

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

На правах рукопису

КРАВЕЦЬ Сергій Станіславович

УДК 633.15:631.5:632.95.954

**ФОРМУВАННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ КУКУРУДЗИ ЗАЛЕЖНО
ВІД ШИРИНИ МІЖРЯДЬ І ГЕРБИЦИДІВ В ПІВНІЧНОМУ
СТЕПУ УКРАЇНИ**

06.01.09 – рослинництво

Дисертація
на здобуття наукового ступеня
кандидата сільськогосподарських наук

Науковій керівник
Ткаліч Юрій Ігорович
доктор сільськогосподарських наук,
старший науковий співробітник

Дніпропетровськ – 2013
ЗМІСТ

ВСТУП	4
РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ.....	10
РОЗДІЛ 2. ПРОГРАМА, МЕТОДИ ТА УМОВИ ПРОВЕДЕННЯ ДОСЛІДЖЕНЬ.....	29
2.1. Ґрунтово-кліматичні і агротехнічні умови проведення дослідів.....	29
2.2. Програма та методика проведення дослідів.....	38
РОЗДІЛ 3. ОСОБЛИВОСТІ РОСТУ І РОЗВИТКУ КУКУРУДЗИ ЗАЛЕЖНО ВІД ШИРИНИ МІЖРЯДЬ ТА ПРИЙОМІВ ЗАХИСТУ ЇЇ ПОСІВІВ ВІД БУР'ЯНІВ.....	45
3.1. Тривалість вегетаційного періоду.....	45
3.2. Вплив ширини міжрядь та способів захисту посівів кукурудзи від бур'янів на динаміку температури ґрунту	47
3.3. Лінійний ріст рослин кукурудзи в залежності від ширини міжрядь	49
3.4. Формування асиміляційного апарату культури залежно від факторів її вирощування	53
3.5. Радіаційний режим, вміст хлорофілу в листах кукурудзи в залежності від агротехнічних прийомів вирощування.....	57
3.6. Чиста продуктивність фотосинтезу	63
РОЗДІЛ 4. ЕФЕКТИВНІСТЬ РЕГУЛЮВАННЯ ЗАБУР'ЯНЕНOSTІ ПОСІВІВ КУКУРУДЗИ ЗАЛЕЖНО ВІД ШИРИНИ МІЖРЯДЬ ТА ЗАХИСТУ КУЛЬТУРИ.....	67
4.1 Вологоспоживання кукурудзи залежно від агротехнічних прийомів вирощування	67
4.2. Технічна ефективність гербіцидів	73
РОЗДІЛ 5. ФОРМУВАННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ ЗЕРНА КУКУРУДЗИ ЗАЛЕЖНО ВІД ШИРИНИ МІЖРЯДЬ ТА ЗАХИСТУ ПОСІВІВ ВІД БУР'ЯНІВ.....	87
5.1. Врожайність кукурудзи	87

5.2. Оцінка елементів структури врожаю культури.....	91
РОЗДІЛ 6. ЕКОНОМІЧНІ ПОКАЗНИКИ	97
6.1. Економічна ефективність технологічних заходів	97
ВИСНОВКИ.....	102
РЕКОМЕНДАЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ	104
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	105
ДОДАТКИ	126

Значним резервом підвищення врожайності і збільшення валових зборів зерна кукурудзи виступає впровадження інтенсивної технології її вирощування, яка включає в себе новітні досягнення селекції, насінництва, прийоми сортової агротехніки, оптимальні норми внесення мінеральних добрив, хімізацію і механізацію виробництва цієї цінної культури універсального використання.

Такий підхід дає змогу отримувати високі врожаї кукурудзи, проте за них доводиться платити зменшенням видового різноманіття дикої флори, істотним пригніченням рівня мікробіологічної активності ґрунту і руйнуванням його структури, забрудненням орного шару, води повітря і отримання продукції з залишками пестицидів, нітратами та побічними шкідливими баластними речовинами. Інтенсивне ведення землеробства створює значне антропологічне навантаження на орні землі, довкілля людей.

Проблеми взаємовідносин людини і природи, що так тісно сплітаються в тугий вузол суперечностей насамперед якраз у землеробстві, і необхідність отримувати дедалі більше продуктів харчування, ігноруючи і руйнуючи дику природу і її здатність компенсувати деструктивну діяльність людини в планетарному масштабі, сьогодні швидкими темпами ведуть людство в екологічну безвихідь.

Найбільш актуальне питання сьогодення для вчених-рослинознавців: яким чином зменшити негативний вплив інтенсифікації технологічних заходів вирощування просапних культур на довкілля. Це питання набирає актуальності, адже в структурі пестицидів гербіциди займають майже 46%, і їх частка з кожним роком збільшується.

Раціональне вирішення цього питання підказує нам сама природа. Сьогодні людство стоїть на порозі розв'язання цієї проблеми принципово іншим шляхом. В 20-30 роки минулого століття великий вчений академік О. Е. Ферсман зазначав, що “енергетичний підхід до процесів природи, які динамічно розвиваються, є кінцевою метою наших пошуків”.

Таким перспективним напрямком вирішення цілого ряду проблем

екології, в тому числі і масової присутності бур'янів у посівах, є енергетичний. У природних фітоценозах практично всі екологічні ніші зайняті. Головним її критерієм, що визначає можливість освоєння тієї чи іншої екологічної ніші рослинами, є наявність у ній необхідної кількості вільної енергії. Порушення з різних причин структури фітоценозів, призводить до масової появи у таких звільнених нішах рослин-експрелентів – бур'янів.

Слід враховувати, що в агрофітоценозах добре розвинених культур вони є доміантними, тобто здатні ценотично впливати на ріст бур'янів, стримуючи впродовж вегетації їх розвиток. Ценотичне пригнічення культурними рослинами ґрунтується на їх міжвидовій конкуренції за основні фактори життя, один із головних - це світло.

У процесі фотосинтезу і життєдіяльності посівів важливим показником є повнота поглинання потоку енергії ФАР сонця культурними рослинами. Достатньо повним є поглинання посівами 75-85% падаючого потоку, проте таких оптичних показників посіви культурних рослин досягають лише протягом частини свого періоду вегетації. Наприклад, посіви кукурудзи на зерно, спроможні достатньо повно поглинати сонячну радіацію (ФАР), лише на протязі 54-67%, від всього періоду онтогенезу.

У інші періоди вегетації посіви, що складаються з рослин одного виду, нездатні до такої повноти поглинати сонячну радіацію ФАР і пропускають її між листям до поверхні ґрунту, чим забезпечують успішну вегетацію бур'янів. Саме представники диких видів рослинності доповнюють формування достатньої оптичної щільності агрофітоценозів.

