

Національна академія аграрних наук України
Державна установа Інститут сільського господарства степової зони

На правах рукопису

БОКУН Олександр Іванович

УДК 633.15:631.527.5:631.51

**РІСТ, РОЗВИТОК ТА УРОЖАЙНІСТЬ ЗЕРНА КУКУРУДЗИ
ЗАЛЕЖНО ВІД ЕФЕКТИВНОСТІ ЗАХОДІВ ДОГЛЯДУ ЗА ПОСІВАМИ В
ПІВНІЧНОМУ СТЕПУ УКРАЇНИ**

06.01.09 – рослинництво

Дисертація
на здобуття наукового ступеня
кандидата сільськогосподарських наук

Науковий керівник
ТКАЛІЧ Юрій Ігорович,
доктор сільськогосподарських наук,
старший науковий співробітник

Дніпропетровськ – 2013

ЗМІСТ

ВСТУП.....	4
РОЗДІЛ 1. СТАН ПРОБЛЕМИ І ОБҐРУНТУВАННЯ ВИБРАНОГО НАПРЯМУ ДОСЛІДЖЕНЬ	9
РОЗДІЛ 2. УМОВИ І МЕТОДИ ПРОВЕДЕННЯ ДОСЛІДЖЕНЬ	30
2.1 Ґрунтово-кліматичні умови зони і місця проведення досліджень.....	30
2.2. Агротехніка і методи проведення дослідів.....	35
РОЗДІЛ 3. ОСОБЛИВОСТІ РОСТУ І РОЗВИТКУ КУКУРУДЗИ ЗАЛЕЖНО ВІД СПОСОБІВ ЗАХИСТУ ПОСІВУ	44
3.1. Динаміка розвитку кукурудзи.....	44
3.2. Біометрична оцінка лінійного приросту кукурудзи	46
3.3. Формування листкового апарату, чиста продуктивність фотосинтезу кукурудзи.....	49
3.4. Накопичення сухої речовини кукурудзою, коефіцієнт корисної дії фотосинтезу.....	55
3.5. Особливості цвітіння кукурудзи залежно від забур'яненості посіву.....	58
РОЗДІЛ 4. ЕФЕКТИВНІСТЬ МЕХАНІЧНИХ ТА ХІМІЧНИХ ЗАХОДІВ КОНТРОЛЮВАННЯ БУР'ЯНІВ У ПОСІВАХ КУКУРУДЗИ.....	61
4.1. Технічна ефективність застосування гербіцидів.....	61
4.2. Винос бур'янами поживних речовин залежно від догляду за посівами кукурудзи.....	75
РОЗДІЛ 5. ВПЛИВ АГРОТЕХНІЧНИХ ПРИЙОМІВ ДОГЛЯДУ ЗА ПОСІВАМИ НА ВРОЖАЙНІСТЬ ТА ЕКОЛОГІЧНУ ЯКІСТЬ ЗЕРНА КУКУРУДЗИ.....	79
5.1. Оцінка елементів структури врожаю кукурудзи	79
5.2. Врожайність кукурудзи залежно від догляду за посівами.....	81

5.3. Накопичення в зерні кукурудзи метаболітів гербіцидів.....	86
5.4. Ефективність використання вологи кукурудзою.....	88
РОЗДІЛ 6. ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ДОСЛІДЖУВАНИХ	
ЗАХОДІВ ДОГЛЯДУ ЗА ПОСІВАМИ КУКУРУДЗИ	93
ВИСНОВКИ.....	105
РЕКОМЕНДАЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ.....	108
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	109
ДОДАТКИ.....	129

ВСТУП

В умовах обмеження вільних земельних ресурсів в багатьох державах інтенсифікація землеробства стала практично єдиним шляхом подальшого росту виробництва зерна кукурудзи. Однак вона має і окремі особливості, так, в Україні виробництво зерна цієї культури в останні роки збільшилося за рахунок розширення посівних площ і деякого підвищення врожайності. Проте досягнення в галузях селекції, хімії, фізіології явилися базою для створення широкого кола нових гербіцидів, регуляторів росту, добрив, сучасних гібридів і стали основою інтенсифікації виробництва кукурудзи. Успіхи в селекції і сучасна технологія вирощування – основні фактори росту врожайності культури.

Робота наукових установ спрямована на удосконалення технології вирощування кукурудзи, застосування якої дозволило б реалізувати генетичний потенціал продуктивності сучасних гібридів, який поки що використовується на 30-50%. Причина такого розриву між фактичною і потенційною врожайністю – недостатнє використання культурними рослинами запасів вологи, поживних речовин і втрати від бур'янів, шкідників і хвороб. З другого боку надмірний рівень використання хімічних засобів приводить до забруднення біосфери, підвищення витрат на створення одиниці продукції. Отже, важливо оптимізувати комплексний підхід до агротехнічних заходів контролювання бур'янів у посівах кукурудзи, підвищення її врожайності. Необхідно дослідити особливості росту і розвитку культури при застосуванні гербіцидів різного спектру дії, вплив способів догляду за посівами, в тому числі нових гербіцидів, на бур'яни, їх економічну ефективність. На вирішення цієї задачі і була спрямована дана робота.

Актуальність теми. В сучасних умовах одним із пріоритетних напрямків розвитку рослинництва є застосування новітніх технологій вирощування кукурудзи, які забезпечують стабільне нарощування обсягів

виробництва зерна.

Важливим резервом підвищення виробництва зерна кукурудзи є широке впровадження скоростиглих гібридів, які забезпечують більш продуктивне використання обмежених агрокліматичних ресурсів зони Степу України. Проте, високоефективні умови застосування всього комплексу технологічних елементів по догляду за їх посівами розроблені недостатньо, особливо враховуючи появу гербіцидів нового покоління. У зв'язку з цим значної актуальності набувають дослідження з пошуку ефективних заходів підвищення врожайності кукурудзи в умовах північного Степу за рахунок оптимізації контролювання бур'янів у агрофітоценозі.

Удосконалення і впровадження технологій по догляду за посівами гібридів кукурудзи, на прикладі середньораннього гібриду Хмельницький, є важливою передумовою більш повного використання генетичного потенціалу культури і представляє практичний інтерес для сучасного рослинництва, поліпшення фітосанітарного стану посівів і довкілля.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Робота виконувалась відповідно до плану науково-дослідних робіт Інституту зернового господарства НААН (нині – ДУ Інститут сільського господарства степової зони НААН України) згідно з державною науково-технічною програмою «Зернові культури» (2006-2010 рр.) за завданням 10.02.03-097 «Удосконалити існуючі технології вирощування кукурудзи в умовах північного Степу» № д.р. 0106U003538.

Мета і завдання досліджень. Мета дослідження – вивчення особливостей росту, розвитку та формування продуктивності середньораннього гібриду кукурудзи Хмельницький залежно від заходів догляду за посівами.

