

ДНІПРОПЕТРОВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
МІНІСТЕРСТВО АГРАРНОЇ ПОЛІТИКИ УКРАЇНИ

На правах рукопису

МАРЕНІЧЕНКО МАРИНА ВАЛЕНТИНІВНА

УДК 633.15:631.5:631.8

**УДОСКОНАЛЕННЯ ЕЛЕМЕНТІВ ТЕХНОЛОГІЇ
ВИРОЩУВАННЯ ГІБРИДІВ КУКУРУДЗИ ТА ЇХ БАТЬКІВСЬКИХ
ФОРМ В ПІВНІЧНОМУ СТЕПУ УКРАЇНИ**

06.01.09 – рослинництво

Дисертаційна робота на здобуття наукового ступеня
кандидата сільськогосподарських наук

Науковий керівник:
Якунін Олексій Панасович,
доктор сільськогосподарських наук,
професор

ДНІПРОПЕТРОВСЬК – 2006

ЗМІСТ

ВСТУП		4
РОЗДІЛ 1	СТАН ВИВЧЕННЯ ПИТАННЯ.....	9
	1.1. Вплив густоти стояння рослин кукурудзи в товарних і насінневих посівах на урожайність зерна.....	10
	1.2. Зернова продуктивність гібридів кукурудзи та їх батьківських форм залежно від рівня мінерального живлення.....	18
РОЗДІЛ 2	УМОВИ, ПРОГРАМА ТА МЕТОДИКА ДОСЛІДЖЕНЬ.....	27
	2.1. Грунтово-кліматичні умови.....	27
	2.2. Погодні умови.....	28
	2.3. Програма і методика досліджень.....	32
РОЗДІЛ 3	РІСТ, РОЗВИТОК РОСЛИН І ПЛОЩА ЛИСТКОВОЇ ПОВЕРХНІ ЗАЛЕЖНО ВІД ГУСТОТИ СТЕБЛОСТОЮ І РІВНЯ МІНЕРАЛЬНОГО ЖИВЛЕННЯ.....	38
	3.1. Тривалість фенологічних фаз розвитку рослин кукурудзи.....	38
	3.2. Площа листкової поверхні.....	42
	3.3. Висота рослин і прикріплення качанів.....	48
РОЗДІЛ 4	ЗАПАСИ ВОЛОГИ ТА ПОЖИВНИХ РЕЧОВИН У ГРУНТІ, СПОЖИВАННЯ ЇХ РОСЛИНАМИ В ЗВ'ЯЗКУ З ГУСТОТОЮ СТЕБЛОСТОЮ І РІВНЕМ МІНЕРАЛЬ- НОГО ЖИВЛЕННЯ.....	60
	4.1. Запаси доступної вологи у ґрунті і вологозабезпече- ність рослин.....	60
	4.2. Вміст поживних речовин у ґрунті та споживання їх рослинами кукурудзи.....	69

РОЗДІЛ 5	ІНДИВІДУАЛЬНА ПРОДУКТИВНІСТЬ РОСЛИН І ВРОЖАЙНІСТЬ ЗЕРНА ГІБРИДІВ ТА ЇХ МАТЕРИНСЬКИХ ФОРМ У ЗВ'ЯЗКУ З ДОСЛІДЖУВАНИМИ ФАКТОРАМИ.....	85
5.1.	Елементи структури врожаю.....	85
5.2.	Урожайність зерна гібридів кукурудзи та їх батьківських форм, якісні показники.....	95
РОЗДІЛ 6	ЕНЕРГОЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИРОЩУВАННЯ ГІБРИДІВ КУКУРУДЗИ ТА ЇХ БАТЬКІВСЬКИХ ФОРМ ЗАЛЕЖНО ВІД ГУСТОТИ РОСЛИН І ФОНУ ЖИВЛЕННЯ.....	102
ВИСНОВКИ.....		110
РЕКОМЕНДАЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ.....		113
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....		114
ДОДАТКИ.....		136

ВСТУП

Кукурудзу вирощують на зерно, а також для отримання качанів і листостеблової маси, що використовують на силос. Зерно має харчове, технічне і кормове значення.

Кукурудзяну крупу вживають у їжу. Кукурудзяна мука в суміші з пшеничною застосовується для випікання хліба. Качани цукрової кукурудзи в свіжому, консервованому і вареному вигляді також вживають в їжу. Відома велика кількість страв і кондитерських виробів із кукурудзи [1].

Зерно кукурудзи може бути використане для виготовлення муки, крупи, крохмалю, етилового спирту, глюкози, цукру, патоки, масла, вітаміна Е, пива, сиропу та інших продуктів. Із стебел, листя і качанів кукурудзи виготовляють папір, лінолеум, віскозу, активоване вугілля, тощо.

Однак основне направлення використання кукурудзи – кормове. В 1 кг сухого зерна міститься 1,34 корм. од. і 78 г перетравного протеїну. А також 65-70% вуглеводів; 9-12% – білка; 4-8% – жиру, мінеральні солі і вітаміни [2].

Кукурудзяний силос є добрим кормом для великої рогатої худоби. У 100 кг зеленої маси кукурудзи, зібраної у фазі молочно-воскової стиглості, міститься 32 кормові одиниці та 14-18 г перетравного протеїну. 100 кг силосу з листостеблової маси зібраної в повній стиглості, відповідають 35 кормовим одиницям. Використовують на корм також подрібнене зерно вологістю близько 25 % разом з подрібненими стрижнями качанів. Кукурудза займає важливе місце в зеленому конвеєрі, у 100 кг зеленої маси, зібраної до викидання волотей, міститься 16 кормових одиниць, така зелена маса багата на вуглеводи і каротин.

Кукурудза є хорошим попередником для багатьох сільськогосподарських культур – ярих зернових, зернобобових і озимих. Вона сприяє звільненню полів сівозміни від бур'янів, майже не має спільних із зерновими культурами шкідників і хвороб.

Актуальність теми. У Державний Реєстр сортів рослин України щорічно заносяться нові високоврожайні гібриди кукурудзи різних груп стиглості, що суттєво відрізняються за продуктивністю, стійкістю до несприятливих умов від гібридів, які вирощувались раніше. Результати досліджень свідчать, що навіть в межах однієї групи стиглості гібриди та їх батьківські форми неоднаково реагують на густоту стояння рослин і рівень мінерального живлення. Важливе значення має підвищення урожайності кукурудзи на ділянках гібридизації, що сприяє прискоренню впровадження у виробництво нових гібридів.

Для реалізації потенційних урожайних можливостей нових районованих гібридів та їх батьківських форм необхідно встановити параметри передзбиральної густоти стояння рослин і рівня мінерального живлення. Все це зумовлює необхідність проведення наукових досліджень з метою встановлення оптимальної густоти стояння рослин і рівня мінерального живлення на товарних і насінневих посівах нових гібридів кукурудзи.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Тема дисертаційної роботи є складовою частиною досліджень кафедри рослинництва Дніпропетровського державного аграрного університету “Розробити агроекологічні основи технологій вирощування зернових і ефіроолійних культур, забезпечуючих одержання врожаю зерна тритикале 35-40 ц/га, кукурудзи 45-50 ц/га, пивоварного ячменю 30-35 ц/га, коріандру 10-15 ц/га при зниженні затрат на 5-10 % в порівнянні з досягнутим рівнем”, номер державної реєстрації 0103 U 007620.

Мета і завдання досліджень. Мета роботи – встановити параметри оптимальної густоти стояння рослин і рівня мінерального живлення при вирощуванні середньораннього гібрида Славутич 271 МВ, середньостиглого Дніпровський 309 МВ та їх батьківських форм.