Відомо, що кожна сільськогосподарська культура відрізняється конкурентоздатністю по відношенню до бур'янів по-різному, тобто спроможністю заповнювати наявні екологічні ніші в процесі її вегетації. Аналізуючи конкурентоздатність кукурудзи до бур'янів, варто відмітити той факт, що на перших етапах онтогенезу (до змикання листового апарату в рядках) її посіви визначаються високою енергоємністю освітлення, що треба

враховувати при розробці прийомів боротьби з бур'янами.

Актуальність теми. В Україні цінною зерновою культурою є кукурудза, тому в останні роки відбувається значне зростання площ її посіву та валових зборів. Важливою умовою одержання високих урожаїв зерна є оптимізація умов вирощування.

Традиційний спосіб сівби кукурудзи, з шириною міжряддя 70 см, сприяє збільшенню періоду вільного проходження енергії сонця ФАР, утворюючи екологічні ніші, в яких без жодних перешкод достатньо тривалий період розвиваються бур'яни. За цей проміжок часу вони спроможні достатньо повно сформуватися і пригнічувати кукурудзу. Тому необхідно застосовувати хімічні або механічні заходи захисту культури, вже з самих перших етапів онтогенезу.

Підвищення конкурентоздатності посівів кукурудзи по відношенню до бур'янів можливо досягти за умови більш раннього і довготривалого затінення поверхні поля. Один із напрямів вирішення цієї проблеми (добір гібриду, густоти посіву, удобрення та ін.) полягає в зменшенні ширини міжрядь до 35 см. Зміна розташування рослин сприятиме більш ефективному заповненню наявних екологічних ніш у посіві, оптимізації площі кореневого живлення, більш ефективному використанню променевої радіації сонця ФАР, вологи та поживних речовин ґрунту. Підвищення конкурентоспроможності культури та оптимізація умов вирощування, дозволяють за певних умов відмовитись від ряду заходів механізованого захисту посівів і зменшити об'єми використання гербіцидів. На вирішення цих актуальних питань і направлена дисертаційна робота.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дослідження по дисертаційній роботі виконані у відповідності з планом науково-дослідних робіт відділу технології вирощування кукурудзи ДУ «Інститут сільського господарства степової зони» НААН України згідно з державною програмою «Зернові культури» відповідно до завдання: «Розробити регламенти природоохоронного застосування хімічних засобів

боротьби з бур'янами в посівах кукурудзи» (№ державної реєстрації 010U62001874), та відповідно завдання «Розробити систему енергетично-хімічного контролювання бур'янів в агрофітоценозах пшениці, кукурудзи, соняшнику при зменшенні механічного впливу на ґрунт в умовах північного Степу України» (№ державної реєстрації 0111U004692).

Мета і задачі дослідження. Головною метою роботи було встановити закономірності росту і розвитку, формування продуктивності зерна гібрида кукурудзи Почаївський 190 МВ при звуженні міжрядь з 70 до 35 см та застосуванні сучасних гербіцидів.

Для виконання цієї мети передбачалося вирішити такі задачі:

- встановити вплив ширини міжрядь та гербіцидів на ріст, розвиток надземної частини рослин кукурудзи;
- виявити ефективність звуження міжрядь і застосування гербіцидів у контролюванні забур'яненості кукурудзи;
- визначити особливості водоспоживання, поглинання фотосинтетично-активної радіації сонця, поживних речовин залежно від ширини міжрядь та застосування гербіцидів;
- встановити вплив заходів, що вивчали на урожайність зерна кукурудзи;
- розрахувати економічну ефективність вирощування кукурудзи залежно від агротехнічних прийомів.

Об'єкт досліджень – процеси формування врожайності кукурудзи залежно від способів сівби та застосування гербіцидів.

Предмет досліджень – гібрид кукурудзи Почаївський 190 МВ, сівба з міжряддями 35 та 70 см, гербіциди: (харнес, діален супер, стеллар, таск), врожайність, економічна ефективність.

Методи дослідження. Під час виконання роботи використовували загальнонаукові методи досліджень, основними з яких були: польовий – для дослідження взаємодії гібриду кукурудзи з біологічними і абіотичними факторами; вимірювально-ваговий – для встановлення параметрів структури

врожаю і визначення врожайності культури; розрахунково-порівняльний – для оцінки економічної ефективності; метод математичної статистики: дисперсійний та кореляційний.

Наукова новизна одержаних результатів. Вперше, в умовах північного Степу України встановлено особливості росту і розвитку гібриду кукурудзи Почаївський 190 МВ, його зернову продуктивність, залежно від ширини міжрядь 70 см та 35 см і гербіцидів. Досліджені закономірності формування врожайності, водоспоживання, зниження забур'яненості під впливом способів сівби та нових гербіцидів. Розрахована економічна ефективність рекомендованих виробництву агротехнічних прийомів.

Практичне значення одержаних результатів. Розроблені нові технологічні прийоми (ширина міжрядь, способу захисту рослин від бур'янів) при вирощуванні кукурудзи, які дозволяють підвищити врожайність зерна культури в умовах північної частини Степу.

Розроблені елементи технології пройшли виробничу перевірку в господарстві ТОВ «ЛАДА» Криничанського району Дніпропетровської області (2012 р.) на площі 10 га та забезпечили достовірний приріст урожайності зерна 0,70 т/га, порівняно із загальноприйнятою технологією.

Особистий внесок здобувача. Автор приймав безпосередню участь у розробці, підготовці програми експерименту, проведенні дослідів, спостережень, аналізів, узагальненні одержаних даних, складанні звітів, наукових статей і зокрема написанні дисертаційної роботи.

Апробація результатів дисертації. Основні положення і результати досліджень доповідались на Всеукраїнській конференції молодих вчених і спеціалістів (Інститут зернового господарства, Дніпропетровськ, 2012 р.), науково-методичних засіданнях вчених рад Інституту зернового господарства (2009, 2010, 2011 рр.).

Публікації. Результати досліджень опубліковані в 5 фахових наукових статтях у збірниках наукових праць і в 4 тезах наукових конференцій.