Для обґрунтування і реалізації робочої гіпотези передбачалося вирішити наступні задачі:

- дослідити особливості росту, розвитку рослин і формування продуктивності кукурудзи залежно від прийомів догляду за посівами;

- виявити умови формування оптимальних показників фотосинтетичної діяльності рослин, водоспоживання, формування елементів структури врожайності;

- визначити найбільш ефективні заходи боротьби з бур'янами в тому числі застосування гербіцидів ґрунтової та післясходової дії, а також поєднання їх з механічними прийомами обробітку ґрунту;

- провести оцінку економічної ефективності механічних і хімічних засобів захисту рослин;

- встановити екологічні властивості нових гербіцидів шляхом перевірки їх залишків у зерні кукурудзи.

Об'єкт дослідження. Процеси росту і розвитку рослин та формування продуктивності середньораннього гібриду кукурудзи залежно від хімічних та механічних прийомів догляду за посівами.

Предмет дослідження. Врожайність середньораннього гібриду кукурудзи Хмельницький, технологічні прийоми догляду за посівами (ґрунтові та післясходові гербіциди, міжрядний обробіток ґрунту), накопичення залишків гербіцидів у продукції.

Методи дослідження. Польовий та лабораторний – для визначення взаємодії об'єкту досліджень з природними факторами; вимірально-ваговий – для визначення біометричних показників і продуктивності рослин кукурудзи; математично-статистичний – для оцінки вірогідності отриманих результатів досліджень; розрахунково-порівняльний – для визначення економічної ефективності вирощування кукурудзи, а також загальновідомі методи (діалектики, аналізу, синтезу, методу гіпотез).

Наукова новизна одержаних результатів. Вперше в північному Степу України досліджено особливості росту і розвитку, формування врожайності гібрида Хмельницький залежно від застосування гербіцидів таск, каллісто, люмакс, майсТер, дуал Голд, примекстра TZ Голд, харнес із широким спектром фітотоксичної дії на бур'яни і поліпшеними агроекологічними показниками.

На основі визначення впливу на кукурудзу та технічної ефективності гербіцидів, а також їх залишків у зерні розроблені і удосконалені регламенти комплексного використання їх у сучасних технологіях виробництва кукурудзи на чорноземах звичайних північного Степу.

Встановлена біоценотична стійкість гібриду Хмельницький при змішаному типі забур'яненості.

Виявлено композиції гербіцидів з високою фітотоксичністю проти резистентних видів бур'янів. Оптимізовано економічну модель вирощування зерна кукурудзи на основі оцінки врожайності, екологічної безпеки, вологості та виробничих витрат.

Практичне значення одержаних результатів. Удосконалені агротехнічні заходи догляду за посівами кукурудзи, на прикладі середньораннього гібриду Хмельницький, які будуть сприяти підвищенню врожайності, екологічної безпеки та економічної ефективності її виробництва.

Результати досліджень перевірені у виробничих умовах 2010 р. в ТОВ “Агрос” Солонянського району Дніпропетровської області на площі 15 га і впроваджені в 2011 р. в господарствах Дніпропетровської області на площі 1250 га.

Розроблені заходи стали складовою частиною щорічних рекомендацій “Особливості проведення весняно-польових робіт в умовах степової зони України” (2010-2013 рр.).

Особистий внесок здобувача. Автор особисто приймав участь в плануванні та проведенні експериментів у польових та лабораторних умовах, аналізі одержаних результатів, формуванні наукових положень, які виносяться до захисту, публікації матеріалів.

Апробація результатів дисертації. Позитивну оцінку результати науково-дослідних робіт одержали на VI конференції гербологів України (Київ, 2008), Всеукраїнській конференції молодих вчених (Дніпропетровськ, 2012). Протягом 2008-2010 рр. матеріали дисертаційної роботи систематично

доповідались на засіданнях науково-методичних та вчених рад Інституту зернового господарства НААН (нині – ДУ Інститут сільського господарства степової зони НААН України).

Публікації. За результатами досліджень надруковано 5 статей у спеціалізованих наукових фахових виданнях, 1 – тези конференції.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Адаменко Т. Стихійні гідрометеорологічні явища та їх вплив на сільське господарство України / Т. Адаменко // Агроном, 2007. – №4. – С. 16-17.
2. Анішин Л. Збільшити виробництво теплолюбивих польових культур допоможуть нові технології / Л. Анішин // Пропозиція. – 1998. – №5. – С. 20-23.
3. Бабич А. О. Бур'яни в посівах / А. О. Бабич, В. П. Борона, В. С. Задорожний, В. В. Карасевич // Захист рослин. – 1997. – №5. – С. 20-21.
4. Баздырев Г. И. Защита сельскохозяйственных культур от сорных растений / Г. И. Баздырев. М. : Колос. – 2004. – 328 с.
5. Баздырев Г. И. Земледелие / Г. И. Баздырев, В. Г. Лошаков, А. И. Пупонин и др. учебник. – М. : Колос. – 2002. – 552 с.
6. Бегей С. В. Екологічне землеробство / С. В. Бегей, І. А. Шувар. – Львів : Новий світ – 2000, 2007. – 429 с.
7. Бей А. А. Почвозащитная обработка на черноземах степи УССР / А. А. Бей, Н. Х. Грабак, Ю. Н. Трубицин // Вестник с.-х. науки. – 1980. – №11. – С. 4-9.
8. Белкин В. С. Химический метод борьбы с гумаем в посевах кукурузы в условиях предгорной зоны Чечено-Ингушской АССР : Автореф. дис. канд. с.-х. наук : 06.01.01 «Земледелие» / В. С. Белкин. – Орджоникидзе, 1971. – 19 с.
9. Бойко П. І. Вплив попередників, способів основного обробітку ґрунту та добрив на забур'яненість посівів озимої пшениці / П. І. Бойко, Н. П. Коваленко та ін. // Комплексні дослідження рослин – експрелентів і систем захисту орних земель в Україні від бур'янів : матер. 5-ї конференції гербологів України. – К. : Колоб'іг, 2006. – С. 153-157.
10. Борона В. П. Бур'яни в посівах / В. П. Борона // Пропозиція. – 1997. – №3. – С. 26-27.
11. Бочкарев А. Н. Ацетазин – новый препарат / А. Н. Бочкарев, Л. М. Бочкарева // Кукуруза и сорго. – 1989. – №4. – С. 44.
12. Буденный Ю. В. Совершенствование химических средств борьбы с

сорняками в посевах кукурузы в сочетании с механическими : автореф. дис. канд. с.-х. наук : 06.01.09 «Растениеводство» / Ю. В. Буденный. – Х., 1964. – С. 52.

13. Будник А. И. Особенности возделывания кукурузы на зерно по интенсивной технологии в юго-восточной степи Украинской ССР : автореф. дис. канд. с.-х. наук : 06.01.09 «Растениеводство» / А. И. Будник. – Херсон, 1990. – 17 с.

14. Будьоний Ю. В. Вплив довготривалого застосування різних способів основного обробітку ґрунту на зміну забур'яненості та урожайності культур ланки сівозміни / Ю. В. Будьоний, М. В. Шевченко // Забур'яненість посівів та засоби і методи її зниження : матер. 3-ї конференції гербологів України. – К., 2002. – С. 7-11.

15. Веселовский И. В. К вопросу обработки почвы при применении гербицидов / И. В. Веселовский // Теоретические вопросы обработки почв. – Л. : Гидрометеиздат, 1968. – С. 350-353.

