хоефт. // Зерно. – 2006. июнь. С. 52–59.
128. Билл Крэбтри. Уплотнение –почвы и ее изменение при нулевой обработке / Билл Крэбтри // Зерно. – 2006. – июль. – С. 48 – 52.
129. Макодзеба И.А. Борьба с сорняками в посевах кукурузы / И.А. Макодзеба, Л.А. Матюха // Защита растений. – 1971. - №4. – С. 22 – 23.

130. Матюха Л.А. Засоренность почвы и посевов кукурузы в зависимости от системы почвообработок / Л.А. Матюха, И.А. Чинчевич // Бюл. ВНИИК. – 1971. - №4 (21). – С. 15 – 18.
131. Матюха Л.А. Прогнозирование засоренности посевов / Л.А. Матюха, М.С. Шевченко // Кукуруза и сорго. - 1988. - №5. – С. 44 – 45.
132. Шевченко М.С. Бур'яни в посівах кукурудзи. Заходи та засоби регулювання їх чисельності за нинішньої екологічної ситуації / М.С. Шевченко // Захист рослин. –2000. – № 12. – С. 7–9.
133. Шевченко М.С. Бур'яни та гербіциди в сучасному землеробстві степової зони / М.С. Шевченко // Хранение и переработка зерна. –2005. – № 5. – С. 18–23.
134. Пащенко Ю.М. Продуктивність гібридів кукурудзи в технологічних системах / Ю.М. Пащенко, А.Л. Андрієнко, О.Ю. Пащенко // Вісн. аграр. науки. – 2006. – №1. – С. 19–22.
135. Лихочвор В.В. Кукурудза / В.В. Лихочвор, Р.Р. Праць // Львів : НВФ «Українські технології». – 2002. – 60 с.
136. Руководство по возделыванию кукурузы на зерно в Украине // сост. Неделькович М., Туз П. – Львов : НВФ «Українські технології», 2003.
137. Шикула М.К.. Минимальна обработка черноземов и воспроизводство их плодородия / М.К. Шикула, Г.В. Назаренко // М. : Агропромиздат, 1990. С. 320.
138. Руководство по возделыванию кукурузы на зерно в Украине /сост. М. Неделькович., П .Туз // – Львов : НВФ «Українські технології», 2003. – 60 с.
139. Циков В.С. Ефективність засобів знищення бур'янів при вирощуванні кукурудзи / В.С.Циков, Л.П.Матюха, Ю.І.Ткаліч // Вісник аграрної науки. – 2007. – №7. – С. 19-22.

140. Циков В.С. Хімічний захист зернових культур від бур'янів, хвороб та шкідників / В.С. Циков, Л.А. Матюха, І.В. Веселовський, П.І.Сусідко // Зернові культури. – К. : Урожай. 1985. – С. 228 – 237.
141. Циков В.С. Состояние и перспективы развития системы обработки почвы / В.С. Циков // ООО «ЭНЭМ», 2008. – С. 85 – 90.
142. Романенко М.М. Технологія вирощування кукурудзи / М.М. Романенко // Зелена сторінка – 2006. - №4
143. Циков В.С. Ефективність засобів знищення бур'янів при вирощуванні кукурудзи / В.С.Циков, Л.П.Матюха, Ю.І.Ткаліч // Вісник аграрної науки. – 2007. – №7. – С. 19-22.
144. Зуза В.С. В поисках оптимальной технологии / В.С. Зуза // Защита и карантин растений. – 1997. – №3. – С. 22.
145. Пащенко Ю.М. Продуктивність гібридів кукурудзи в технологічних системах / Ю.М. Пащенко, А.Л. Андрієнко, О.Ю. Пащенко // Вісн. аграр. науки. – 2006. – №1. – С. 19–22.
146. Лихочвор В.В. Кукурудза / В.В. Лихочвор, Р.Р, Праць // НВФ “Українські технології – 2002. – С. 87-110
147. Зуза В.С. В поисках оптимальной технологии / В.С. Зуза // Защита и карантин растений. – 1997. – №3. – С. 22.
148. Циков В.С. Бур'яни: шкодочинність і система захисту / В.С. Циков, Л.П. Матюха // – Дніпропетровськ : ЕНЕМ, 2006. – 86 с.
149. Іващенко О.О. Бур'яни / О.О. Іващенко, В.Д. Кунак // Захист рослин. – 1998. – №7. – С. 25
150. Фатьянов В.А. С учетом засоренности поля / В.А. Фатьянов, Э.П. Сурков, В.В. Сидоров // Кукуруза и сорго. – 1992. – №1. – С. 25.

151. Бойко М.Г. Особливості застосування ґрунтового гербіциду харнес в умовах весни 2007 року. - / М.Г. Бойко // Пропозиція. – 2007. - №3– С. 30.

152. Медведев Г.А. Кормовая ценность гибридов кукурузы / Г.А. Медведев, Д.В., Ефанов, С.Д Шадрин // Кукуруза и сорго. – 2001. – № 6. – С. - 3.

153. Скурятін Ю.М. Майстер задовольнить царицю полів. / Ю.М. Скурятін // Пропозиція. – 2006. - №4. С. -12.