Структура та обсяг дисертаційної роботи. Дисертація написана державною мовою на 134 сторінках машинописного тексту, включає 26 таблиць, 13 рисунків, 8 додатків. Складається із п'яти розділів, висновків та практичних рекомендацій виробництву. Список використаних джерел включає 194 найменування, в тому числі латиницею 15 найменувань.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Циков В. С. Прогрессивная технология выращивания кукурузы / В. С. Циков. – К. : Урожай, 1984. – 192 с.
2. Пащенко Ю. М. Адаптивні і ресурсозбережні технології вирощування гібридів кукурудзи / Пащенко Ю. М. – Дніпропетровськ АРТ-ПРЕС, 2009 р. – 224 с.
3. Бабич А. О. Світові земельні, продовольчі і кормові ресурси / Бабич А. О. – Аграр. наука, 1996. – 570 с.
4. Грушка Я. Монография о кукурузе / Я. Грушка; [пер. с чеш.]. – М. : Колос, 1965. – 751 с.
5. Пащенко Ю. М. Особенности сортовой агротехники раннеспелых и средне-ранних линий кукурузы в условиях северной Степи УССР : автореф. дис. на соискание ученой степени канд. с.-х. наук: спец. 06.01.09 "Растениеводство". – Харьков, 1989. – 18 с.
6. Іващенко О. О. Альтернативні перспективи гербології і землеробства // Комплексні дослідження рослин експрелентів і систем захисту орних земель в Україні від бур'янів. – К. : Колобіг, 2006. – С. 3–13.
7. Іващенко О.О. Наші завдання сьогодні : матеріали третьої наук. конф. ["Забур'яненість посівів та засоби і методи її зниження"], (Київ, 2002 р.) / О. О. Іващенко – К. : Світ, 2002. – С. 3–6.
8. 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. Ін-ту зерн. госп-ва УААН. – Дніпропетровськ, 2000. – № 12–13. – С. 42–45.
9. Хмара В. В. Шкодочинність бур'янів у посівах кукурудзи залежно від тривалості конкурентного періоду / В. В. Хмара, Ю. М. Пащенко, М. С. Шевченко // Бюл. Ін-ту зерн. госп-ва УААН. – Дніпропетровськ, 1996. – № 2. – С. 95–102.
10. Ларіонов Д. К. Бур'яни та боротьба з ними / Д. К. Ларіонов, І. О. Макодзеба. – К. : Держсільгоспвидав УРСР, 1963. – С. 209–215.

11. Фисюнов А. В. Методические рекомендации по учету и картированию засоренности посевов / Фисюнов А. В., Воробьев Н. Е., Матюха Л. А. – Днепропетровск, 1974. – 20 с.
12. Циков В. С. Бур'яни: шкодочинність і система захисту / Циков В. С., Матюха Л. П. – Дніпропетровськ : Енем, 2006. – С. 7–10 ; 56–59.
13. Матюха Л. А. Борьба с корнеотпрысковыми сорняками / Матюха Л. А., Якунин А. А. // Кукуруза и сорго. – 1989. – № 5. – С. 22–23.
14. Рассел Э. Почвенные условия и рост растений / Рассел Э. – М. : Изд-во иностр. лит., 1995. – 623 с.
15. Чуданов И. А. Системы основной обработки почв в севооборотах южной части Лесостепи Среднего Заволжья / Чуданов И. А. – Плоскорезная обработка почв и борьба с засухой. – Куйбышев, 1969. – С. 17–34.
16. Влияние различной глубины основной обработки почвы на продуктивность некоторых севооборотов : тезисы докл. Всесоюз. науч.-тех. семинара [Внедрение приемов минимальной обработки почвы], (Москва, 8–11 авг. 1978 г.) / МСХ СССР; Всесоюз. ин-т агрохимии и удобрений. – М. : Всесоюз. ин-т агрохимии и удобрений, 1978. – 192 с.
17. Яворський А. Г. Бур'яни і заходи боротьби з ними / А. Г. Яворський, І. В. Ве-селовський, О. В. Фісюнов. – К. : Урожай, 1979. – 189 с.
18. Бей А. А. Почвозащитная обработка на черноземах Степи УССР / А. А. Бей, Н. Х. Грабак, Ю. Н. Трубицин // Вестн. с.-х. науки. – 1980. – № 11. – С 4–9.
19. Милащенко Н. З., Нехлюдов А. Ф. Система борьбы с сорной растительностью в севооборотах / Н. З. Милащенко, А. Ф. Нехлюдов // Вестн. с.-х. науки. – 1981. – № 3. – С. 8–16.
20. Обоснование мер борьбы с засоренностью / Царев А. П., Денисов Е. П., Калмыков С. И. [и др.] // Кукуруза и сорго. – 1996. – № 3. – С. 6.
21. Мальцев А. И. Сорная растительность СССР и меры борьбы с нею / Мальцев А. И. – М., 1962. – 271 с.

22. “Минимальная”, “нулевая” и другие способы обработки почвы: [обзор иностр. л-ры]. – М., 1965. – № 11. – 84 с.
23. Андрюков В. Г. Подсолнечник / Андрюков В. Г., Иванов Н. Н., Туровский А. И. – М. : Россельхозиздат, 1975. – 68 с.
24. Ратьянов В. А. Обоснование приемов повышения эффективности минеральных удобрений и обработки почвы при выращивании кукурузы в юго-восточной Лесостепи УССР: автореф. дис. на соискание ученой степени доктора с.-х. наук : спец. 06.01.09 „Растениеводство” / В. А. Ратьянов. – Харьков, 1983. – 49 с.
25. Храмцов Л. И. Пути сокращения предпосевной и междурядных обработок почвы / Л. И. Храмцов, В. Н. Прокопенко // Земледелие. – 1986. – № 6. – С. 30–33.
26. Суворов В. П. Вплив весняно-літніх розпушень ґрунту та гербіцидів на забур'яненість і врожай кукурудзи / В. П. Суворов // Вісн. с.-г. науки. – 1973. – № 7. – С. 50–54.
27. Фролов С. А. Влажность почвы, засоренность и урожай зерна кукурузы в зависимости от допосевной обработки зяби / С. А. Фролова // Сб. научн. тр. Краснодарского НИИСХ. – Краснодар, 1977. – Вып. 13. – С. 83–86.
28. Шевченко М. С. Наукове обґрунтування способів регулювання шкодочинності бур'янів в агроценозах зернових і олійних культур степової зони України : автореф. дис. на здобуття наук. степеня доктора с.-г. наук : спец. 06.01.01 „Землеробство” / М. С. Шевченко. – Дніпропетровськ, 2007. – 41 с.
29. Якунин А. А. Возделывание кукурузы при различном количестве почвообработок в условиях северной Степи Украины : автореф. дис. на соискание ученой степени канд. с.-х. наук: спец. 06.01.01 „Земледелие” / А. А. Якунин. – Харьков, 1972. – 27 с.