16. Веселовський І. В. Землеробство з основами ґрунтознавства, меліорації та лісівництва / І. В. Веселовський. – К. : Вища школа, 1982. – 312 с.

17. Веселовский И. В. Эффективность сочетания гербицидов на посевах кукурузы / И. В. Веселовский, С. П. Танчик // Химия в сельском хозяйстве. – 1984. – Т. 22. – №7. – С. 40-41.

18. Волох П. В. Кукурудза: Концепція розвитку селекції, насінництва, виробництва і мотивація ринку насіння / П. В. Волох, Л. М. Рисин, Б. В. Дзюбецький, М. М. Чабаненко // Агроном, 2006. – №3. – С. 128-131.

19. Волох П. В. Землеробство від компанії «Сингента» / Волох П. В., Узбек І. Х., Лапа О. М., Макарчук В. В. – Дніпропетровськ : Едем, 2007. – 160 с.

20. Воробьев Н. Е. Сорные растения агрофитоценозов Причерноморской Степи УССР. Взаимоотношения между культурными и сорными растениями и пути управления ими : автореф. дис. докт. биол. Наук : 03.00.06 «Ботаника» / Н. Е. Воробьев. – Казань, 1973. – 50 с.

21. Воробьев Н. Е. Сорные растения в посевах кукурузы в юго-западной

части Степи УССР и борьба с ними / Н. Е. Воробьев, А. И. Константинов // Основные результаты работы Измаильской опытной станции // Днепропетровск, 1970. – С. 31-33.

22. Гештовт Ю. Н. Агробиологические особенности молокана татарского, бодяка полевого, осота полевого и совершенствование химических мер борьбы с ними на посевах пшеницы и кукурузы : автореф. дис. канд. с.-х. наук : 06.01.01 «Земледелие» / Ю. Н. Гештовт. – Алма-Ата, 1967. – 20 с.

23. Гештовт Ю. Н. Применение гербицидов в севооборотах с пропашными культурами и чистым паром / Ю. Н. Гештовт, Ш. У. Тарасов, В. П. Линский // Агрохимия. – 1975. – №4. – С. 114-120.

24. Гизин Г. Химия и гербицидные свойства производных триазина / Г. Гизин, Е. Кнюсли // Успехи в области изучения пестицидов. – Л. : иностранная литература, 1962. – С. 168-232.

25. Годулян И. С. Кукуруза в севооборотах / И. С. Годулян. – К. : Урожай. – 1977. – 306 с.

26. Головки А. И. Повысить действие лонтрела / А. И. Головки, В. Д. Коваленко, С. П. Клявзо и др. // Кукуруза и сорго. – 1990. – №2. – С. 42-43.

27. Гончаров Б. П. Совместное применение механических и химических обработок пропашных культур / Б. П. Гончаров – М. : Россельхозиздат, 1969. – 152 с.

28. Гордієнко В. П. Вплив ущільнюючої дії сільськогосподарської техніки на зміну агрофізичних властивостей ґрунту та урожайності польових культур / В. П. Гордієнко // Прогресивні системи обробітку ґрунту. – Сімферополь, 1988. – С. 40-45.

29. Грималовский А. М. Влияние гербицидов на полевых культурах и многолетних насаждениях / Грималовский А. М., Затучный В. Л., Петров Г. Н., Розинский М. А. – Кишинев, 1984. – С. 39-47.

30. Груздев Г. С. О некоторых способах повышения эффективности гербицидов / Г. С. Груздев // Доклады ТСХА. – М. – 1968. – Вып. 109. – С. 181-189.

31. Груздев Г. С. Борьба с сорняками при возделывании сельскохозяйственных культур / Г. С. Груздев. – М. : Агропромиздат, 1988. – С. 3-5.
32. Груздев Г. С. Применение смесей гербицидов в посевах кукурузы в Московской области / Г. С. Груздев, В. И. Северчук. – М. : ТСХА, 1984. – С. 20-30.
33. Гулидов А. М. Как снизить засоренность почвы и посевов / А. М. Гулидов // Защита и карантин растений. – 1998. – №3. – С. 26-28.
34. Добродомов Н. В. О возможности сокращения предпосевных и междурядных обработок при возделывании кукурузы / Н. В. Добродомов // Труды Кубанского с.-х. института. – Краснодар, 1980. – Вып. 183 (211). – С. 126.
35. Доброхотов В. Н. Семена сорных растений / В. Н. Доброхотов. – М. : Сельхозиздат, 1961. – 414 с.
36. Доспехов Б. А. Методика полевого опыта / Б. А. Доспехов. – М. : Колос, 1985. – 416 с.
37. Доспехов Б. А. Практикум по земледелию / Б. А. Доспехов, И. П. Васильев, А. М. Туликов. – М. : Агропромиздат, 1987. – 110 с.
38. Жеребко В. М. Защита сельскохозяйственных культур от сорняков и использование технически модифицированных растений / В. М. Жеребко, В. И. Веселовский, Ю. В. Литвиненко, М. С. Шевченко // Трансгенные растения – новое направление в биологической защите растений. Материалы научно-практической конференции. – Краснодар : 2003. – С. 226-229.
39. Завадский В. П. Изучение банвела Д и его комплексного применения с линуроном и атразином в посевах кукурузы в северной части правобережной Лесостепи УССР : автореф. дис. канд. с.-х. наук : 06.01.01 «Земледелие» / В. П. Завадский. – К., 1974. – 29 с.
40. Захаренко В. А. Борьба с сорняками / В. А. Захаренко, А. В. Захаренко // Защита и карантин растений. – М., 2004. – №4. – С. 62-142.
41. Захаренко В. А. Экономика интегрированной борьбы с сорняками / В. А. Захаренко // Обзорн. информ. – М. : ВНИИТЭИСХ, 1981. – 57 с.

42. Захаренко В. А. Разработка экономических порогов целесообразности применения гербицидов / В. А. Захаренко // Рациональное применение гербицидов с учетом засоренности полей. – М., 1985. – С. 81-93.
43. Зінченко О. І. Бур'яни і боротьба з ними / О. І. Зінченко, В. І. Марченко // Біологічне рослинництво. – К. : Вища школа, 1996. – С. 76-80.
44. Зінченко О. І. Кукурудза / О. І. Зінченко, В. І. Марченко, А. Г. Нестеренко // Біологічне рослинництво. – К. : Вища школа, 1996 – С. 129-141.
45. Зозуля О. Пропонуємо безпечний захист кукурудзи від бур'янів / О. Зозуля // Пропозиція. – 2008. – №4 – С. 100-101.
46. Зозуля О. Люмакс – новий крок у захисті / О. Зозуля // Пропозиція, 2009. – №4. – С. 98-99.
47. Зуза В. С. О Классификации сорных растений / В. С. Зуза // Защита и карантин растений. – 1988. – №10. – С. 16-18.
48. Зуза В. С. В поисках оптимальной технологии / В. С. Зуза // Защита и карантин растений. – 1997. – №3. С. 22-23.
49. Іващенко О. О. Гербологія і гербологи / О. О. Іващенко // Захист рослин. – 1997. – №7. – С. 25-26.
50. Іващенко О. О. Бур'яни в агрофітоценозах / О. О. Іващенко. – К.: Світ. – 2002. – 234 с.
51. Іващенко О. О. Резерви гербології / О. О. Іващенко // Карантин і захист рослин. – 2004. – №4. – С. 13-14.
52. Іващенко О. О. Альтернативні перспективи гербології і землеробства / О. О. Іващенко // Комплексні дослідження рослин експрелентів і систем захисту орних земель в Україні від бур'янів. – К. : Колоб'іг, 2006. – С. 3-13
53. Іващенко О. О. Гербологія: погляд у майбутнє / О. О. Іващенко // Збірник матеріалів 7-й науково-практичної конференції гербологів України. – К. : Колоб'іг, 2010. – С. 3-10.
54. Іващенко О. О. Економія на шкоду / О. О. Іващенко, О. В. Бойко, О. В. Марущак [та ін.]. // Захист рослин. – 1997. – №5. – С. 15-16.
55. Іващенко О. О. Бур'яни / О. О. Іващенко, В. Д. Кунак // Захист рослин.