Основні завдання досліджень:

- визначити вплив густоти стеблостою і рівня мінерального живлення на ріст, розвиток рослин і площу листкової поверхні гібридів та їх материнських форм;
- дослідити особливості вологозабезпеченості рослин залежно від густоти стеблостою і фону живлення;
- встановити вплив досліджуваних факторів на динаміку вмісту елементів живлення в ґрунті та споживання їх рослинами кукурудзи;
- визначити рівень зернової продуктивності гібридів та їх материнських форм залежно від досліджуваних факторів і встановити їх оптимальні значення, при яких забезпечується підвищення урожайності та якості зерна;
- дати економічну оцінку досліджуваних елементів технології вирощування кукурудзи та рекомендувати виробництву оптимальні їх показники.

Об'єкт дослідження. Елементи технології вирощування – густота стояння рослин і рівень мінерального живлення гібридів кукурудзи та їх батьківських форм.

Предмет дослідження. Середньоранній гібрид Славутич 271 МВ, середньостиглий Дніпровський 309 МВ та їх материнські форми – прості міжлінійні гібриди Терса М і Дніпровський 35 М.

Методи досліджень. Вимірювально-розрахунковий – при біометричному аналізі рослин; ваговий – при визначенні вологості ґрунту; візуальний – при встановленні фаз росту і розвитку рослин; розрахунковий – при визначенні коефіцієнту водоспоживання; лабораторний – при аналізі поживних речовин у ґрунті та в рослинах; математичної статистики – при плануванні досліджень, оцінці достовірності одержаних результатів; розрахунково-порівняльний – для оцінки економічної та енергетичної ефективності технології вирощування кукурудзи.

Наукова новизна одержаних результатів. Для північної підзони Степу України вперше розроблені та науково обґрунтовані основні елементи технології вирощування гібридів нового покоління та їх батьківських форм:

оптимізація густоти стояння рослин і рівня мінерального живлення для середньораннього гібрида Славутич 271 МВ і середньостиглого Дніпровський 309 МВ та їх батьківських форм.

Практичне значення отриманих результатів. За результатами досліджень та їх виробничої перевірки розроблені та запропоновані виробництву науковообґрунтовані рекомендації.

Виробнича перевірка елементів технології вирощування середньораннього і середньостиглого гібридів проводилась у науково-виробничий агрофірмі “Степова” Синельниківського району Дніпропетровської області на площі 57 га. Врожайність зерна середньораннього гібрида Славутич 271 МВ при рекомендованій густоті стояння рослин становила 5,19 т/га, чистий прибуток – 647 грн./га, середньостиглого гібрида Дніпровський 309 МВ – відповідно 6,65 т/га і 986 грн./га.

Параметри оптимальної густоти стояння рослин і рівня мінерального живлення батьківських форм досліджуваних гібридів пройшли виробничу перевірку в ТОВ “Синельниківська селекційно-дослідна станція 2000” на площі 39 га. Внесення мінеральних добрив у дозі $N_{60}P_{60}K_{60}$ при оптимальній густоті стеблостою забезпечило підвищення врожайності простого гібрида Терса М на 0,49 т/га і збільшення чистого прибутку на 217 грн./га, простого гібрида Дніпровський 35 М – відповідно на 0,58 т/га і 421 грн./га.

Результати досліджень впроваджені в 2005-2006 рр. в господарствах Дніпропетровської області на площі 1500 га.

Особистий внесок здобувача. Автором проаналізовано та узагальнено літературні дані за темою, обґрунтовано напрями досліджень і розроблено програму. Здобувачем особисто виконано польові та лабораторні дослідження, узагальнено і систематизовано експериментальні дані, проведено виробничу перевірку результатів досліджень.

Апробація результатів дисертації. Основні результати дисертаційної роботи доповідалися на Всеукраїнській науково-практичній конференції молодих вчених і спеціалістів “Стан та перспективи розвитку

агропромислового виробництва в сучасних умовах” (м. Кіровоград, 15-17 березня 2005 р.), на Міжнародній науково-практичній конференції молодих вчених “Теоретичні й практичні досягнення вчених аграріїв” (м. Дніпропетровськ, ДДАУ, 11-12 квітня 2006 р.), на наукових конференціях викладачів, співробітників і аспірантів Дніпропетровського державного аграрного університету за підсумками роботи у 2003-2006 рр.

Публікації. Результати досліджень були опубліковані у 6 наукових працях, з них 4 у фахових виданнях.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. *Довідник кукурудзозвода* / А.Ф. Квятковський, М.І. Логачов, Г.Л. Філіппов та ін. / За ред. В.С. Цикова. – К.: Урожай, 1986. – 232 с.
2. *Растениеводство* / П.П. Вавилов, В.В. Грищенко, В.С. Кузнецов и др. – М.: Агропромиздат, 1986. – 512 с.
3. *Лихочвор В.В* Рослинництво. Технології вирощування сільськогосподарських культур. – 2-е видання, виправлене. – К.: Центр навчальної літератури, 2004. – 808 с.
4. *Циков В.С.* Кукуруза: технология, гибриды, семена. – Днепропетровск: Зоря, 2003. – 296 с.
5. *Грушка Я.* Монография о кукурузе: Пер. с чеш. – М.: Колос, 1965. – 751 с.
6. *Задонцев А.И.* Вирощування високих урожаїв та районування гібридів і сортів кукурудзи. – К.: Держгільгоспвидав УРСР, 1961. – 114 с.
7. *Гурьев Б.П.* Приемы адаптивного потенциала раннеспелых гибридов кукурузы // Урожай и адаптивный потенциал экологической системы поля. – К., 1991. – С. 79-85.
8. *Томашевский Д.П.* Кукуруза. – К.: Урожай, 1970. – 362 с.
9. *Крячко Ф.Г., Дыга П.П.* Семеноводство гибридной кукурузы. – М.: Колос 1978. – 140 с.
10. *Чучмий И.П., Моргун В.В.* Генетические основы селекции и семеноводства скороспелых гибридов кукурузы. – К.: Наук. думка, 1990. – 284 с.
11. *Гудзь Ю.В., Лавриненко Ю.А.* Семеноводство кукурузы на орошаемых землях. – Херсон, 1995. – 96 с.
12. *Пащенко Ю.М., Поліщук В.В.* Оптимізація технологічних заходів вирощування різночасно квітучих ліній кукурудзи на ділянках гібридизації // Бюлетень Інституту зернового господарства УААН. – Дніпропетровськ, 2001. – № 17. – С. 35-37.