30. Лазаускас П. М. Применение симазина и атразина в посевах кукурузы в Литовской ССР / Лазаускас П. М. – Гербициды. – Л. : Колос, 1964. – С. 95–100.
31. Веселовский И. В. К вопросу обработки почвы при применении гербицидов / Веселовский И. В. – Теоретические вопросы обработки почв. – Л. : Гидрометеиздат, 1968. – С. 350–353.
32. Замбин И. М. Применение гербицидов в сочетании с междурядными обработками в посевах кукурузы на торфяно-болотных почвах / И. М. Замбин, П. П. Лукашеня // Земледелие и растениеводство в БССР. – Урожай, 1969. – Вып. 13. – С. 28–35.
33. Циков В. С. Бур'яни: шкодочинність і система захисту / Циков В. С., Матюха Л. А. – Дніпропетровськ : Енем, 2006. – 86 с.
34. Циков В. С. Осенние заботы кукурузоводов / В. С. Циков // Кукуруза и сорго. – 1992. – № 3. – С. 2–5.
35. Крафте А. С., Химическая борьба с сорняками / Крафте А. С., У. У. Робинс – М. : Колос, 1964. – 454 с.
36. Головки А. И. О глубине междурядной обработки / А. И. Головки, А. И. Бублик // Кукуруза и сорго. – 1987. – № 3. – С. 18–20.
37. Лысогоров С. Д. Борьба с сорными растениями в южной Степи Украинской ССР // Новое в борьбе с сорными растениями / Лысогоров С. Д., Михальчевский В. Д. – М. : Изд-во МСХ СССР, 1959. – С. 117–121.
38. Ключева М. П. Химическая борьба с сорняками кукурузы в Молдовии : автореф. дис. на соискание ученой степени канд. с.-х. наук / М. П. Ключева. – Л., 1963. – 24 с.
39. Буденный Ю. В. Совершенствование химических средств борьбы с сорняками в посевах кукурузы в сочетании с механическими : автореф. дис. на соискание ученой степени канд. с.-х. наук : спец. 06.01.09 „Растениеводство” / Ю. В. Буденный. – Харьков, 1964. – 52 с.

40. Шустов В. С. Борьба с сорняками с помощью гербицидов / В. С. Шустов, К. А. Минаков // Тр. ВНИИЗР. – Воронеж, 1974. – Т. III. – С. 213–225.
41. Кошен Б. М. Приемы борьбы с сорняками в посевах кукурузы / Б. М. Кошен // Защита и карантин растений. – 2002. – № 11. – С. 34.
42. Циков В. С. Сравнительная эффективность некоторых гербицидов в борьбе с сорняками в посевах кукурузы в условиях северной Степи УССР : автореф. дис. на соискание ученой степени канд. с.-х. наук : спец. 06.01.09 „Растениеводство” / В. С. Циков. – Днепропетровск, 1968. – 22 с.
43. Swoboda R. For best weed control apply postemergence herbicides early / R. Swoboda // Wallaces Farmers. – 1979. – P. 104.
44. Гончаров Б. П. Совместное применение механических и химических обработок пропашных культур / Гончаров Б. П. – М. : Россельхозиздат, 1969. – 152 с.
45. Технология применения гербицидов на посевах кукурузы в Оренбургской области : материалы III Всесо. конф. по разработке и применению гербицидов в сельском хозяйстве, (8–10 дек. 1969 г.) / МСХ СССР; Тимирязевская с.-х. акад. – М. : Тимирязевская с.-х. акад., 1969. – 204 с. – (Секция III).
46. Безуглов В. Г. Применение гербицидов в интенсивном земледелии / Безуглов В. Г. – М., Россельхозиздат, 1981. – 238 с.
47. Милащенко Н. З. Препарат 2,3,6-ТБ – эффективное средство против корнеотпрысковых сорняков в посевах кукурузы / Милащенко Н. З. – Гербициды – Л. : Колос, 1964. – С. 125–128.
48. Веселовський І. В. Комплексне застосування симазину і похідних трихлор-бензойної кислоти в посівах кукурудзи / І. В. Веселовський Г. П. Живецький // Наук. пр. Укр. с.-г. акад. – К., 1987. – Т. 1, Вип. 123. – С. 184–188.
49. Мордовец А. А. Применение смесей гербицидов в звене севооборота /

А. А. Мордовец, В. В. Головин // Химия в сел. хоз-ве. – 1979. – № 12. – С. 16–18.

50. Собошанский Н. В. Эффективность гербицида дианат в посевах кукурузы / Н. В. Собошанский, М. С. Раскин, П. А. Хлебников // Кукуруза. – 1973. – № 2. – С. 29–30.

51. 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. на соискание ученой степени канд. с.-х. наук : спец. 06.01.01 „Земледелие” / В. П. Завадский. – К., 1974. – 29 с.

52. Parker C. Weed control problems confend major reductions in world food snppli-es / C. Parker, J. Fryer // FAO Plant Protection Bulletin. – 1975. – V. 23. – P. 83–85.

53. 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.

54. Гизин Г. Химия и гербицидные свойства производных триазина / Г. Гизин, Е. Кнюсли – Успехи в области изучения пестицидов; [пер. с англ.; под ред. Н. Н. Мельникова]. – Л. : ИЛ, 1962. – С. 168–232.

55. Васьковский Г. П. Роль гербицидов в использовании питательных веществ кукурузы / Г. П. Васьковский // Химия в сел. хоз-ве. – 1978. – № 11. – С. 58–60.

56. Культина Н. В. Особенности роста, развития и формирования продуктивности высоколизинной кукурузы и последующих культур в зависимости от системы ухода за посевами при орошении на выщелоченных черноземах северо-западного Предкавказья : автореф. дис. на соискание ученой степени канд. с.-х. наук: спец. 06.01.09 „Растениеводство” / Н. В. Культина. – Харьков, 1985. – 26 с.

57. Груздев Г. С. О некоторых способах повышения эффективности гербици-

дов Г. С. Груздев // Доклады ТСХА – М., 1965. – Вып. 109. – С. 181–189.

58. Убирия Д. Э. Борьба с сорняками в посевах кукурузы при помощи симазина и атразина в условиях Абхазии : автореф. дис. на соискание ученой степени канд. с.-х. наук : спец. 06.01.01 „Земледелие” / Д. Э. Убирия. – Сухуми, 1970. – 16 с.

59. Каволюнайте И. Использование прометрина и атразина в посевах некоторых сельскохозяйственных культур и в почве / И. Каволюнайте // Тр. Литовского НИИ земледелия. – Вильнюс : Монтис, 1974. – Т. XIX. – С. 225–254.

60. Будьоний Ю. В. Нове в застосуванні гербіцидів для боротьби з бур'янами на посівах кукурудзи / Ю. В. Будьоний // Вісн. с.-г. науки. – 1962. – № 4. – С. 55–58.

61. Результаты проверки и изучения эффективности гербицидов симазина и атразина на государственных сортоучастках / [Баранова В. А., Мартынов В. М., Маринич П. Е., Будунова К. Н.] – М. : Сельхозиздат, 1963. – 103 с.

62. Безуглов В. Г. Применение смесей гербицидов для борьбы с сорняками в посевах кукурузы / В. Г. Безуглов // Доклады ТСХА. – М., 1963. – Вып. 4. – С. 323–330.

63. Достовалов С. П. Химические средства борьбы с сорняками в условиях Красноярской Лесостепи : автореф. дис. на соискание ученой степени канд. с.-х. наук : спец. 06.01.01 „Земледелие” / С. П. Достовалов. – Волгоград, 1964. – 20 с.

64. Калинин В. А. Повышение эффективности гербицидов – производных триазина в посевах кукурузы / В. А. Калинин // Доклады ТСХА. – М., 1964. – Вып. 106. – С. 57–62.