– 1998. – №7. – С. 25-27.

56. Иншин Н. А. Уход за посевами и экологическая оценка гербицидов / Н. А. Иншин // Кукуруза и сорго. – 1998. – №2. – С. 7-8.

57. Карпенко А. П. Число междурядных обработок можно сократить / А. П. Карпенко, А. Н. Груздо // Земледелие. – 1978. – №6. – С. 32-33.

58. Кашиваров Н. И. Эффективность индустриальной технологии возделывания кукурузы / Н. И. Кашиваров // Научно-технический бюл. ВАСХНИЛ СО. – 1984. – Вып. 35. – С. 6-8.

59. Кивер В. Ф. Агрономическая и биологическая эффективность заданных урожаев кукурузы при использовании энергосберегающих технологий ее возделывания на орошаемых землях Украины / В. Ф. Кивер, В. С. Рыбка, В. Д. Сахаров // Вестник с.-х. науки. – 1985. – №12. – С. 31-35.

60. Кивер В. Ф. Химизация кукурузы / В. Ф. Кивер, В. Д. Сахаров, С. А. Дудка // Защита растений. – 1992. – №1. – С. 20-23.

61. Кизяков Ю. Е. Агроклиматические особенности и краткая характеристика почв Опытного хозяйства ВНИИ кукурузы / Ю. Е. Кизяков, Н. В. Гниненко, В. В. Турчин, А. Г. Мусатов // Приемы повышения продуктивности кукурузы и озимой пшеницы в Степи УССР. – Днепропетровск : ВНИИ кукурузы. – 1974. – С. 18-29.

62. Ключева М. П. Химическая борьба с сорняками кукурузы в Молдавии : автореф. дис. канд. с.-х. наук : 06.01.09 «Растениеводство» / М. П. Ключева – Л.. 1963. – 24 с.

63. Коваленко В. Д. Сравнительная эффективность почвенных гербицидов в посевах кукурузы / В. Д. Коваленко // Бюл. ВНИИ Кукурузы. – 1986. – №1. – С. 68-69.

64. Корбетт Дж. Р. Новое в области химических средств борьбы с сорняками / Дж. Р. Корбетт // Химия и обеспеченность человечества пищей. – М. : Мир, 1986. – С. 77-89.

65. Котков В. Щоб родила земля / В. Котков // Пропозиція. – 1999. – №2. – С. 31-34.

66. Кравець С. С. Вплив способів сівби на урожайність кукурудзи / С. С. Кравець // Бюл. Ін-ту с.-г. степової зони НААН України, 2012. – №2. – С. 94-97.

67. Крамарев С. М. Мировое производство зерна кукурузы и его дальнейшее развитие / С. М. Крамарев // Кукуруза и сорго. – 1999. – №3. – С. 4-6.

68. Крамарев С. М. Екологічна оцінка комплексного застосування добрив і гербицидів у посівах кукурудзи / С. М. Крамарев, М. С. Шевченко, С. П. Клявзо // Вісник Дніпропетровського аграрного університету. – 2000. – №1-2. – С. 27-30.

69. Крафтс А. С. Химическая борьба с сорняками / А. С. Крафтс, У.У. Робинс. – М. : Колос, 1964. – 454 с.

70. Крисько Ю. Ф. Залежність продуктивності сівозмін від систем основного обробітку ґрунту / Ю. Ф. Крисько // Агроінком. – 1998. – №9-10. – С. 42-44.

71. Крумздоров А. М. Повышение продуктивности кукурузы в южной зоне Краснодарского края / Л. М. Крумздоров // Химия в сельском хозяйстве. – 1981. – №9. – С. 31-38.

72. Кутузов Г. П. Гербициды в кормовом севообороте / Г. П. Кутузов // Земледелие. – 1982. – №8. – С. 55-56.

73. Кушенов Б. М. Агротехнические приемы борьбы с сорняками / Б. М. Кушенов, А. М. Ахмедов // Кукуруза и сорго. – 1995. – №3. – С. 10.

74. Лебедь Е. Возделывание и производство кукурузы на Украине: состояние и задача улучшения // Е. Лебедь, М. Шевченко // «Производство и улучшение кукурузы в Центральной Азии и Закавказье» Материалы международного совещания. – Алмааты. – 2000. – С. 165-172.

75. Либерштейн И. И. Сокращение числа обработок почвы в связи с применением гербицидов / И. И. Либерштейн // Теоретические вопросы обработки почв. – Л. : Гидрометиздат, 1969. – Вып. 2. – С. 183-193.

76. Лимар А. О. Сівозміни, обробіток ґрунту, добрива та забур'яненість посівів / А. О. Лимар, П. П. Островчук, В. А. Іщенко, Л. М. Верещагін //

Вісник с.-г. науки. – 1988. – №12. – С. 28-30.

77. Литвинов И. А. Влияние совместного применения противозлаковых гербицидов и симм-триазинов на засоренность и урожай кукурузы на черноземных почвах Лесостепи СССР / И. А. Литвинов // Тр. Харьковского СХИ, 1983. – Т. 283. – С. 72-77.

78. Лінський А. М. Агротехнічні заходи боротьби з бур'янами в посівах кукурудзи / А. М. Лінський // Бюл. ІЗГ УААН. – 2003. – №2. – С. 64-65.

79. Мальцев А. И. Сорная растительность СССР и меры борьбы с нею / А. И. Мальцев. – М. : 1962. – 271 с.

80. Манько Ю. П. Методика прогнозирования всходов сорняков / Ю. П. Манько // Земледелие. – 1985. – №11. – С. 45-50.

81. Манько Ю. П. Протибур'янові заходи в інтенсивному землеробстві Лісостепу України / Ю. П. Манько, І. І. Маліборський, Ю. Ф. Крисько [та ін.]. // Захист рослин. – 1998. – №11. – С. 21.

82. Марков М. П. Кукурудза на зелений корм і силос / М. П. Марков. – К. : Урожай, 1977. – 105 с.