13. *Залежність* врожайності кукурудзи від якості насіння // Енергозберігаючі технології вирощування зернових культур у Степу України. – Дніпропетровськ: Пороги, 1995. – С. 34-38.
14. *Дыга П.П.* Семеноводство // Кукуруза. – К.: Урожай, 1978. – С. 193–209.
15. *Кирпа М.Я.* Хранение семян кукурузы и их качество // Вісник Полтавського державного сільськогосподарського інституту. – 2000. – № 5. – С. 5-7.
16. *Адаптивна* стійкість самозапилених ліній кукурудзи різної зародкової плазми / В.Ю. Черчель, С.П. Антонюк, М.В. Вишневський, О.Б. Дзюбецький // Бюлетень Інституту зернового господарства УААН. – Дніпропетровськ, 2001. – № 15-16. С. 59-62.
17. *Митько В.М.* Пилкоутворювальна здатність рослин чоловічої форми гібрида Дніпровський 203 МВ // Енергозберігаючі технології вирощування зернових культур у Степу України. – Дніпропетровськ: Пороги, 1995. – С. 39-43.
18. *Якунін О.П.,* Пащенко Ю.М., Ткаліч Ю.І. Продуктивність ділянок гібридизації кукурудзи залежно від схем посіву і густоти стояння рослин // Бюлетень Інституту зернового господарства УААН. – Дніпропетровськ, 2002. – № 18-19. С. 33-35.
19. *Підвищення* врожайності гібрида кукурудзи Дніпровський 337 МВ у товарних і насінневих посівах / О.П. Якунін, Ю.М. Пащенко, Ю.І. Ткаліч, В.Ф. Заверталюк // Вісник Дніпропетровського державного аграрного університету. – 2004. – № 1. – С. 7-10.
20. *Золотов В.И.,* Пономаренко А.К., Запорожченко В.А. Особенности сортовой агротехники на участках гибридизации // Совершенствование приемов возделывания кукурузы. – Днепропетровск, 1983. – С. 24-28.
21. *Муляр Н.Н.* Продуктивность самоопыленных линий в зависимости от агрофона, густоты растений и глубины заделки семян // Бюллетень ВНИИ кукурузы. – Днепропетровск, 1978. – № 49-50. – С. 24-27.
22. *Дозы* гербицида харнес на посевах самоопыленных линий кукурузы / А.А. Якунин, В.Д. Коваленко, С.М. Крамарев, В.П. Бондарь // Бюлетень Інституту зернового господарства УААН. – Днепропетровск, 1996. – № 1. – С. 83-88.

23. *Самозапилені лінії кукурудзи: чутливість до ґрунтових гербіцидів* / В.С. Циков, О.П. Якунін, В.Д. Коваленко, В.П. Бондар // *Захист рослин.* – 1997. – № 6. – С. 10-11.
24. *Устойчивость самоопыленных линий кукурузы к эрадиану* / Л.А. Матюха, А.И. Головкин, В.Д. Коваленко, А.И. Бублик // *Селекция и семеноводство.* – 1998. – № 6. – С. 42-43.
25. *Хейлік С.І., Матюха В.Л. Чутливість до гербіцидів самозапилюваних ліній кукурудзи // Енергозберігаючі технології вирощування зернових культур в Степу України.* – Дніпропетровськ, 1995. – С. 90-94.
26. *Фільов Д.С., Жулько В.С. Продуктивність різних за скоростиглістю гібридів кукурудзи залежно від густоти рослин* // *Вісник сільськогосподарської науки.* – 1964. – № 4. – С. 35-39.
27. *Митько В.Н. Схемы посева и густота растений на участке гибридизации гибрида Днепровский 203 МВ* // *Бюллетень Института кукурузы.* – Днепропетровск, 1993. – № 77. – С. 45.
28. *Ладонін В.Ф., Алиев А.М. Комплексное применение гербицидов и удобрений в интенсивном земледелии.* – М.: Агропромиздат, 1991. – 271 с.
29. *Эффективность удобрений в длительных бессменных посевах кукурузы при различных способах основной обработки почвы* / Е.М. Лебедь, А.И. Коцюбан, С.М. Крамарев, В.В. Яровой // *Вісник аграрної науки.* – 1993. – № 3. – С. 41-46.
30. *Чумак В.С., Олексенко В.І., Федоренко І.Є. Вплив систематичного внесення добрив у короткоротаційній зерновій сівоzmіні на урожайність та якість зерна кукурудзи в умовах північного Степу України* // *Бюлетень Інституту зернового господарства УААН.* – Дніпропетровськ, 2005. – № 26-27. – С. 74-78.
31. *Влияние удобрений на продуктивность и качество различных гибридов кукурузы* / А.Я. Гетманец, В.И. Золотов, Н.А. Чернявская, А.К. Пономаренко // *Агрохимия.* – 1985. – № 6. – С. 63-69.

32. *Оптимизация* площади питания кукурузы / А.А Якунин, С.М. Крамарев, В.П. Бондарь и др. // Кукуруза и сорго. – 1997. – № 2. – С. 5-8.
33. *Коваленко В.Е., Чабан В.И., Крамарев С.М.* Потребление кукурузой основных элементов питания // Бюллетень ВНИИ кукурузы. – Днепропетровск, 1992. – № 75. – С. 39-44.
34. *Безрукова В.П.* Влияние густоты стояния и способа размещения растений на урожай зерна кукурузы в условиях южной Степи УССР // Площади питания и нормы высева зерновых, технических и кормовых культур. – М., 1969. – С. 27-30.
35. *Сакало Н.Г.* Качество зерна кукурузы в зависимости от густоты стояния и способов посева // Нормы высева, способы посева и площади питания сельскохозяйственных культур. – М.: Колос, 1971. – С. 250-253.
36. *Продуктивность* и качество зерна кукурузы в зависимости от способов посева, удобрений и густоты стояния растений // Бюллетень ВНИИ кукурузы. – 1973. – № 2 (31). – С. 9-12.
37. *Стулин А.Ф.* Использование питательных веществ почвы и удобрений гибридами кукурузы в зависимости от агрофона и густоты растений // Совершенствование приемов возделывания кукурузы. – Днепропетровск, 1983. – С. 107-111.
38. *Юрьев В.Я.* Нормы высева разных сортов и абсолютный вес // Сельскохозяйственное опытное дело. – 1925. – № 1 (7). – С. 6-9.
39. *Синягин И.И.* Площадь питания растений. – М.: Россельхозиздат, 1996. – 142 с.
40. *Володарский Н.И.* Биологические основы возделывания кукурузы. – М.: Колос, 1975. – 154 с.
41. *Geisbrecht G.* Effect of population and row spacing on the performance of four corn hibrids // Agron. J. – 1969. – V. 61, N 3. – P. 6-9.
42. *Echols J.W.* How many plants are enough // Colorado Rancher Farmer. – 1988. –V 42 N3 – P. 12-13.

43. *Филев Д.С.*, Панькин В.С. Густота посева Краснодарского ПГ 303 ТВ в связи с фонами удобрений // Кукуруза. – 1975. – № 6. – С. 14.
44. *Скубицкий И.И.* Реакция гибридов кукурузы на загущение в юго-восточной Степи Украины // Бюллетень Института кукурузы. – Днепропетровск, 1995. – Вып. 80. – С. 27-32.
45. *Зуза В.С.* Ширина междурядий и густота посева // Кукуруза и сорго. – 1991. – № 6. – С. 19.
46. *Бомба М.И.* Урожай и качество зерна кукурузы в зависимости от сроков и глубины посева, густоты стояния растений на разных фонах удобрений в условиях западной Лесостепи УССР: Автореф. дис... канд. с.-х. наук. – 1988. – 20 с.
47. *Филев Д.С.*, Машкин И.Ф. Густота растений и ширина междурядий кукурузы при орошении // Бюллетень ВНИИ кукурузы. – Днепропетровск, 1977. – № 45. – С. 7-10.
48. *Циков В.С.*, Ливенский А.И. Программирование урожаев кукурузы на орошаемых землях Степи УССР // Доклады ВАСХНИЛ. – 1980. – № 6. – С. 10-12.
49. *Кивер В.Ф.*, Оноприенко Д.М. Влияние орошения, удобрений и густоты растений на урожайность зерна кукурузы в северной Степи Украины // Бюллетень ВНИИ кукурузы. – Днепропетровск, 1995. – № 80. – С. 64-70.
50. *Фатьянов В.А.*, Буденный Ю.В., Зуза В.С. Влияние густоты посева на урожай зерна и зеленой массы гибридов кукурузы // Селекция и семеноводство. – Вып. 59. – К: Урожай, 1985. – С. 86-87.
51. *Зуза В.С.* Ширина междурядий и густота посева // Кукуруза и сорго. – 1991. – № 6. – С. 19.
52. *Марченко Л.А.* Влияние способов сева и густоты на развитие растений и урожай кукурузы // Тр. Харьковского СХИ. – Харьков, 1970. – С. 22-28.
53. *Трохин В.С.*, Рогозинская А.И., Найко А.Г. Густота стояния и урожайность // Кукуруза и сорго. – 1991. – №2. – С. 19-20.