65. Гезаприм 500 на посевах кукурузы / К. П. Каракашян, В. А. Теличенко, В. С. Бокань, И. С. Анашкина // Химия в сел. хоз-ве. – 1982. – Т. XX, № 4. – С. 28–29.

66. Гештовт Ю. Н. Агробιοιογιϰеские особенности мοιοкана татарского, бοдийка полевого, осοта полевого и сοвершенствοвание химическх мер бοрьбы с ними на посевах пшеницы и кукурузы : автореф. дис. на сοискание ученой степени канд. с.-х. наук : спец. 06.01.01 „Земледелие” / Ю. Н. Гештовт. – Алма-Ата, 1967. – 20 с.
67. Цимбал Г. П. Комбїноване застосування гербїцидїв на посївах кукурудзи / Г. П. Цимбал // Землеробство. – К. : Урожай, 1967. – Вип. 6. – С. 54–59.
68. 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.
69. Гулидов А. М. Системы гербицидов для прополки кукурузы / А. М. Гулидов // Защита растений. – 1968. – № 4. – С. 24.
70. Матюха Л. А. Прогнозирование засоренности посевов / Матюха Л. А., Шевченко М. С. // Кукуруза. – 1988. – № 5. – С. 44–45.
71. Jeffery L. Control of fall panicum, Jonsondrass and yellow nutsedge in corn / L. Jeffery, J. Connell // Proc. 26 Fnn. Wit South Weed Sci. – 1973. – № 26. – P. 145.
72. Белкин В. С. Химический метод борьбы с гумаем в посевах кукурузы в условиях предгорной зоны Чечено-Ингушской АССР : автореф. дис. на сοискание ученой степени канд. с.-х. наук : спец. 06.01.01 „Земледелие” / В. С. Белкин. – Орджоникидзе, 1971. – 19 с.
73. Литвинов И. А. Влияние совместного применения противозлаковых гербицидов и симм-триазинов на засοренность и урожай кукурузы на черноземных почвах Лесοстепи УССР / И. А. Литвинов // Тр. Харьковского с.-х. ин-та. – Харьков, 1983. – Т. 283. – С. 72–77.
74. Шуткина А. Т. Фитотоксическая оценка гербицидов, применяемых в полеводстве / Шуткина А. Т. – Эффективность применения гербицидов на

полевых культурах и в многолетних насаждениях. – К., 1984. – С. 14–20.

75. Пишта С. Д. Эффективность эрадикана в посевах кукурузы при заделке его различными орудиями / Пишта С. Д. – Совершенствование приемов возделывания кукурузы. – Днепропетровск, 1983. – С. 98–101.

76. Циков В. С. Борьба с сорняками при возделывании кукурузы / В. С. Циков, Л. А. Матюха, Ю. В. Литвиненко – Днепропетровск, 1983. – 150 с.

77. Евдокимов В. В. Весенняя допосевная обработка почвы и способы заделки эрадикана при индустриальной технологии возделывания кукурузы в условиях Нижнего Поволжья : автореф. дис. на соискание ученой степени канд. с.-х. наук: спец. 06.01.09 „Растениеводство” / В. В. Евдокимов. – Воронеж, 1986. – 24 с.

78. Набережная Е. Д. Расширяйте сроки применения гербицидов / Е. Д. Набережная // Зерновые культуры. – 2001. – № 3. – С. 28.

79. Dobrovodsky J. Doplnrova usmerena poalisova aplikacia herdicida v kukurici / J. Dobrovodsky // Rostlvyroba. – 1976. – № 22. – P. 16.

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

81. Влияние гербицидов на полевые культуры и многолетние насаждения / А. М. Грималовский, В. Л. Затучный, Г. Н. Петров [та інш.] – Кишинев, 1984. – С. 39–47.

82. 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.

83. Циков В. С. Способи загортання ерадикану / В. С. Циков, Ю. В. Литвиненко, О. О. Якунін // Вісн. с.-г. науки. – 1984. – № 12. – С. 22–25.

84. Танчик С. П. Боротьба з бур'янами при мінімалізації обробітку ґрунту в

- посівах кукурудзи / С. П. Танчик // Вісн. с.-г. науки. – 1987. – № 9. – С. 26–30.
85. Будник А. И. Особенности возделывания кукурузы на зерно по интенсивной технологии в юго-восточной степи Украинской ССР : автореф. дис. на соискание ученой степени канд. с.-х. наук: спец. 06.01.09 „Растениеводство” / А. И. Будник. – Херсон, 1990. – 17 с.
86. Yiovanardi R. Ricerche sul diserbo chemico del mais in terreno molto ricco di sostanza organica / R.Yiovanardi // Riv. Agron. – 1974. – № 8. – P. 247–255.
87. Kutzera J. Ein Spezialherbizid für den Waisanbau / J. Kutzera // Lohnunternehmen in Land-Fortwirtsch. – 1976. – № 31. – P. 172.
88. Burnside O. Soil persistence of corn herbicides during the year of application / O. Burnside // North control weed conf. – 1977. – P. 10–12.
89. Darrigrand M. Le desherbade du mais. La post – levee au secours de la prelevee / M. Darrigrand // Agri. sept. – 1978. – № 67. – P. 15–16.
90. Davis J. Corn preplant incorporated herbicide screen / J. Davis, J. Abernathy // Texas Agr. Stat. – 1978. – P. 72–73.
91. Удосконалення захисту від бур'янів зернових агроценозів на чорноземах звичайних зони Степу / Л. П. Матюха, Ю. І.Ткаліч, С. Й. Хейлик [та ін.] // Бюл. Ін-ту зерн. госп-ва УААН. – Дніпропетровськ, 2005. – № 26–27. – С. 28–32.
92. Повыситъ действие лонтрела / А. И. Головки, В. Д. Коваленко, С. П. Клявзо [та ін.] // Кукуруза и сорго. – 1990. – № 2. – С. 42–43.
93. Груздев Г. С. Применение смесей гербицидов в посевах кукурузы в Московской области / Г. С. Груздев, В. И. Северчук – Применение гербицидов в условиях интенсивной химизации сельского хозяйства. – М. : ТСХА, 1984. – С. 20–30.
94. Черкашин В. Н. Эффективность гербицидов и их смесей в посевах кукурузы на разных фонах минерального питания / Черкашин В. Н. – Применение гербицидов в условиях интенсивной химизации сельского

хотязйства. – М., 1984. – С. 35–38.

95. DPX-M 6316 + pyridate, a new maize herbicides for ust emergence control of broadleaf weeds resistant to atrazine / P. Joos, J. Dacht, A. Bassi [and other] // Weeds. – 1989. – № 2. – P. 679–682.

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

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

98. Паденов К. П. Сорные растения и их вредность, методы учета и меры борьбы /К.П. Паденов, В.К.Довбан – Минск, 1976. – С. 52–55.