83. Матюха Л. А. Слагаемые эффективной защиты посевов кукурузы от сорняков / Л. А. Матюха // Бюл. ІЗГ УААН. – 2003. – №20. – С. 28-30.

84. Матюха Л. П. Засміченість зернових у Степу / Л. П. Матюха, В. Л. Матюха // Захист рослин. – 2002. – №5. – С. 11.

85. Матюха Л. А. Эффективность химической защиты кукурузы от сорняков / Л. А. Матюха, Ю. В. Литвиненко, В. Д. Коваленко // Совершенствование приемов возделывания кукурузы. – Днепропетровск, 1983. – С. 84-90.

86. Матюха Л. Контроль бур'янів на кукурудзі / Л. Матюха, Ю. Ткаліч // Farmer. – 2011. – №2. – С. 38-40.

87. Матюха Л. П. Цариці полів потрібен майстер / Л. П. Матюха, Ю. І. Ткаліч, С. Й. Хейлик та ін.. // Бюл. ІЗГ УААН. – 2005. – №26-27. – С. 28-32.

88. Матюха Л. П. Інтегроване контролювання як засіб очищення посівів кукурудзи від бур'янів / Л. П. Матюха, Ю. І. Ткаліч, О. М. Шевченко, О. І. Бокун

// Бюл. ІЗГ УААН. – 2009. – №36. – С. 95-103.

89. Матюха Л. П. Концепція захисту від бур'янів зернових культур при зменшенні механічного впливу на ґрунт / Л. П. Матюха, Ю. І. Ткаліч, О. М. Шевченко, В. Л. Матюха // Хранение и переработка зерна. – 2012. – №3. – С. 25-28.

90. Матюха Л. А. Прогнозирование засоренности посевов / Л. А. Матюха, М. С. Шевченко // Кукурудза. – 1988. – №5. – С. 44-45.

91. Матюха Л. А. Борьба с корнеотпрысковыми сорняками / Л. А. Матюха, А. А. Якунин // Кукуруза и сорго. – 1989. – №5. – С. 22-23.

92. Медведовський О. К. Енергетичний аналіз інтенсивних технологій в сільськогосподарському виробництві / О. К. Медведовський, П. І. Іваненко. – К. : Урожай, 1988. – 205 с.

93. Мельников Н. Н. Мировое потребление пестицидов в 1989 г. и перспективы на 1995 г. / Н. Н. Мельников // Агрохимия. – 1991. – С. 138-140.

94. Мережинский Ю. Г. Физиологические основы применения некоторых гербицидных комплексов на посевах сельскохозяйственных культур / Ю. Г. Мережинский // Агротехнические и химические меры борьбы с сорняками на Украине. – К. : 1968. – С. 18-26.

95. Методика обліку бур'янів у дослідках і виробничих умовах та визначення ефективності агротехнологічних заходів їх контролювання / Ю. М. Пащенко, М. С. Шевченко, Л. П. Матюха [та ін.]. // ІЗГ УААН. Дніпропетровськ, 2009. – 12 с.

96. Методика проведення польових дослідів з кукурудзою / Є. М. Лебідь, В. С. Циков [та ін.]. – Дніпропетровськ : ІЗГ УААН. – 2008. – 26 с.

97. Методика проведення польових дослідів по визначенню забур'яненості та ефективності її контролювання в агрофітоценозах / Є. М. Лебідь, В. С. Циков, Л. П. Матюха, М. С. Шевченко [та ін.]. – Дніпропетровськ. – ІЗГ УААН. – 2008. – 10 с.

98. Методические рекомендации по биоэнергетической оценке

технологий возделывания кукурузы. – М. : ВАСХНИЛ, ВНИИ кукурузы. – 1988. – 52 с.

99. Методичні рекомендації оперативного визначення витрат виробництва та формування цін на продукцію сільського господарства в умовах інфляції / О. М. Шпичак [та ін.], 1995. – К. : ННЦ Інститут аграрної економіки. – 37 с.

100. Милащенко Н. З. Система борьбы с сорной растительностью в севооборотах / Н. З. Милащенко, А. Ф. Нехлюдов // Вестник с.-х. науки. – 1981. – №3. – С. 8-16.

101. Милащенко Н. З. Препарат 2,3,6-ТБ – эффективное средство против корнеотпрысковых сорняков в посевах кукурузы / Н. З. Милащенко // Гербициды. – Л. : Колос, 1964. – С. 125-128.

102. Молдаван В. Г. Шкодочинність бур'янів на змішаних посівах кукурудзи з бобовими культурами / В. Г. Молдаван // Агроінком. – 1998. – №7-8. – С. 35-37.

103. Мордерер Е. Ю. Избирательная фитотоксичность гербицидов / Е. Ю. Мордерер. – К. : Логос, 2001. – 240 с.

104. Мордовец А. А. Применение смесей гербицидов в звене севооборота / А. А. Мордовец, В. В. Головин // Химия в сельском хозяйстве. – 1979. – №12. – С. 16-18.

105. Назаренко І. І. Землеробство та меліорація / І. І. Назаренко, І. С. Смага, С. М. Польчина, В. Р. Черлинка. – Чернівці : Книги – ХХІ. – 2006. – 543 с.

106. Натковская И. Г. Изучение влияния различной глубины междурядной обработки почвы в сочетании с гербицидами на урожай зерна и зеленой массы кукурузы в условиях центральной Степи Украины : автореф. дис. канд. с.-х. наук : 06.01.09 «Растениеводство» / И.Г. Натковская – К. – 1973. – 16 с.

107. Наукові основи агропромислового виробництва в зоні Степу України / Редкол.: М. В. Зубець [та ін.]. – К. : Аграрна наука. – 2004. – 844 с.

108. Нижегородцев І. П. Яка технологія краща? / І. П. Нижегородцев, І. П. Михайлов // Захист рослин. – 1997. – №5. – С. 12-15.

109. Николаева Н. Г. Микроэлементы в роли антидотов при

гербицидоутомлении почвы / Н. Г. Николаева // Эффективность применения гербицидов на посевах культуры и в многолетних насаждениях. – Кишинев, 1984. – С. 6-13.

110. Орищенко А. Д. Зерновым лучшую защиту / А. Д. Орищенко // Защита растений. – 1974. – №4. – С. 3-5.

111. Осадчий Н. И. Влияние междурядных обработок и симазина на водно-пищевой режим почвы и урожайность кукурузы / Н. И. Осадчий, В. В. Назарова, В. В. Шевелев // Химия в сельском хозяйстве. – 1974. – №10. – С. 50-52.

112. Паденов К. П. Учет засоренности и картирование / К. П. Паденов // Защита растений. – 1990. – №4. – С. 24-25.

113. Паденов К. П. Сорные растения и их вредность, методы учета и меры борьбы / К. П. Паденов, В. К. Довбан. – Минск, 1979. – 55 с.

114. Палиенко В. К. Применение гербицидов при возделывании подсолнечника в Краснодарском крае : автореф. дис. канд. с.-х. наук : 06.01.09 «Растениеводство» / В.К. Палиенко. – Белая Церковь, 1975. – 20 с.