54. *Павлюк О.О.* Вплив густоти стояння рослин на урожайність гібридів кукурудзи різних груп стиглості в умовах центрального Лісостепу України // Вісник Полтавської державної аграрної академії. – 2005. – № 4. – С. 153-155.
55. *Карпенко А.П., Мацына И.В.* Больше внимания подбору гибридов для выращивания на зерно // Кукуруза, 1979. – № 2. – С. 25-27.
56. *Бомба М.И.* Зависимость урожайности зерна кукурузы и его качества от густоты стояния растений и удобрений // Тезисы Пятой всесоюзной научно-технической конференции молодых ученых и специалистов по проблеме кукурузы. – Днепропетровск, 1987. – С. 31.
57. *Zuber M.S.* What limits corn yield // Crop and Soils. – 1961. V. 13. – N 9. – P. 19-21.
58. *Золотов В.И., Пономаренко А.К.* Рост и развитие в зависимости от способов и густоты посевов // Кукуруза. – 1967. – № 2. – С. 13-14.
59. *Филев Д.С., Золотов В.И., Пономаренко А.К.* О взаимосвязи между способами посева, густотой растений и урожаем кукурузы // Селекция и физиология, технология и механизация возделывания кукурузы и других полевых культур. – Днепропетровск, 1972. – С. 40-45.
60. *Золотов В.И., Пономаренко А.К.* Взаимосвязь способов посева и густоты стояния растений // Кукуруза. – 1968. – №3. – С. 12.
61. *Жунько В.С.* Густота растений гибридов кукурузы различной скороспелости в условиях северной Степи УССР: Автореф. дис. ... канд. с.-х. наук. – Харьков, 1966. – 27 с.
62. *Филев Д.С., Жунько В.С.* Сравнительная продуктивность гибридов кукурузы различной скороспелости в зависимости от густоты растений // Основные итоги научно-исследовательских работ по кукурузе. – Днепропетровск, 1971. – С. 88-91.
63. *Филев Д.С., Жунько В.С.* Густота растений разновременно созревающих гибридов кукурузы // Основные выводы по полевым опытам на Эрастовской опытной станции. – Днепропетровск, 1970. – С. 41-46.

64. *Жунько В.С., Драніщев М.І.* Про диференційну густоту рослин кукурудзи // Степове землеробство. – К.: Урожай, 1976. – Вип. 10. – С. 31-35.
65. *Дранищев Н.И.* Влияние густоты растений на продуктивность гибридов кукурузы различной скороспелости // Бюллетень ВНИИ кукурузы. – Днепропетровск, 1974. – № 34-35. – С. 29-31.
66. *Кротінов В.П., Скубіцький І.І.* Густота рослин кукурудзи в умовах південно-східного Степу України // Бюлетень Інституту зернового господарства УААН. – Дніпропетровськ, 1996. – № 1. – С 68-71.
67. *Кукуруза: динамика ее производства и особенности возделывания в условиях юго-восточного региона Степи / Нестерец В.Г., Нестерец Т.П., Карнаух Н.Н., Мотренко В.И.* // Хранение и переработка зерна. – 2002. – № 1. – С. 25-28.
68. *Волна Е.П.* Продуктивность разных по скороспелости гибридов и сортов кукурузы в зависимости от густоты растений в северо-западной части Степи СССР // Бюллетень ВНИИ кукурузы. – Днепропетровск, 1974. – № 34-35. – С. 36-38.
69. *Коцюбан А.И.* Роль предшественника и густоты посевов // Кукуруза и сорго. – 1991. – № 2. – С. 20-22.
70. *Коцюбан А.И.* Особливості сортової агротехніки гібрида кукурудзи Одеський 310 // Степове землеробство. – К.: Урожай, 1992. – Вип. 26. – С. 69-74.
71. *Золотов В.И.* Посев. Густота растений различных по скороспелости гибридов // Выращивание высоких урожаев кукурузы в районах недостаточного увлажнения. – Днепропетровск: Промінь, 1975. – С. 89-92.
72. *Рекомендації по виробництву зерна кукурудзи за індустріальною технологією / В.С. Циков, В.Х. Ківер, М.П. Марков та ін.* // К.: Урожай, 1981. – 30 с.
73. *Особливості весняно-польових робіт в 2002 році / О.О. Шевченко, О.А. Любович, Є.М. Лебідь та ін.* // Дніпропетровськ, 2002. – 19 с.

74. Алехин В.И. Сортовая агротехника раннеспелого гибрида Славутич 162 СВ // Бюллетень Института зернового хозяйства УААН. – Днепропетровск, 1997. – № 3. – С. 33-35.
75. Черчель В.Ю., Антонюк С.П., Олешко А.А., Дуда А.Н. Селекция скороспелых гибридов для Степи Украины // Бюлетень Інституту зернового господарства УААН. – Дніпропетровськ, 1997. – № 3 (5). – С. 7-9.
76. Циков В.С. Прогрессивная технология выращивания кукурузы. – К.: Урожай, 1984. – 192 с.
77. Филев Д.С. Выращивание высоких урожаев кукурузы в районах недостаточного увлажнения. – Днепропетровск: Промінь, 1975. – 286 с.
78. Державний Реєстр сортів рослин, придатних для поширення в Україні у 2005 році (витяг). – К.: 2004. – С. 10-18.
79. Дыга П.П. Совершенствование методов семеноводства и производство семян родительских форм районированных гибридов кукурузы // Селекция и физиология, технология и механизация возделывания кукурузы и других полевых культур. – Днепропетровск, 1972. – С. 29-34.
80. Домашнев П.П., Дзюбецкий Б.В., Костюченко В.И. Селекция кукурузы. – М.: Агропромиздат, 1992. – 206 с.
81. Гурьев Б.П. Приемы адаптивного потенциала раннеспелых гибридов кукурузы // Урожай и адаптивный потенциал экологической системы поля. – К., 1991. – С. 79-85.
82. Ивахненко А.Н., Беликов Е.И., Борисов В.Н. Новый районированный гибрид кукурузы Славутич 162 ТВ // Бюллетень Інститута кукурузи. – Днепропетровск, 1995. – № 80. – С. 3-6.
83. Radovic G., Pencic M., Maize genetic resources // Zea. – 1985. – № 2. – P. 14.
84. Sfakianacis J. Effect of population dencity on yield and grain protein content in maize // Zea. – 1985. – № 2. – P. 23-26.
85. Delorit R., Greub L., Ahlgreen N. Grop population // Prentice – Hall Englwood cloffs. – New-Jersey. – 1974. – № 3. – 744 p.