99. Миркін Б. М. Теорія та практика фітоценології / Б. М. Миркін – М. : Знання, 1986. – 64 с.

100. Монтес Є. Сонце и урожай /Є. Монтес – М. : Колос, 1983. – 126 с.

101. Рвачёв В. П. Введение в биофизическую фотометрию /В. П. Рвачёв – Львов : Львовский гос. ун-т, 1966. – 378 с.

102. Шульгин И. А. Растение и солнце /И. А.Шульгин – Л. : Гидрометеиздат, 1973. – 249 с.

103. Коринец В. В. Системно-энергетические и теоретические основы севооборотов / В. В. Коринец // Земледелие. – 1991. – № 2. – С. 46–49.

104. Щербакова Е. Г. Дифференциация особей клевера лугового как один из механизмов устойчивости ценопопуляции / Е. Г. Щербакова // Биол. науки. – 1985. – № 3. – С. 79–85.

105. Ржанов Е. И. Реакция культурных видов и форм бобовых растений трибы на разные световые режимы /Е. И. Ржанов – Свет и морфогенез растений. – М : Изд-во Московского ун-та, 1978. – С. 44–47.

106. Злобин Ю. А., Коэффициент спектрального отражения древесных и травянистых растений широколиственного леса / Ю. А. Злобин, И. Б. Сухой // Журн. общей биол. – 1983. – С. 520–528.

107. Іващенко О. О. Альтернативні перспективи гербології і землеробства :

- матеріали 5-ї наук.-теоретич. конф. Укр. наук. товариства гербологів / Іващенко О. О. – К. : Колобіг, 2006. – С. 1–3.
108. Сторчоус І. І. Культурні рослини проти бур'янів / І. І. Сторчоус // Farmer. – 2011. – С. 62.
109. Іващенко О. О. Біологічні особливості бур'янів і удосконалення захисту посівів цукрових буряків : дис. ... канд. с.-г. наук: 06.01.13 / О. О. Іващенко ; Нац. аграр. ун-т. – К., 2007.
110. Блажевський В. К. Про площу живлення кукурудзи в умовах південних районів Лісостепу України /В.К. Блажевський. // Наук. пр. Вінницької державної с.-х. дослідної станції. – К. : Вид-во УАСГН, 1958. – Т. 1. – С. 28–30.
111. Булатович М. Отчёт Плотянской с.-х. опытной станции /М. Булатович, А.Бухичина – Одесса, 1912. – С. 19–22.
112. Ткаліч. І. Д. Способи сівби та густота стояння рослин соняшнику гібрида Дарій / І. Д. Ткаліч, О. Л. Мамчук // Агроном. – 2011. – № 1. – С. 5.
113. Филёв Д. С. Выращивание высоких урожаев кукурузы в районах недостаточного увлажнения /Д.С. Филёв – Днепропетровск : Проминь, 1975. – 286 с.
114. Циков В. С. Интенсивная технология возделывания кукурузы /В.С. Циков, Л.П.Матюха – М. : Агропромиздат, 1980. – 245 с.
115. Жуньо В. С. Густота растений гибридов кукурузы различной скороспелости в условиях северной Степи УССР : дис. канд. с.-х. наук : 06.01.09 / В.С.Жуньо – Днепропетровск, 1966. – 162 с.
116. Хочинов Е. Р. Предел загущения кукурузы на силос /Е.Р.Хочинов // Кукуруза. – 1974. – № 4. – С. 16.
117. Марченко Л. А. Влияние способов сева и густоты на развитие растений и урожай кукурузы / Л. А. Марченко // Тр. Харьковского СХИ. – Харьков, 1970. – С. 32.
118. Веретеников Г. В. Густота стояния растений и семенная продуктивность родительских форм / Г. В. Веретеников, Т. Р. Толорая // Кукуруза и сорго. –

1996. – № 4. – С. 15–16.

119. Водянов В. А. Густота и нормы высева кукурузы на черноземах Волгоградской области / В. А. Водянов // Кукуруза. – 1974. – № 4. – С. 19–20.

120. Оптимальная густота стояния гибридов Молдавский 291 МВ и Молдавский 400 АМВ В.И.Штирбу, И.С.Даду, Н.Е.Разградская,[та інш.] – Технология возделывания и урожай кукурузы и сорго. – К. : Штиинца. – С. 5–8.

121. Филёв Д. С. Пунктирные посевы кукурузы и способы ухода за ними / Д. С. Филёв, М. Д. Григорьев // Основные выводы по полевым опытам на Эрастовской опытной станции (1948–1968 гг.) : сб. ст. / ВАСХНИЛ; Всесоюз. науч.-исслед. ин-т кукурузы. – Днепропетровск, 1970. – С. 35–41.

122. Шустов В. С. Борьба с сорняками с помощью гербицидов / В. С. Шустов, К. А. Минаков // Тр. ВНИИЗР. – Воронеж, 1974. – Т. III. – С. 213–225.

123. Белоусова Л. П. Изучение площадей питания кукурузы при возделывании ее на зерно в условиях левобережной Лесостепи УССР и приёмов обеспечивающих полноту насаждения : автореф. дис. на соискание ученой степени канд. с.-х. наук / Л. П. Белоусова. – Харьков : Изд-во Харьковского с.-х. ин-та, 1960. – 18 с.

124. Ткаліч І. Д. Способи посіву соняшнику / І. Д. Ткаліч, А. А. Демидов // Вісн. с.-г. науки. – 1999. – № 5. – С. 12–15.

125. Ткаліч І. Д. Вплив способів сівби, густоти стояння рослин на формування кореневої системи, водоспоживання та врожайності гібридів соняшнику / І. Д. Ткаліч, О. М. Олексюк // Бюл. Ін-ту зерн. госп-ва УААН. – Дніпропетровськ, 2000. – № 12–13. – С. 18–22.

126. Ткаліч І. Д. Каким способом сеять подсолнечник? / І. Д. Ткаліч, А. А. Демидов // Достижения науки и техники. – 1988. – С. 14–16.

127. Эдельштейн В. И. Овощеводство /В.И. Эдельштейн – М. : Сельхозгиз, 1944. – 85 с.

128. Синягин И. И. Площади питания растений /И.И.Синягин – М. : Россель-

хозиздат, 1970. – 232 с.

129. Дранищев Н. И. Особенности использования почвенной влаги гибридами в зависимости от густоты / Н. И. Дранищев // Бюл. ин-ту кукурузы. – Днепропетровск, 1994. – № 79. – С. 21–26.

130. Пасат А. М. Влияние густоты стояния растений при различных способах посева на урожайность кукурузы в условиях орошения / А. М. Пасат – Площади питания и нормы высева зерновых, технических и кормовых культур. – М., 1969. – С. 243–245.

131. 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. 29–30.

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

133. Володарский Н. И. Биологические основы возделывания кукурузы / Володарский Н. И. – М., 1975. – 154 с.