115. Пархоменко М. В. Сочетание агрохимических и химических способов борьбы с сорняками в звене севооборота / М. В. Пархоменко // Повышение урожайности и качества продукции зерновых и технических культур. – Воронеж, 1972. – С. 149-153.

116. Пащенко Ю. М. Особливості водоспоживання гібридів кукурудзи різних груп стиглості в східній частині північного Степу / Ю. М. Пащенко, С. І. Капустін, Є. В. Деряга // Бюл. ІЗГ УААН. – 2002. – №18-19. – С. 7-10.

117. Пащенко Ю. М. Теоретичне і практичне обґрунтування концепції ресурсозбереження в технології вирощування кукурудзи в Степу України : дис. докт. с.-г. наук : 06.01.09 «Рослинництво» / Ю. М. Пащенко. – Дніпропетровськ, 2008. – 272 с.

118. Пащенко Ю. М. Інтенсифікація зерновиробництва: агротехнологічна та соціально економічна сутність / Ю. М. Пащенко, В. С. Рибка, М. С. Шевченко // Эксклюзивные технологии. – 2010. – №3. – С. 22-27.

119. Підпригора В. С. Ефективність інтегрованих заходів боротьби з бур'янами в посівах кукурудзи / В. С. Підпригора // Бюл. ІЗГ УААН. – 2002. – №18-19. – С. 21-25.

120. Подопригора В. С. Борьба с сорняками при интенсивном земледелии / В. С. Подопригора, А. Л. Ткаченко, А. В. Фисюнов. – К. : Урожай, 1985. – 149 с.

121. Примак І. Д. Екологічні проблеми землеробства / [І. Д. Примак, Ю.П. Манько, Н.М. Рідей, В.А. Мазур, В.І. Горщар, О.В. Конопльов, С.П. Паламарчук, О.І. Примак] : Центр учбової літератури. – 2010. – 452 с.

122. Прищепа И. А. О способах снижения норм расхода гербицидов / И. А. Прищепа // Защита и карантин растений. – 2002. – №3. – С. 32-33.

123. Рассел Э. Почвенные условия и рост растений / Э. Рассел. М.: иностранная литература, 1995. – 623 с.

124. Фатьянов В. А. Обоснование приемов повышения эффективности минеральных удобрений и обработки почвы при выращивании кукурузы в юго-восточной Лесостепи УССР : автореф. дис. докт. с.-х. наук : 06.01.09 «Растениеводство» / В. А. Фатьянов. – Х., 1983. – 49 с.

125. Ресурсосберегающая технология выращивания кукурузы (методические рекомендации) / [Лебедь Е. М., Дзюбецкий Б. В., Циков В. С. и др.]. – Днепропетровск, 2002. – 20 с.

126. Рубець М. М. Забур'яненість посівів / М. М. Рубець, А. О. Шевченко, А. К. Лисенко // Захист рослин. – 1997. – №9. – С. 6-7.

127. Сауляк П.М. Смеси гербицидов на основе дуала в посевах кукурузы / П.М. Сауляк // Приемы повышения продуктивности зерновых культур в Лесостепи УССР. – К. – 1985. – С. 142-151.

128. Сахненко В. Нові підходи в регулюванні рівня забур'яненості посівів кукурудзи / В. Сахненко, В. Жеребко // Пропозиція. – 1998. – №5. – С. 37-38.

129. Смирнов Б. М. Борьба с сорняками в Поволжье / Б. М. Смирнов. – Саратов : Приволжское книжное изд-во, 1975. – 199 с.

130. Собещанский Н. В. Эффективность гербицида дианат в посевах кукурузы / Н. В. Собещанский, М. С. Раскин, П. А. Хлебников // Кукуруза. –

1973. – №2. – С. 29-30.

131. Соколов М. С. Методические разработки по курсу «Химическая защита растений» / М. С. Соколов и др. // Гербициды. (Сб. науч. трудов). Краснодар. 1989. – С. 6-107.

132. Солян М. Я. Технологічні заходи вирощування гібридів кукурудзи в умовах західного Лісостепу : автореф. дис. канд. с.-г. наук : 06.01.09 «Рослинництво» / М. Я. Солян. – Дніпропетровськ, 2009. – 18 с.

133. Спиридонов Ю. Я. Программа интегрированной защиты посевов от сорной растительности / Ю. Я. Спиридонов // Защита и карантин растений. – 2000. – №2. – С. 18-20.

134. Спиридонов Ю. Я. Снизить засоренность полей / Ю. Я. Спиридонов, М. С. Раскин // Защита и карантин растений. – 1998. – №2. – С. 20-21.

135. Страков В. П. Довідник по бур'янах / В. П. Страков. – К. : Урожай, 1977. – 152 с.

136. Сувора В. П. Вплив весняно-літніх розпушень ґрунту та гербицидів на забур'яненість і врожай кукурудзи / В. П. Сувора // Вісник с.-г. науки. – 1973. – №7. – С. 50-54.

137. Сусідко П. І. Кукурудза / П. І. Сусідко, В. С. Циков. – К. : Урожай, 1978. – 296 с.

138. Танчик С. П. Боротьба с бур'янами при мінімалізації обробітку ґрунту в посівах кукурудзи / С. П. Танчик // Вісник с.-г. науки. – 1987. – №9. – С. 26-30.

139. Танчик С. П. Влияние основной обработки почвы на урожайность и засоренность посевов кукурузы / С. П. Танчик // Земледелие. – 1989. – Вып. 64. – С. 40-45.

140. Танчик С. П. Зміна забур'яненості посівів кукурудзи під впливом різних способів основного обробітку ґрунту / С. П. Танчик // Вісник аграрної науки. – 1996. – №4. – С. 49-51.

141. Танчик С. П. Ефективний контроль забур'яненості кукурудзи / С. П.

Танчик // Пропозиція, 2011. – №3. – С. 88-90.

142. Танчик С. Захист посівів кукурудзи від бур'янів / С. Танчик, А. Бабенко, О. Шпирка // Пропозиція, 2012. – №6. – С. 80-81.

143. Терентьев О. В. Борьба с сорняками / О. В. Терентьев, Е. Н. Гришин // Кукуруза и сорго. – 1988. – №3. – С. 58-59.

144. Терещук В. С. Критический период вредоносности сорняков / В. С. Терещук // Защита и карантин растений. – 2003. – №4. – С. 30-31.

145. Технологія виробництва зерна кукурудзи у південному регіоні / [Сніговий В. С., Малярчук М. П., Лавріненко Ю. О. та ін.]. – Херсон, 2003.–12 с.

146. Тишкин В. В. Рентабельность химпрополки – экологический аспект / В. В. Тишкин, В. В. Лапина // Защита растений. – 1991. – №3. – С. 8-10.

147. Тищенко Л. Д. Эффективность междурядных обработок на посевах кукурузы и сахарной свеклы в связи с применением гербицидов в зоне правобережной Лесостепи УССР : автореф. дис. канд. с.-х. наук : 06.01.09 «Растениеводство» / Л. Д. Тищенко. – Каменец-Подольский, 1975. – 25 с.