86. *Ткаліч Ю.І.* Оптимізація площі живлення – основа високих урожаїв кукурудзи // *Хранение и переработка зерна.* – Днепропетровск, 2002. – № 3 (33). – С. 27-29.
87. *Роль сортовой агротехники в повышении семенной продуктивности кукурузы / В.И. Золотов, А.К. Пономаренко, Н.Н. Муляр и др.* // *Вестник сельскохозяйственной науки.* – 1988. – № 8. С. 111-115.
88. *Козубенко Л.В., Антонюк С.П., Дзюбецький О.В.* Варіювання господарсько цінних ознак самозапиленних ліній кукурудзи при загущенні посівів // *Бюлетень Інституту зернового господарства УААН.* – 2002. – № 18-19. – С. 40-43.
89. *Комарский В.Ю.* Урожай кукурузы на участках гибридизации в зависимости от площади питания // *Тр. УСХА.* – К., 1979. – Т. 222. – С. 37-41.
90. *Пащенко Ю.М.* Сортові особливості вирощування насіння гібридів кукурудзи Дніпровський 203 МВ і Дніпровський 284 МВ // *Енергозберігаючі технології вирощування зернових культур у Степу України.* – Дніпропетровськ, 1995. – С. 47-53.
91. *Беликов Е.И.* Урожайность самоопыленных линий кукурузы в зависимости от густоты стояния растений // *Материалы 4-й всесоюзной научно-практической конференции молодых ученых и специалистов по проблеме кукурузы.* – Днепропетровск, 1985. – Ч. 1. – С. 25.
92. *Циков В.С., Лященко О.І., Альохін В.І.* Пилкова продуктивність батьківських форм та біометричні показники залежно від строків сівби та густоти рослин // *Бюлетень Інституту зернового господарства УААН.* – Дніпропетровськ, 1997. – № 4. – С 61-64.
93. *Золотов В.И., Пономаренко А.К.* Зависимость урожайных свойств семян гибридов кукурузы от схемы посева и густоты растений родительских форм на участках гибридизации // *Технология возделывания кукурузы.* – Днепропетровск, 1991. – С. 26-34.

94. *Золотов В.И., Камышов А.Н.* Пути повышения продуктивности участков гибридизации кукурузы при орошении // Бюллетень ВНИИ кукурузы. – 1989. – № 1. – С. 25-28.
95. *Филев Д.С., Головки А.И., Коцюбан А.И.* Приемы повышения урожайности родительских форм гибридов кукурузы // Совершенствование приемов возделывания кукурузы. – Днепропетровск, 1983. – С. 17-24.
96. *Підвищення продуктивності кукурудзи на ділянках гібридизації / В.С. Циков, В.П. Бондар, В.Д. Коваленко, А.Л. Андрієнко* // Бюлетень Інституту зернового господарства УААН. – Дніпропетровськ, 2002. – № 18-19. – С. 89-91.
97. *Дзюбецький Б.В., Пащенко Ю.М., Пащенко Н.О.* Агроекологічні аспекти насінництва кукурудзи при застосуванні гербіцидів // Вісник Дніпропетровського державного аграрного університету. – 2001. – № 1. – С. 68-71.
98. *Довідник по удобренню сільськогосподарських культур / П.О. Дмитренко, П.А. Власюк, М.Л. Колобова та ін.; За ред. П.О. Дмитренка, М.К. Крупського, І.Г. Демиденка.* – К.: Урожай, 1975. – 344 с.
99. *Кухарчук П.І., Нижегородцев І.П.* Прийоми сортової агротехніки кукурудзи при індустріальній технології вирощування // Вісник сільськогосподарської науки. – 1982. – № 3. – С. 11-13.
100. *Михалев Н.Н., Лапшин А.Н., Ефремова З.С.* Отзывчивость разных гибридов кукурузы на удобрения // Агрохимия. – 1971. – № 8. – С. 69-77.
101. *Гурьев Б.П., Щелокова З.И., Фатьянов В.А.* Реакция гибридов на уровень минерального питания в зависимости от сроков сева // Кукуруза. – 1976. – № 4. – С. 12-13.
102. *Белоус Г.М., Коцарь В.В.* Влияние удобрений на рост, развитие и урожай кукурузы на зерно в связи с густотой растений // Бюллетень ВНИИ кукурузы. – Днепропетровск, 1977. – № 47. – С. 53-56.

103. *Филев Д.С., Евстафьев Д.К.* Продуктивность простых гибридов при орошении в зависимости от густоты растений и удобрений // Бюллетень ВНИИ кукурузы. – Днепропетровск, 1979. – № 53. – С. 7–11.
104. *Якунін О.П., Заверталюк В.Ф.* Продуктивність гібридів кукурудзи у зв'язку з густотою стояння рослин і рівнем мінерального живлення // Бюлетень Інституту зернового господарства УААН. – Дніпропетровськ, 2003. – № 20. – С. 48-49.
105. *Якунін О.П., Заверталюк В.Ф.* Підвищення врожайності кукурудзи в умовах північного Степу // Хранение и переработка зерна. – 2002. – №6 (36). – С. 26-28.
106. *Золотов В.И., Пономаренко А.К., Тарнавский Д.Д.* О зависимости урожая кукурузы от агротехнических приемов в многофакторных опытах // Бюллетень ВНИИ кукурузы. – Днепропетровск, 1971. – № 5 (22). – С. 19-22.
107. *Костров К.А., Буланенкова Э.П.* Влияние влажности почвы на эффективность различных доз удобрений // Кукуруза. – 1971. – № 1. С. 15-16.
108. *Артюхов И.К., Буряк И.Ф., Лютый Н.Г.* Эффективность минеральных удобрений по различным предшественникам в Степи УССР // Кукуруза. – 1972. – №7. – С. 18-19.
109. *Бука А.Я.* Влияние предшественников и удобрений на рост, развитие и урожай // Кукуруза. – 1969. – № 8. – С. 14-15.
110. *Скубицкий И.И.* Продуктивность гибрида Краснодарский 303 в зависимости от предшественников, удобрений и густоты растений // Совершенствование приемов возделывания кукурузы. – Днепропетровск, 1983. – С. 34-39.
111. *Циков В.С., Якунин А.А.* Минеральные удобрения при плоскорезной обработке почвы // Кукуруза. – 1981. – № 5. – С. 24-25.
112. *Якунин А.А.* Эффективность приемов обработки почвы под кукурузу на разных фонах удобрений // Технология возделывания кукурузы. – Днепропетровск, 1991. – С. 83-88.

113. *Тарарико Н.Н., Витриховский П.И.* Влияние способов заделки удобрений на использование растениями кукурузы фосфора и ее продуктивность // *Агрохимия.* – 1985. – № 10. – С. 56-61.
114. *Горбачова О.Ю., Микитюк Д.І.* Результати вивчення способів внесення мінеральних добрив під кукурудзу на силос при вирощуванні її в ґрунтозахисній сівозміні // *Вісник сільськогосподарської науки.* – 1983. – № 9. – С. 6-8.
115. *Жулько В.С., Драніщев М.І.* Каждому биотипу кукурудзы – свою густоту // *Сільськогосподарська інформація.* – 1974. – № 11. – С. 25-27.
116. *Кротинов В.П., Скубицкий И.И.* Реакция гибридов кукурузы различной скороспелости на предшественники, способы обработки почвы и условия минерального питания // *Технология возделывания кукурузы.* – Днепропетровск, 1991. – С. 66-70.
117. *Комарский В.Ю., Вортанов А.С.* Эффективность загущения посевов // *Кукуруза.* – 1983. – № 2. – С. 11.
118. *Веретенников Г.В., Толорая Т.Р.* Густота стояния растений и семенная продуктивность родительских форм // *Кукуруза и сорго.* – 1996. – № 4. – С. 15-16.
119. *Альохін В.І.* Продуктивність ранньостиглого гібрида кукурудзи Славутич 162 СВ та його батьківських форм залежно від строків сівби та густоти стояння рослин в північній підзоні Степу України: Дис... канд. с.-г. наук: 06.01.09. – Дніпропетровськ, 1999. – 153 с.
120. *Белоус Г.М., Коцарь В.В.* Действие минеральных удобрений при разной густоте растений на урожай кукурузы в северной Степи УССР // *Эффективное применение удобрений под кукурузу.* – Днепропетровск, 1977. – С. 7-10.
121. *Dowbin N.* New maize hybrids and plant population trends // *N.Z. Farmer.* – 1974. – V. 95. – P. 16.