134. Марков Н. П. С сужеными междурядьями / Н. П. Марков // Кукуруза и сорго. – М. : ВО Агропромиздат, 1988. – С. 20–24.

135. Замараев А. Г. Влияние густоты посева на урожай кукурузы / А. Г. Замараев // Докл. ТСХА. – 1965. – Вып. 108. – С. 61–66.

136. Кулешов Н. Н. Обзор работ по кукурузе кафедры растениеводства за 1945–1954 гг. / Н. Н. Кулешов // Записки Харьковского СХИ. – Харьков, 1955. – Т. XI. – С. 5–22.

137. Клименко Я. И. Сроки посева и глубина заделки семян кукурузы в центральной Степи УССР : автореф. дис. на соискание ученой степени канд. с.-х. наук / Я. И. Клименко. – Воронеж, 1968. – 20 с.

138. Циков В. С. Продуктивність батьківських форм залежно від густоти рослин / В. С. Циков, О. И. Лященко // Бюл. Ін-ту зерн. госп-ва УААН. – 1997. – № 4. – С. 61–64.

139. Загорулько Ю. П. Продуктивність гібридів кукурудзи залежно від густоти рослин і доз мінеральних добрив / Ю. П. Загорулько, Є. П. Волна –

Енергозберігаючі технології вирощування зернових культур у Степу України. – Дніпропетровськ, 1995. – С. 44–47.

140. Новый районированный гибрид кукурузы Славутич 162 ТВ / А.Н.Ивахненко,Е.И. Беликов,В.Н. Борисов [и др.] // Бюл. ВНИИ кукурузы. – Днепропетровск, 1995. – № 80. – С. 3–6.

141. Синягин И. И. Площадь питания растений / Синягин И. И. – М. : Россельхозиздат, 1975. – 384 с.

142. Лут Ф. А. О густоте стояния растений кукурузы / Ф. А. Лут // Кукуруза. – 1956. – № 1. – С. 8.

143. Каленич Н. Влияние схем посева и густоты растений отцовских форм на семенную продуктивность гибридов кукурузы / Н. Каленич, Т. Толорая // Информ. бюл. по кукурузе. – 1990. – № 2. – С. 191–197.

144. Азаренкова А. С. С оптимальной загущенностью / А. С. Азаренкова // Кукуруза и сорго. – № 2. – С. 18–19.

145. Балюра В. И. О темпах роста кукурузного растения / В. И. Балюра // Кукуруза. – 1963. – № 4. – С. – 38–41.

146. Логачёв Н. И. Выравненность посевов и продуктивность растений кукурузы в связи с условиями внешней среды / Логачёв Н. И. – Приемы повышения продуктивности кукурузы и озимой пшеницы в Степи УССР : сб. ст. ВНИИ кукурузы. – Днепропетровск, 1974. – С. 49–53.

147. Толорая Т. Р. Влияние агроприёмов 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.

148. Филёв Д. С. Выращивание высоких урожаев кукурузы в районах недоста точного увлажнения / Филёв Д. С. – Днепропетровск : Проминь, 1975. – 286 с.

149. Дранищев Н. И. Влияние густоты растений на продуктивность гибридов кукурузы разной скороспелости / Н. И. Дранищев // Бюл. ВНИИ кукурузы. – Днепропетровск, 1974. – С. 34–35.

150. Петин Н. С. Физиология орошаемой пшеницы /Н.С.Петин – М. : Изд-во АН СССР, 1959. – 551 с.
151. Ничипорович А. А. Фотосинтез и теория получения высоких урожаев: [Тимирязевские чтения] / Ничипорович А. А. ; Ин-т физиологии растений. – М. : Изд-во АН СССР, 1956. – С. 1–93.
152. Устенко Г. П. Влияние удобрений на транспирацию и использование солнечной радиации фотосинтеза / Г.П.Устенко – Физиологические основы системы питания растений : сб. тр. – М. : Наука, 1964. – С. 82–86.
153. Шатилов И. С. Принципы программирования полевых культур / И.С. Шатилов – Биологические основы орошаемого земледелия. – М. : Наука, 1974. – С. 65–73.
154. Сказкин Ф. Д. Учение о критических периодах растений /Ф.Д. Сказкин М. : Изд-во АН СССР, 1961. – 51 с.
155. Марков Н. П. Формирование оптимальной густоты стояния растений / Н. П. Марков // Кукуруза и сорго. – 1986. – № 2. – С. 21–23.
156. Запорожченко А. Л. Особенности формирования и продуктивность фотосинтеза листьев кукурузы при орошении /А. Л. Запорожченко – Биологические основы орошаемого земледелия. – М. : Наука, 1974. – С. 190–194.
157. Ключников В. Т. Продуктивность кукурузы в зависимости от густоты растений / В. Т. Ключников // Бюл. ВНИИ кукурузы. – Днепропетровск, 1977. – № 45. – С. 25–28.
158. Балюра В. И. О темпах роста кукурузного растения / В. И. Балюра // Кукуруза. – 1963. – № 4. – С. 38–41.
159. Владимиров Н. С. Это важно для селекции / Н. С. Владимиров // Кукуруза. – 1962. – № 11. – С. 46.
160. Герасенков Б. И. Число листьев – надежный показатель / Б. И. Герасенков // Кукуруза. – 1962. – № 11. – С. 43–45.
161. Ничипорович А. А. Фотосинтетическая деятельность растений и пути повышения их продуктивности /А. А. Ничипорович – Теоретические

основы фотосинтетической продуктивности. – М. : Изд-во АН СССР, 1972. – С. 511–527.

162. Фотосинтетическая деятельность различных по скороспелости гибридов кукурузы в условиях орошения / М. Я. Трегубенко, Г. Л. Филиппов, Н. В. Вишневский, Л. А. Максимова. – Биологические основы повышения урожаев кукурузы и других полевых культур в северной Степи УССР. – Днепропетровск, 1976. – С. 21–32.

163. Устенко Г. П. Фотосинтетическая деятельность растений в посевах как основа формирования высоких урожаев / Г. П. Устенко – Фотосинтез и вопросы продуктивности растений. – М., 1963. – С. 37–70.

164. Афонин Н. М. Сроки посева, густота растений и продуктивность кукурузы / Н. М. Афонин // Кукуруза и сорго. – 1996. – № 2. – С. 7–8.

165. Золотов В. И. О сортовой агротехнике кукурузы / В. И. Золотов, В. М. Гринёв // Вестн. с.-х. науки. – 1976. – № 1. – С. 15–17.

166. Роль сортовой агротехники в формировании биологических элементов урожая зерна кукурузы / Золотов В. И., Пономаренко А. К., Несёнов Н. Ф.[та інш.] // Вісн. аграр. науки. – 1993. – № 4. – С. 23–31.

167. Золотов В. И. Сортовая агротехника как фактор, ограничивающий влияние засухи на семенную продуктивность кукурузы // Бюл. Ин-та кукурузы. – Днепропетровск, 1994. – № 79. – С. 21–26.