148. Ткаліч Ю. І. Хімічне та механічне контролювання бур'янів в агрофітоценозах кукурудзи / Ю. І. Ткаліч, О. І. Бокун // Бюл. Інституту с.-г. степової зони НААН України. – 2012. – №3. – С. 42-45.

149. 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. – 1999. – С. 289-295.

150. Ушаков Р. Н. Агроэкологический подход к вредоносности сорных растений / Р. Н. Ушаков, Я. В. Костин, Н. Н. Асеева // Земледелие. – 2000. – №4. – С. 43-45.

151. Ушакова Л. Т. О периодичности внесения атразина и минимализация обработки почвы в повторных посевах кукурузы / Л. Т. Ушакова, А. К. Лысенко, А. И. Сидорова // Земледелие. К. : Урожай, 1987. – Вып. 62. – С. 41-45.

152. Фатьянов В. О. Вплив міжрядних обробітків на врожай кукурудзи / В. О. Фатьянов, Ю. А. Полеско, Т. М. Перепьолкіна // Вісник с.-г. науки. – 1978. –

№10. – С. 8-10.

153. Фатьянов В. А. С учетом засоренности поля / В. А. Фатьянов, Э. П. Сурков, В. В. Сидоров // Кукуруза и сорго. – 1992. – №1. – С. 20-21.

154. Филев Д. С. Агробиологические особенности роста, развития и продуктивности гибридов кукурузы различной скороспелости в связи со сроками сева / Д. С. Филев, И. С. Прокапало, А. И. Головкин и др. // Бюл. ВНИИ кукурузы. – 1971. – Вып. 3. – С. 7-10.

155. Филев Д. С. О системе почвообработок при возделывании кукурузы в степной зоне СССР / Д. С. Филев, И. А. Чинчевич // Приемы повышения продуктивности кукурузы и озимой пшеницы в Степи СССР. – Днепропетровск, 1974. – С. 59-62.

156. Філіпов Г. Л. Теоретичне обґрунтування вирощування високих урожаїв кукурудзи в сучасних умовах / Г. Л. Філіпов, С. В. Романенко, Л. Г. Філіпов // Хранение и переработка зерна. – 2005. – №12. – С. 51-53.

157. Філіпов Г. Л. Вплив густоти стояння рослин на продуктивність і темпи втрати вологи зерном при досяганні гібридів кукурудзи різних груп стиглості / Г. Л. Філіпов, Л. С. Яремко // Бюл. ІЗГ УААН. – 2007. – №3. – С. 97-99.

158. Фисюнов А. В. Биология сорных растений и обоснование приемов борьбы с ними в посевах кукурузы : Дис. докт. с.-х. наук : 06.01.01 «Земледелие» / А. В. Фисюнов. – Днепропетровск, 1969. – 204 с.

159. Фисюнов А. В. Методические рекомендации по учету засоренности посевов и почвы в полевых опытах / А. В. Фисюнов, Н. Е. Воробьев, Л. А. Матюха и др., Днепропетровск : ВНИИ кукурузы. – 1974. – 54 с.

160. Фролов С. А. Влажность почвы, засоренность и урожай зерна кукурузы в зависимости от допосевной обработки зяби / С. А. Фролов // Сборник научных трудов Кубанского НИИСХ. – Краснодар, 1977. – Вып. 13. – С. 83-86.

161. Фурман П. М. Влияние междурядных обработок на продуктивность кукурузы, сахарной свеклы и картофеля / П. М. Фурман, В. Л. Шикитка //

Земледелие. – К. : Урожай, 1987. – Вып. 62. – С. 19-21.

162. Хмара В. В. Шкодочинність бур'янів у посівах кукурудзи залежно від тривалості конкурентного періоду / В. В. Хмара, Ю. М. Пашенко, М. С. Шевченко // Бюл. ІЗГ УААН. – Дніпропетровськ, 1996. – №2. – С. 95-102.

163. Храмцов Л. И. Пути сокращения предпосевной и междурядных обработок почвы / Л. И. Храмцов, В. Н. Прокопенко // Земледелие. – 1986. – №6. – С. 30-33.

164. Храмцов Л. И. Ландшафтное растениеводство / Л. И. Храмцов, В. Л. Храмцов // Днепропетровск: Пороги, 2007. – 372 с.

165. Хромих Н. О. Дослідження ролі супероксиддисмутази амброзії полинолистої в адаптації до гербіцидного стресу / Н. О. Хромих, В. Л. Матюха // Наук. вісн. Ужгородського університету. – 2006. – Біологія, Вип. 19. – С. 140-142.

166. Цалов И. Оптимизация обработки почвы при возделывании кукурузы на черноземах / И. Цалов, П. Атанасов // Международный с.-х. журнал. – 1984. – №4. – С. 58-61.

167. Царев А. П. Агроэкологическое обоснование мер борьбы с засоренностью / А. П. Царев, Е. П. Денисов, С. И. Калмыков и др. // Кукуруза и сорго. – 1996. – №3. – С. 6-8.

168. Циков В. С. Сравнительная эффективность некоторых гербицидов в борьбе с сорняками в посевах кукурузы в условиях северной Степи УССР : автореф. дис. канд. с.-х. наук : 06.01.09 «Растениеводство» / В. С. Циков. – Днепропетровск, 1968. – 22 с.

169. Циков В. С. Борьба с сорняками при выращивании запрограммированного урожая кукурузы / В. С. Циков // Кукуруза. – 1978. – №5. – С. 27-29.

170. Циков В. С. По пути индустриализации / В. С. Циков // Кукуруза. – 1982. – №6. – С. 22-24.

171. Циков В. С. Осенние заботы кукурузоводов / В. С. Циков // Кукуруза и сорго. – 1992. – №3. – С. 2-5.

172. Циков В. С. Кукуруза: технологии, гибриды, семена / В. С. Циков, Днепропетровск: Зоря, 2003. – 296 с.
173. Циков В. С. Состояние и перспективы развития системы обработки почвы / В. С. Циков. – Днепропетровск: Енем, 2008. – 168 с.
174. Циков В. С. Способи загортання ерадиану / В. С. Циков, Ю. В. Литвиненко, О. О. Якунін // Вісник с.-г. науки. – 1984. – №12. – С. 22-25.
175. Циков В. С. Бур'яни: шкодочинність і система захисту / В. С. Циков, Л. П. Матюха. – Дніпропетровськ: Енем, 2006. – 86 с.
176. Циков В. С. Борьба с сорняками при возделывании кукурузы / В. С. Циков, Л. А. Матюха, Ю. В. Литвиненко. – Днепропетровск : Промінь, 1983. – 150 с.
177. 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.
178. Циков В. С. Ефективність контролювання бур'янів у зернових культур – ценозах Степу України / В. С. Циков, Л. П. Матюха, Ю. І. Ткаліч, О. І. Бокун // Мат. 6-й конф. гербологів України. – К. : Колобіг. – 2008. – С. 159-168.
179. Циков В. С. Амброзія полинолиста / В. С. Циков, А. І. Хорішко, Л. П. Матюха, Ю. І. Ткаліч. – Дніпропетровськ : Нова ідеологія, 2010. – 58 с.
180. Цимбал Г. П. Комбіноване застосування гербіцидів на посівах кукурудзи / Г. П. Цимбал // Землеробство. – К. : Урожай, 1967. – Вип. 6. – С. 54-59.
181. Черкашин В. Н. Эффективность гербицидов и их смесей в посевах кукурузы на разных фонах минерального питания / В. Н. Черкашин // Применение гербицидов в условиях интенсивной химизации сельского хозяйства. – М., 1984. – С. 35-38.
182. Шевченко М. С. Эффективность гербицидов на почвозащитной обработке почвы под кукурузу / М. С. Шевченко // Бюл. ВНИИ кукурузы. – 1988. – №2. – С. 42-44.
183. 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.