122. *Дмитренко П.А., Масельский А.С., Стрюк М.В.* Отзывчивость кукурузы на удобрение и условия увлажнения при разной площади питания растений // *Агрохимия.* – 1974. – № 8. – С. 76-83.
123. *Иванова В.П.* Действие удобрений на продуктивность растений кукурузы при разной густоте их стояния // *Агрохимия.* – 1970. – № 3. – С. 49-56.
124. *Циков В.С., Матюха Л.А.* Интенсивная технология возделывания кукурузы. – М.: Агропромиздат, 1989. – 245 с.
125. *Удобрение и густота насаждения кукурузы / Витриховский П.И., Иващенко А.В., Левицкий и др.* // *Агрохимия.* – 1977. – № 4. – С. 64-68.
126. *Афендулов К.П., Лантухова А.И.* Площадь питания, удобрения и урожай // *Кукуруза.* – 1973. – № 7. – С. 12-13.
127. *Толорая Т.Р., Лукьяненко П.П.* Влияние уровня минерального питания, влагообеспеченности и густоты растений на площадь листовой поверхности и фотосинтетический потенциал гибридов кукурузы // *Кукуруза и сорго.* – 1999. – № 6. – С. 2-5.
128. *Фотеев П.М., Лопухов В.И.* Уровень питания, сорт и густота стояния кукурузы при орошении в Заволжье // *Агрохимия.* – 1969. – № 9. – С. 41-49.
129. *Баранецкий В.А., Лищенко М.П.* Минеральные удобрения и загущение // *Кукуруза и сорго.* – 1991. – № 5. – С. 30-31.
130. *Филев Д.С., Скубицкий И.И.* Густота растений гибридов кукурузы Краснодарский 440 М и Одесский 50 М в связи с фонами удобрений // *Бюллетень ВНИИ кукурузы.* – 1978. – № 1 (48). – С. 3-6.
131. *Загорулько Ю.П., Волна Є.П.* Продуктивність гібридів кукурудзи залежно від густоти рослин і доз мінеральних добрив // *Енергозберігаючі технології вирощування зернових культур у Степу України.* – Дніпропетровськ, 1995. – С. 44-47.
132. *Сортовая агротехника новых районированных гибридов кукурузы / Золотов В.И., Пономаренко А.К., Запорожченко В.А., Цыкаленко Н.И.* // *Бюллетень ВНИИ кукурузы.* – 1985. – № 2. (65). – С. 22-27.

133. Белоус Г.М., Коцарь В.В. Влияние удобрений на рост, развитие и урожай кукурузы на зерно в связи с густотой растений // Бюллетень ВНИИ кукурузы. – Днепропетровск, 1977. – № 3 (47). – С. 53-56.
134. Водянов В.А., Стрекалов Д.К. Нужно ли увеличивать густоту растений при использовании удобрений // Кукуруза. – 1975. – № 4. – С. 35.
135. Якунін О.П., Заверталюк В.Ф. Оптимізація елементів сортової агротехніки – основа одержання високих врожаїв зерна кукурудзи // Вісник Дніпропетровського державного аграрного університету. – 2004. – № 2. – С. 13-16.
136. Фільов Д.С., Головка А.І., Коцюбан А.І. Продуктивність батьківських форм гібридів кукурудзи залежно від густоти рослин і удобрення // Вісник сільськогосподарської науки. – 1982. – № 8. – С. 17-21.
137. Круть В.М., Горбатенко А.І. Эффективность разноглубинной плоскорезной обработки почвы под кукурузу // Степное земледелие: Респ. межвед. темат. науч. сб. – К.: Урожай, 1984. – Вып. 18. – С. 28-30.
138. Рыбка В.С., Якунин А.А. Ресурсосберегающая интенсивная технология возделывания кукурузы на зерно на эродированных землях // Бюллетень ВНИИ кукурузы. – 1991. – № 71. – С. 46-51.
139. Ефективність вирощування кукурудзи в різних технологічних системах / О.П. Якунін, Ю.М. Пащенко, В.С. Рибка, О.Ю. Пащенко // Вісник Дніпропетровського державного аграрного університету. – 2005. – № 1. – С. 7-11.
140. Гангур В.В., Браженко І.П., Чекрізов І.О. Вплив глибини та способів основного обробітку ґрунту на зернову продуктивність кукурудзи // Бюлетень Інституту зернового господарства УААН. – 2003. – № 21-22. – С. 59-62.
141. Панькин В.С., Русанова Г.М., Павлюк О.О. Організаційно-економічний аспект забезпечення конкурентоспроможності виробництва зерна кукурудзи в Лісостепу України // Наукові праці Полтавської державної аграрної академії. – Полтава, 2005. – С. 111-115.

142. *Якунін О.П., Заверталюк В.Ф.* Агротехнічна і економічна ефективність виробництва зерна кукурудзи в зв'язку з густотою рослин і рівнем мінерального живлення // Вісник Дніпропетровського державного аграрного університету. – 2003. – № 1. – С. 19-21.
143. *Циков В.С., Рибка В.С., Альохін В.І.* Питання підвищення конкурентоспроможності виробництва зерна і насіння кукурудзи в ринкових умовах // Бюлетень Інституту зернового господарства УААН. – Дніпропетровськ, 1999. – № 8. – С. 55-59.
144. *Сухно А.С., Сумина А.Д.* Почвы совхоза “Самарский” Новомосковского района Днепропетровской области, их агрономическая характеристика и мероприятия по повышению плодородия. – Днепропетровск, 1960. – 45 с.
145. *Шашко Д.И.* Агроклиматические ресурсы СССР. – Л.: Гидрометеиздат, 1985. – 247 с.
146. *Нормы* Центральной гидрометеобсерватории и Украинского гидрометцентра за период 1961–1990 гг. Утверждены НТС Гидрометцентра от 31.01.2000 г.
147. *Методические* рекомендации по проведению полевых опытов с кукурузой / Сост. Д.С. Филев, В.С. Циков, В.И. Золотов и др. – Днепропетровск: ВНИИ кукурузы. – 1980. – 54 с.
148. *Доспехов Б.А.* Методика полевого опыта. – М.: Колос, 1979. – 476 с.
149. *Молостов Д.С.* Методика полевого опыта. – М.: Колос, 1965. – 239 с.
150. *Роде А.А.* Методы изучения водного режима почв. – М.: АН СССР, 1960. – 242 с.
151. *Гетманец А.Я., Фареник Г.Г.* Модификация метода определения нитратов и энергии нитрификации почвы // Химия в сельском хозяйстве. – 1971. – № 11. – С. 67-68.
152. *Кудзин Ю.К., Гетманец А.Я.* Методика отбора растительных и почвенных проб в посевах кукурузы для агрохимических анализов // Бюллетень ВНИИ кукурузы. – Днепропетровск, 1972. – № 28-29. – С. 29-34.