154. Крамарев С.М. Экологическая оценка комплексного применения удобрений и гербицидов в посевах кукурузы / С.М. Крамарев, М.С. Шевченко // Вісн. Дніпропетровського ДАУ – 2000. – № 2. – С. 31–34

155. Зуза В.С. Особливості застосування тітусу на кукурудзі / В.С. Зуза // Пропозиція. – 2000. – №5. – С. 65

156. Angle J.S. Nitrate concentrations in percolated and groundwater under conventional and no-till Zea mays watersheds / J.S. Angle, C.M. Gross, M.S. McIntosh ; пер. М. Ажигоев // Agr. Ecosystems Environ. – 1989. – Т. 25. – № 4. – P. 279–286.

157. Бойко М.Г. Особливості застосування ґрунтового гербіциду харнес в умовах весни 2007 року. -/ М.Г. Бойко // Пропозиція. – 2007. - №3. – С. 10– 11.

158. Методика определения экономической эффективности использования в сельском хозяйстве результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, новой техники, изобретений и рационализаторских предложений (МСХ СССР и ВАСХНИЛ). – М. : Колос, 1980. – 112 с.

159. Байер Я. Формирование урожая основных сельскохозяйственных культур / Я. Байер, В. Черны, М. Ферик. – М. : Колос, 1984. – 367 с.

160. Югенхеймер Р.У. Кукуруза: улучшение сортов, производство семян, использование / Роберт У. Югенхеймер; пер. с англ. Г.В. Дерягина, Н.А. Емельяновой; под ред. и с предисл. Г.Е. Шмараева. – М.: Колос, 1979. – 519 с.

161. Пащенко Ю.М. Особенности сортовой агротехники раннеспелых и среднеранних линий кукурузы в условиях северной Степи УССР: дис. ... канд. с.-х. наук: 06.01.09 / Пащенко Юрій Михайлович. – Днепропетровск, 1988. – 174 с.

162. Филев Д.С. Особенности биологии и технологии механизированного возделывания кукурузы в степной зоне Украины : докл.-реф. дис. ... д-ра с.-х. наук: 06.01.09 / Филев Дмитрий Сидорович. – Харьков, 1968. – 75 с.

163. Реєстр сортів рослин України: Сільськогосподарські злаки. Кукурудза [Електронний ресурс]. – 2006. – 15 с. – Режим доступу: <http://www.sops.gov.ua/>.

164. Як вирощувати високі урожаї зернових культур у колективних і фермерських господарствах степової зони України (поради) / [В.М. Круть, В.А. Кононюк, В.С. Циков та ін.]. – Дніпропетровськ, 1993. – 31 с.

165. Методические рекомендации по биоэнергетической оценке гибридов кукурузы / С.С. Бакай, А.Я. Гетманец, Н.Я. Телятников, М.Н. Олейник ; под ред. В.С. Шевелухи, С.С. Бакая. – М., 1988. – 40 с.

166. Методические рекомендации по биоэнергетической оценке технологий возделывания кукурузы / [под ред. С.С. Бакая, Е.И. Базарова] ; ВАСХНИЛ. – М., 1988. – 52 с.

167. Довідник керівника сільськогосподарського підприємства (рослинництво) / [А.Д. Балаєв, А.В. Бикін, І.В. Веселовський та ін.] ; за ред. С.П. Танчика. – К. : Нац. аграр. ун-т, 2002. – 64 с.

168. Наукові основи агропромислового виробництва в зоні Степу України. – К. : Аграрна наука, 2004. – 844 с.
169. Наукові основи агропромислового виробництва в зоні Лісостепу України. – К. : Логос, 2004. – 776 с.
170. Наукові основи агропромислового виробництва в зоні Полісся і західного регіону України. – К. : Урожай, 2004. – 560 с.
171. Клімат України [за ред. В.М. Липінського та ін.]. – К. : Вид-во Раєвського, 2003. – 343 с.
172. Гібриди і сорти кукурудзи / Є.М. Лебідь, Б.В. Дзюбецький, Ю.М. Пащенко [та ін.]. – Дніпропетровськ : Нова ідеологія, 2001. – 16 с.
173. Захаренко В.А. Гербициды / Владимир Андреевич Захаренко // . – М. : Агропромиздат, 1990. – 240 с.
174. Пестициди та агрохімікати України : [практ. довід. для фахівців сільського госп-ва]. – Д. : АРТ-ПРЕС, 2006. – 319 с.
175. Асортимент пестицидів, рекомендований до використання в 2006 році та системи захисту сільськогосподарських культур. – К., 2006. – 147 с.
176. Молостов А.С. Методика полевого опыта / А.С. Молостов. – М. : Колос, 1966. – 239 с.
177. Методика полевых опытов по изучению агротехнических приемов возделывания кукурузы / Д.С. Филев, А.А. Стафийчук, В.И. Золотов [и др.]. – М. : Колос, 1967. – 47 с.
178. Бакай С.С. До методики економічної оцінки сортів зернових культур / С.С. Бакай, Н.О. Надоружева // Вісн. с.-г. науки. – 1980. – №3. – С. 82–85.
179. Смирнов Б.М. Методика и техника учета сорняков / Б.М. Смирнов. – Саратов 1967. – 197 с.
180. Кирпа М.Я. Ефективність різних технологій післязбиральної обробки зерна кукурудзи / М.Я. Кирпа //

Енергозберігаючі технології вирощування зернових культур у Степу України. – Дніпропетровськ, 1995. – С. 22–27.

181. Методические рекомендации по учету и картированию засоренности посевов / А.В. Фисюнов, Н.Е. Воробьев, Л.А. Матюха [и др.]. – Днепропетровск, 1974. – 71 с.