184. Шевченко М. С. Методика екстраполяції при проведенні оцінки ефективності гербіцидів / М. С. Шевченко // Бюл. ІЗГ УААН. – 2002. – №18-19. – С. 29-32.

185. Шевченко М. С. Методика оцінки ефективності гербіцидів в складних фітоценозах / М. С. Шевченко // Бюл. ІЗГ УААН, 2003. – №21-22. – С. 16-20.

186. Шевченко М. С. Бур'яни та гербіциди в сучасному землеробстві степової зони / М. С. Шевченко // Хранение и переработка зерна. – 2005. – №5. – С. 18-23.

187. Шевченко М. С. Наукове обґрунтування способів регулювання шкодочинності бур'янів в агроценозах зернових і олійних культур степової зони України : автореф. дис. докт. с.-г. наук : 06.01.01. «Землеробство» / М. С. Шевченко. – Дніпропетровськ, 2007. – 41 с.

188. Шевченко М. С. Ступінь забур'яненості та вологозабезпеченість посівів просапних культур / М. С. Шевченко, В. О. Жарій // Бюл. ІЗГ УААН. – 2001. – №15-16. – С. 24-29.

189. Шевченко М. С. Посходові гербіциди на посівах зернової кукурудзи / М. С. Шевченко, Ю. В. Литвиненко, В. С. Рибка та ін. // Захист рослин. – 1997. – №4. – С. 10.

190. Шевченко М. С. Біологічна конкуренція як фактор оптимізації системи боротьби з бур'янами в посівах кукурудзи / М. С. Шевченко, Ю. М. Пащенко, В. В. Хмара, Ю. В. Литвиненко // Придніпровський вісник. – 1998. – №113. – С. 23-27.

191. Шевченко М. С. Ефективність захисту від бур'янів різних біотипів кукурудзи / М. С. Шевченко, С. Д. Пішта // Бюл. ІЗГ УААН. – 1999. – №10. – С. 48-52.

192. Шевченко М. С. Вплив заходів боротьби з бур'янами в посівах

кукурудзи на потенційну засміченість / М. С. Шевченко, С. Д. Пішта, В. Т. Робу // Бюл. ІЗГ УААН. – Дніпропетровськ. – 2000. – №12-13. – С. 42-45.

193. Шевченко М. С. Харнес – гербіцид базовий / М. С. Шевченко, В. С. Рибка // Захист рослин. – 2003. – №7. – С. 14-16.

194. Шевченко М. С. Оптимізація агротехнологічних та економічних аспектів застосування різних систем обробітку ґрунту при вирощуванні кукурудзи на зерно в Степу / М. С. Шевченко, В. С. Рибка, О. М. Шевченко, Н. О. Ляшенко, В. І. Приходько // Бюл. ІЗГ УААН. – 2011. – №40. – С. 3-10.

195. Шевченко М. С. Конкуренція між кукурудзою та бур'янами щодо основних елементів живлення в південно-західному регіоні / М. С. Шевченко, В. Т. Робу // Бюл. ІЗГ УААН. – 2001. – №17. – С. 24-26.

196. Шевченко М. С. Фітотоксична дія страхового гербіциду Стеллар в посівах кукурудзи / М. С. Шевченко, Ю. І. Ткаліч, О. М. Шевченко, В. Л. Матюха, О. І. Бокун // Бюл. Інституту с.-г. степової зони НААН. – 2012. – №2. – С. 43-46.

197. Шевченко М. С. Якого обробітку потребує чорнозем? / М. С. Шевченко, С. М. Шевченко // Хранение и переработка зерна. – 2005. – №7. – С. 29-31.

198. Шевченко М. С. Ефективність вологоспоживання кукурудзи та основні способи його регулювання / М. С. Шевченко, О. М. Шевченко, В. І. Приходько // Бюл. ІСГСЗ НААН України. – 2012. – №2. – С. 8-11.

199. Шевченко М. С. Екологічні гербіциди в системі вирощування зерна / М. С. Шевченко, О. М. Шевченко, О. А. Романенко // Хранение и переработка зерна, 2004. – №8. – С. 21-23.

200. Шевченко О. М. Оптимізація процесів формування продуктивності різностиглих гібридів кукурудзи при застосуванні гербіцидів в північному Степу України : автореф. дис. канд. с.-г. наук : 06.01.09 «Рослинництво» / О. М. Шевченко. – Дніпропетровськ, 2008. – 20 с.

201. Шенявский А. А. «Минимальная», «Нулевая» и другие способы обработки почвы // А. А. Шенявский // Обзор иностранной литературы. – М. –

1965. – №11. – 84 с.

202. Шпаар Д. Опыт борьбы с сорняками в Германии / Д. Шпаар, П. Шуман // Защита и карантин растений. – 1999. – № 11. – С. 19-23.

203. Шуткина А. Т. Фитотоксическая оценка гербицидов, применяемых в полеводстве / А. Т. Шуткина // Эффективность применения гербицидов на полевых культурах и в многолетних насаждениях. – К., 1984. – С. 14-20.

204. Якунин А. А. Возделывание кукурузы при различном количестве почвообработок в условиях северной Степи Украины / А. А. Якунин // автореф. дис. канд. с.-х наук: 06.01.09 «Рослинництво». – Х., 1972. – 27 с.

205. Dobrovodsky J. Doplanova usmerena poalasova aplikacia herbicida v kukuruci / J. Dobrovodsky // Rostl. Vyroba. – 1976. – 22. – S. 16.

206. Joos P. DPX-M 6316 + pyridate, a new maize herbicides for ust emergence control of broadleaf weeds resistant to atrazine / P. Joos, J. Dachet, A. Bassi and other // Weeds. – 1989. –2 – P. 679-682.

207. Kramer H. H. Pflanzenschutz und Welternte / H. H. Kramer. – Leverkusen, 1967. – S. 75.

208. Launder P. Mais vertragt keine Unkrautkonkurent / P. Launder // Prakt. Landtechn. – 1987. – S. 150-151.

209. Parker C. Weed control problems confend major reduction in world food supplies / C. Parker, J. Fryer // FAO Plant Protection Bulletin. – 1975. – V. 23. – P. 83-85.

210. Stemeroff M. Ekonomik of herbicide use on corn (Zea mays) and soubeaua (glucine max) in Ontario / M. Stemeroff, C. J. Swanton, A. S. Hamill, R. H. Broun // Weed Technol. – 1988. – №2. – S. 4-6.