153. *Методические* рекомендации по биоэнергетической оценке технологий возделывания кукурузы. – М.: ВАСХНИЛ, 1988. – 51 с.
154. *Методические* рекомендации оперативного определения затрат производства и формирования цен на продукцию сельского хозяйства и перерабатывающей промышленности в условиях инфляции. – К.: Ин-т аграрной экономики УААН, 1995. – 58 с.
155. *Лященко А.И.* Продуктивность новых гибридов кукурузы // Бюллетень Института кукурузы. – Днепропетровск, 1993. – С. 22-24.
156. *Шевельов В.В.* Вплив строків сівби та густоти стояння рослин гібридів кукурудзи різних груп стиглості на тривалість вегетаційного періоду та вологість зерна перед збиранням // Бюлетень ІЗГ УААН. – Дніпропетровськ. – 2001. – № 15-16. – С. 102-105.
157. *Скубицкий И.И.* Реакция гибридов кукурузы на загущение в юго-восточной Степи Украины // Бюллетень Института кукурузы. – Днепропетровск, 1994. – Вып. 79-80. – С. 16-21.
158. *Филев Д.С., Панькин В.С.* Влияние густоты растений и удобрений на продуктивность гибрида кукурузы Краснодарский ПГ 303 в северной Степи СССР // Бюллетень ВНИИ кукурузы. – Днепропетровск, 1974. – № 4 (44). – С. 3-6.
159. *Кордін О.І.* Технологічні заходи вирощування холодостійких гібридів кукурудзи різних груп стиглості: Автореф. дис... канд. с.-г. наук. – Дніпропетровськ, 2006. – 18 с.
160. *Устенко Г.П.* Фотосинтетическая деятельность растений в посевах как основа формирования высоких урожаев // Фотосинтез и вопросы продуктивности растений. – М., 1963. – С. 37-70.
161. *Керефов К.Н., Папиев К.А.* Листовая поверхность как фактор продуктивности растений // Кукуруза. – 1966. – № 2. – С. 22-23.
162. *Трегубенко М.Я., Филиппов Г.Л.* Водный режим и продуктивность кукурузы в зависимости от минерального питания // Доклады ВАСХНИЛ. – 1965. – № 8. – С. 1-5.

163. *Дорохов Л.А.* Минеральное питание как фактор повышения продуктивности фотосинтеза и урожая сельскохозяйственных растений // Тр. Кишиневского СХИ. – Т. 13. – Кишинев, 1959. С. 66-72.
164. *Логачев Н.И., Невгоденко Г.С.* Реакция различных гибридов кукурузы на внесение удобрений в зависимости от густоты растений в южной Лесостепи СССР // Эффективное применение удобрений под кукурузу. – Днепропетровск, 1977. – С. 3-7.
165. *Золотов В.И., Тарнавский Д.Д.* Влияние минерального питания, ширины междурядий и густоты растений кукурузы на их фотосинтетическую деятельность и продуктивность // Бюллетень ВНИИ кукурузы. – 1974. – № 3 (36). – С. 19-22.
166. *Мацына И.В.* Влияние фонов посева, густоты растений и доз минеральных удобрений на урожай и качество гибридов кукурузы в условиях юго-восточной Степи Украины: Автореф. дис... канд. с.-х. наук: 06.00.09 / Укр. НИИРСГ им. В.Я. Юрьева. – Харьков, 1967. – 22 с.
167. *Уткин И.А.* Влияние густоты растений и приемов ухода за посевами на продуктивность гибридов кукурузы в условиях Лесостепи Центрально-Черноземной зоны: Автореф. дис... канд. с.-х. наук: 06.00.09 / Укр. НИИРСГ им. В.Я. Юрьева. – Харьков, 1989. – 22 с.
168. *Цикаленко Н.И.* Влияние предшественников, густоты растений на рост, развитие и продуктивность разных по скороспелости гибридов кукурузы в северной Степи СССР: Автореф. дис... канд. с.-х. наук: 06.00.09 / Укр. НИИРСГ им. В.Я. Юрьева. – Харьков, 1987. – 16 с.
169. *Ткаліч Ю.І.* Ріст, розвиток та урожайність кукурудзи залежно від густоти посіву // Бюлетень Інституту зернового господарства УААН. – Дніпропетровськ, 2000. – № 12-13. – С. 92-94.
170. *Якунін О.П., Ткаліч Ю.І.* Коренева система та продуктивність гібридів кукурудзи різних груп стиглості // Бюлетень Інституту зернового господарства УААН. – Дніпропетровськ, 1999. – № 9. – С. 11-14.

171. *Костенко Ю.В.* Продуктивність гібридів кукурудзи, вирощуваної в зоні північного Степу України // Бюллетень Інститута кукурузи. – Днепропетровск, 1995. – Вып. 80. – С. 6-11.
172. *Пащенко Ю.М., Деряга Є.В.* Біологічна реакція пристосованості гібридів кукурудзи до строків сівби в умовах східної підзони Степу // Бюлетень Інституту зернового господарства УААН. – Дніпропетровськ, 2001. – № 17. – С. 15-19.
173. *Выращивание* высоких урожаев в районах недостаточного увлажнения / Под ред. Д.С. Филева. – Днепропетровск: Проминь, 1975. – 285 с.
174. *Балан Р.* Повышение урожайности и улучшение посевных качеств семян самоопыленных линий кукурузы в процессе семеноводства в условиях северной Лесостепи УССР: Автореф. дис... канд. с.-х. наук. – К., 1969. – 27с.
175. *Задонцев А.И., Пикуш Г.Р.* Влияние сроков уборки кукурузы на влагообеспеченность и урожай высеваемой после нее пшеницы // Бюллетень ВНИИ кукурузы. – Днепропетровск, 1968. – № 5. – С. 48-50.
176. *Балюра В.И.* О темпах роста кукурузного растения // Кукуруза. – 1963. – № 4. – С. 38-41.
177. *Thome M.* Maisture management // Crops Soils Magasint. – 1979. – V. 32. – № 3. – Р. 10-12.
178. *Рослинництво: Підручник* / О.І. Зінченко, В.Н. Салатенко, М.А. Білоножко; За ред. О.І. Зінченка. – К.: Аграрна освіта, 2003. – 591 с.
179. *Золотов В.И., Разуваев А.И.* Использование почвенной влаги гибридами кукурузы разной скороспелости в зависимости от уровня минерального питания и густоты растений // Бюллетень ВНИИ кукурузы. – Днепропетровск, 1976. – № 44. – С. 7-11.
180. *Панькін В.С., Павлюк О.О.* Густота стояння рослин гібридів кукурудзи в умовах центрального Лісостепу України // Бюлетень Інституту зернового господарства УААН. – 2004. – № 23-24. – С. 34-36.
181. *Особенности* водопотребления, поливной режим и основные проблемы агротехники орошаемой кукурузы / Филев Д.С., Трегубенко М.Я.,