168. Лященко А. И. Продуктивность новых гибридов кукурузы / А. И. Лященко // Бюл. ВНИИ кукурузы. – Днепропетровск, 1993. – № 76. – С. 22–24.

169. Бондаренко Ю. Г. Густота посева кукурузы при программированном возделывании / Ю. Г. Бондаренко // Сел. хоз-во Молдавии. – 1987. – № 7. – С. 28.

170. Логачёв Н. И. Продуктивность гибрида кукурузы Днепропетровский 247 МВ в зависимости от густоты и фона в условиях южной Лесостепи УССР / Н. И. Логачёв, Г. С. Невгоденко // Бюл. ВНИИ кукурузы. – Днепропетровск, 1975. – № 4 (40). – С. 15–18.

171. Заика С. П. Скороспелая кукуруза /С.П. Заика – К. : Урожай, 1987. – 208 с.
172. Реакция гибридов кукурузы на улучшение условий влагообеспеченности / [Б.В.Дзюбецкий ,В.И. Костюченко ,Л.И. Волошина [та інш.] // Бюл. ВНИИ кукурузы. – Днепропетровск, 1991. – № 74. – С. 10–14.
173. Корреляционный анализ в селекции ультрараннеспелых гибридов кукурузы / Орлянский Н. А., Зубко Д. Г., Орлянская Н. А. [и др.] // Кукуруза и сорго. – 1999. – № 6. – С. 9–12.
174. Селекция скороспелых гибридов для Степи Украины [В.Ю.Черчель, С.П.Антонюк,А.А. Олешко [та інш.] // Бюл. Ін-ту зерн. госп-ва УААН. – Днепропетровск, 1997. – № 3 (5). – С. 7–9.
175. Филёв Д. С. Дозы удобрений и густота гибрида кукурузы Краснодарский ПГ 303 ТВ при орошении /Д. С.Филёв, Д. К. Евстафьев– Эффективное применение удобрений под кукурузу. – Днепропетровск, 1977. – С. 10–14.
176. Филёв Д. С. Густота растений одновременно созревающих гибридов кукурузы / Д. С Филёв, В. С. Жунько // Основные выводы по полевым опытам на Эрастовской опытной станции (1948–1968 гг) : сб. ст. / ВАСХНИЛ ; Всесоюз. науч.-исслед. ин-т кукурузы. – Днепропетровск, 1970. – С. 41–46.
177. Кислинский К. Н. Оценка устойчивости к загущению различных гибридов кукурузы по величине коэффициента вариации морфоанатомических параметров / К. Н. Кислинский // Кукуруза и сорго. – 1997. – № 5. – С. 9–10.
178. Дзюбецкий Б. В. Оценка новых раннеспелых линий кукурузы / Б. В. Дзюбецкий, Е. С. Редько // Бюл. ВНИИ кукурузы. – Днепропетровск, 1991. – № 7. – С. 8–12.
179. Гулидова В. А. Совершенствование технологии возделывания кукурузы на зерно / В. А. Гулидова, Л. Д. Чеснокова // Кукуруза и сорго. – 1996. – № 6. – С. 4–6.

180. Веретеников Г. В. Густота стояния растений и семенная продуктивность родительских форм / Г. В. Веретеников, Т. Р. Толорая // Кукуруза и сорго. – 1996. – № 4. – С. 15–16.
181. Баранецкий В. А. Минеральное удобрение и загущение / В. А. Баранецкий // Кукуруза и сорго. – 1991. – № 5. – С. 30–31.
182. Филёв Д. С. Густота растений гибридов кукурузы Краснодарский 440 М и Одесский 50 М в связи с фонами удобрений / Д. С. Филёв, И. И. Скубицкий // Бюл. ВНИИ кукурузы. – Днепропетровск, 1978. – № 48 (1). – С. 3–6.
183. Белоус Г. М. Влияние удобрений на рост, развитие и урожай кукурузы на зерно в связи с густотой растений / Г. М. Белоус, В. В. Коцарь // Бюл. ВНИИ кукурузы. – Днепропетровск, 1977. – № 47. – С. 53–56.
184. Бондаренко Ю. Густота посева кукурузы при программированном возделывании / Ю. Бондаренко, Г. Руснак // Сел. хоз-во Молдавии. – 1987. – № 7. – С. 28.
185. Миленин В. В. Продуктивность раннеспелых форм в зависимости от густоты стояния / В. В. Миленин, А. С. Требисовский // Кукуруза и сорго. – 1995. – № 2. – С. 18–19.
186. Блиев С. Г. Влияние густоты растений на урожай зерна кукурузы в условиях горной зоны / С. Г. Блиев // Кукуруза и сорго. – 1997. – № 4. – С. 9–11.
187. Стулин А. Ф. Продуктивность гибридов кукурузы и их родительских форм / А. Ф. Стулин // Кукуруза и сорго. – 1999. – № 5. – С. 5–7.
188. Лавриненко Ю. А. Селекционные аспекты снижения ресурсоемкости продукции при выращивании кукурузы на зерно в южной Степи Украины / Ю. А. Лавриненко, В. А. Зинченко – Генетика, селекция и технология возделывания кукурузы. – Майкоп : РИПО Адыгея, 1999. – С. 341–346.
189. Драніщев М. І. Густота рослин гібридів кукурудзи різної скоростиглості в умовах південно-східного Степу УРСР : автореф. дис. на здобуття наук ступеня канд. с.-г. наук : спец. 06.01.09 "Рослинництво" / М. І. Драніщев. – Полтава, 1975. – 30 с.

190. Ремесло В. М. Вдосконалювати методику економічної оцінки використання селекційних досягнень / В. М. Ремесло, М. В. Душко, М. І. Драніщев // Селекція і насінництво. – 1984. – № 2. – С. 2–5.
191. Циков В. С. Учитывать энергетические затраты / В. С. Циков, Ю. В. Литвиненко // Кукуруза и сорго. – № 3. – 1987. – С. 16–18.
192. Циков В. С. Питання підвищення конкурентоспроможності виробництва зерна і насіння кукурудзи в ринкових умовах / В. С. Циков, В. С. Рибка, В. І. Альохін // Бюл. Ін-ту зерн. госп-ва УААН. – Дніпропетровськ, 1999. – № 8. – С. 55–59.
193. Нечаев В. И. Экономическая эффективность возделывания гибридов кукурузы в условиях Краснодарского края / В. И. Нечаев // Генетика, селекция и технология возделывания кукурузы. – Майкоп : РИПО Адыгея, 1999. – С. 362–366.
194. Ремесло В. М. Вдосконалювати методику економічної оцінки використання селекційних досягнень / В. М. Ремесло, М. В. Душко, М. І. Драніщев // Селекція і насінництво. – 1984. – № 2. – С. 2–5.