- Запорожченко А.Л. и др. // Бюллетень ВНИИ кукурузы. – Днепропетровск, 1970. – № 2. – С. 21-26.
182. *Шахов М.С., Потатурина Н.В.* Нужны ли кукурузе удобрения? // Кукуруза и сорго. – 1996. – № 2. – С. 22.
183. *Ківер В.Х., Галечко І.Д.* Реакція гібридів кукурудзи на способи та строки внесення азотних добрив при різних рівнях мінерального живлення // Вісник аграрної науки. – 1994. – № 8. – С. 18-21.
184. *Десятник Л.М., Давиденко В.В.* Залежність водного режиму і урожаю зерна кукурудзи від дози удобрення та основного обробітку ґрунту // Бюлетень Інституту зернового господарства УААН. – Дніпропетровськ, 1997. – № 3. – С. 48-52.
185. *Лютый Н.Г.* Рациональное использование удобрений под кукурузу // Выращивание высоких урожаев кукурузы в районах недостаточного увлажнения. – Днепропетровск: Промінь, 1975. – С. 67-82.
186. *Крамарев СМ.* Потребление основных элементов питания кукурузой при комплексном применении средств химизации // Бюллетень Института кукурузы. – Днепропетровск, 1995. – № 80. – С. 43-50.
187. *Ткаліч Ю.І.* Ріст, розвиток та продуктивність гібридів кукурудзи різного морфотипу залежно від густоти стояння рослин в північній частині Степу України: Автореф. дис... канд. с.-г. наук. – Дніпропетровськ, 2000. – 16 с.
188. *Андрієнко А.Л.* Зміна хімічного складу зерна гібридів кукурудзи в залежності від строків сівби та рівня мінерального живлення в північному Степу України // Корми і кормовиробництво. – 2003. – № 51. – С. 94-96.
189. *Трегубенко М.Я., Филиппов Г.Л., Вишневский Н.В.* Интенсивность и продуктивность фотосинтеза орошаемой кукурузы // Биологические основы повышения урожаев кукурузы и других полевых культур в северной Степи СССР. – Днепропетровск, 1976. – С. 16-21.
190. *Ткаліч Ю.І.* Оптимізація площі живлення кукурудзи – збільшення її врожайності // Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції

молодих вчених і спеціалістів з проблем виробництва зерна в Україні / Тези доповідей. – Дніпропетровськ, 2002. – С. 50-51.

191. *Филев Д.С., Евстафьев Д.К.* Дозы удобрений и густота гибрида кукурузы Краснодарский ПГ 303 ТВ при орошении // Эффективное применение удобрений под кукурузу. – Днепропетровск, 1977. – С. 10-14.
192. *Дзюбецкий Б.В., Редько Е.С.* Оценка новых раннеспелых линий кукурузы // Бюллетень ВНИИ кукурузы. – Днепропетровск, 1991. – № 7. – С. 8-12.
193. *Золотов В.И., Цимбал В.Е., Пономаренко А.К.* Продуктивность и качество зерна кукурузы в зависимости от способов посева, удобрений и густот стояния растений // Бюллетень ВНИИ кукурузы. – Днепропетровск, 1973. – № 31. – С. 9-10.
194. *Вплив фертигації і гербігації на кормові якості зерна кукурудзи / В.Х. Ківер, В.Д. Сахаров, Д.М. Онопрієнко, М.Я. Телятников* // Бюлетень Інституту зернового господарства УААН. – 2001. – № 15-16. – С. 98-102.
195. *Ткаліч Ю.І.* Вплив вологозабезпеченості та густоти посіву на продуктивність гібридів кукурудзи // Бюлетень Інституту зернового господарства УААН. – Дніпропетровськ, 1999. – № 10. – С. 73-75.
196. *Пащенко Ю.М., Андрієнко А.Л.* Густота стояння рослин гібридів кукурудзи в умовах північного Степу України // Бюлетень Інституту зернового господарства УААН. – Дніпропетровськ, 2003. – № 21-22. – С. 20-24.
197. *Андрієнко А.Л.* Основні заходи сортової агротехніки гібридів кукурудзи різних груп стиглості в північному Степу України: Автореф. дис... канд. с.-г. наук. – Дніпропетровськ, 2004. – 19 с.
198. *Золотов В.И., Пономаренко А.К.* Сортовая агротехника как фактор, ограничивающий влияние засухи на семенную продуктивность кукурузы // Бюллетень Института кукурузы УААН. – Днепропетровск, 1994. – № 79. – С. 21-26.
199. *Скубицкий И.И.* Продуктивность гибридов кукурузы в связи с густотой растений на юго-востоке Степи Украины // Бюллетень ВНИИ кукурузы. – Днепропетровск, 1989. – № 1 (70). – С. 29-32.

200. *Продуктивность* зерна кукурузы в зависимости от способов посева, удобрений и густоты стояния растений / В.И. Золотов, В.Е. Цымбал, А.К. Пономаренко, В.С. Февралев / Бюллетень ВНИИ кукурузы. – Днепропетровск, 1973. – № 3 (31). – С. 9-12.
201. *Кудзин Ю.К.*, Гетманец А.Я., Стулин А.Ф. Вынос азота, фосфора и калия кукурузой и качество ее зерна в зависимости от уровня минерального питания // Бюллетень ВНИИ кукурузы. – Днепропетровск, 1977. – № 47. – С. 29-32.
202. *Кудзін Ю.К.*, Стулін О.Ф. Вплив добрив на врожай та якість зерна кукурудзи в умовах південно-східної частини Степу Української РСР. – Степове землеробство. – К.: Урожай, 1978. – Вип. 12. – С. 59-62.
203. *Джамаль Абдулла Осман*. Продуктивность кукурузы при орошении в зависимости от густоты стояния, сроков прореживания и способов подсева // Труды Кубанского СХИ. – 1986. – Вып. 270. – С. 23-28.
204. *Семенова Н.К.*, Кухарчук П.І. Вплив доз азотних добрив і густоти насаджень на урожай та якість зерна кукурудзи // Землеробство. – К.: Урожай, 1973. – Вип. 31. – С. 17-18.
205. *Кирпа М.Я.* Ефективність різних технологій післязбиральної обробки зерна кукурудзи // Енергозберігаючі технології вирощування зернових культур у Степу України. – Дніпропетровськ, 1995. – С. 22–27.
206. *Беликов Е.И.*, Алдошин А.В., Брага А.Н. Селекция скороспелых гибридов кукурузы // Бюлетень Інституту зернового господарства УААН. – Дніпропетровськ, 1997. – № 3 (5). – С. 24-26.
207. *Дзюбецький Б.В.*, Черчель В.Ю., Дуда О.М. Вологість зерна у простих середньоранніх гібридів, створених на базі ліній з різною довжиною вегетаційного періоду // Бюлетень Інституту зернового господарства УААН. – Дніпропетровськ, 1999. – № 11. – С. 9-14.
208. *Селекция* кукурузы для условий степной зоны Украины / Б.В. Дзюбецкий, Н.А. Рожанская, С.П. Антонюк, А.П. Олизько // Бюлетень Інституту зернового господарства УААН. – Дніпропетровськ, 1997. – № 3 (5). – С. 5-7.

209. *Шевченко М.С., Рибка В.С., Робу В.Т.* Вплив гібридів та строків сівби на вологість зерна кукурудзи і енергозатратність виробництва // Бюлетень Інституту зернового господарства УААН. – Дніпропетровськ, 2000. – № 14. – С. 38-43.
210. *Пащенко Ю.М., Кордін О.І.* Вплив інкрустації насіння і строків сівби на формування продуктивності гібридів кукурудзи різних груп стиглості // Бюлетень Інституту зернового господарства УААН. – Дніпропетровськ, 2005. – № 26-27. – С. 78-82.
211. *Артюшин А.М., Державин Л.М.* Краткий справочник по удобрениям. – М.: Колос, 1971.– 288 с.
212. *Лебедь Е.М., Рыбка В.С., Билык А.Г.* Биоэнергетическая и экономическая эффективность производства кукурузы в повторных посевах. – Бюллетень Института кукурузы. – Днепропетровск, 1995. – № 80. – С. 130-133.
213. *Бакай С.С., Гаценко С.В., Жовтонога М.М.* Межі економічної доцільності виробництва зерна кукурудзи // Бюлетень Інституту зернового господарства. – Дніпропетровськ, 1996. – № 2. – С. 102-109.