

**НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ АГРАРНИХ НАУК УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНА УСТАНОВА ІНСТИТУТ СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА
СТЕПОВОЇ ЗОНИ**

На правах рукопису

БАЗІЛЄВА ЮЛІЯ СЕРГІЇВНА

УДК 633.15.631.531.02

**ТРАВМУВАННЯ НАСІННЯ ГІБРИДІВ КУКУРУДЗИ ТА
МЕТОДИ ЙОГО ЗАПОБІГАННЯ**

06.01.05 – селекція і насінництво

Дисертація
на здобуття наукового ступеня
кандидата сільськогосподарських наук

Науковий керівник:
Кирпа Микола Якович
доктор сільськогосподарських наук,
старший науковий співробітник

Дніпропетровськ – 2013

ЗМІСТ

ВСТУП.....	5
РОЗДІЛ 1 ФОРМУВАННЯ ЯКОСТІ ТА РІВЕНЬ ТРАВМУВАННЯ НАСІННЯ РІЗНИХ КУЛЬТУР В ТЕХНОЛОГІЯХ ЇХ ЗБИРАННЯ ТА ОБРОБКИ (ОГЛЯД НАУКОВОЇ ЛІТЕРАТУРИ).....	10
1.1. Фактори та причини травмування насіння в процесі його збирання та обробки	11
1.2. Особливості прояву травмування насіння кукурудзи на кукурудзообробних заводах.....	21
1.3. Методи визначення травмування.....	29
Висновки до розділу 1	32
РОЗДІЛ 2 УМОВИ ТА МЕТОДИКА ПРОВЕДЕННЯ ДОСЛІДЖЕНЬ.....	34
2.1. Ґрунтово-кліматичні умови.....	34
2.2. Характеристика гібридів, як матеріалу досліджень.....	42
2.3. Методика проведення лабораторних дослідів.....	47
2.4. Методика проведення польових дослідів.....	50
РОЗДІЛ 3 ВИДИ УШКОДЖЕНЬ НАСІННЯ КУКУРУДЗИ ТА ЇХ МЕТОДИКА ВИЗНАЧЕННЯ.....	54
3.1. Характеристика видів ушкоджень насіння гібридів кукурудзи в процесі їх збирання і обробки.....	54
3.2. Характеристика самообрушеного зерна як особливого виду ушкодження кукурудзи.....	56
3.3. Особливості ураження хворобами насіння залежно від його стану та травмування.....	67
Висновки до розділу 3.....	72
РОЗДІЛ 4 ВПЛИВ РІЗНИХ ВИДІВ ТРАВМУВАННЯ НА ПОСІВНІ ЯКОСТІ ТА ПОЛЬОВУ СХОЖІСТЬ НАСІННЯ.....	74
4.1. Енергія проростання і схожість насіння залежно від виду і ступеня його травмування.....	74

4.2.	Сила росту травмованого насіння.....	78
4.3.	Польова схожість насіння залежно від виду і ступеню його травмування.....	82
4.4.	Вплив протруєння насіння із різним ступенем ушкоджень на його польову схожість.....	87
	Висновки до розділу 4.....	91
РОЗДІЛ 5	ВПЛИВ ТРАВМУВАННЯ НАСІННЯ ГІБРИДІВ КУКУРУДЗИ НА РІСТ І РОЗВИТОК РОСЛИН, ЇХ ПРОДУКТИВНІСТЬ.....	93
5.1.	Особливості росту і розвитку рослин, вирощених із травмованого насіння.....	93
5.3.	Урожайність гібридів кукурудзи залежно від цілісності насіння.....	97
5.4.	Продуктивність гібридів.....	104
	Висновки до розділу 5.....	107
РОЗДІЛ 6	МЕТОДИ ЗАПОБІГАННЯ ТРАВМУВАННЮ НАСІННЯ КУКУРУДЗИ ТА ПОЛІПШЕННЯ ЙОГО ЯКОСТІ.....	109
6.1.	Технологічні прийоми попередження травмування насіння в процесі його збирання і післязбиральної обробки.....	109
6.2.	Передпосівна хімічна обробка новим рістрегуляторами як засіб поліпшення якості травмованого насіння при його зберіганні.....	117
6.3.	Характеристика нової хімічної композиції для стимуляції проростання насіння, росту і розвитку рослин.....	124
	Висновки до розділу 6.....	129
РОЗДІЛ 7	ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ НОВИХ ПРИЙОМІВ ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ НАСІННЯ ТА ГІБРИДІВ КУКУРУДЗИ.....	131
	Висновки до розділу 7.....	136

ВИСНОВКИ.....	137
РЕКОМЕНДАЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ.....	141
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	142
ДОДАТКИ	170

ВСТУП

Кукурудза є культурою універсального напрямку використання і за дотримання агротехніки вирощування спроможна формувати високі та стабільної врожаї зерна і силосної маси. Однією з основних умов вирощування є використання для сівби високоякісного насіннєвого матеріалу, передусім за схожістю. Це пов'язано з тим, що кукурудзу висівають із відносно малою погектарною нормою, тому навіть незначне зниження якості, насамперед схожості, призводить до зменшення кількості продуктивних рослин, а отже і врожайності.

Актуальність теми. У зв'язку із постійним збільшенням обсягів вирощування кукурудзи в Україні існує потреба у насінні високої якості. Проте, значна кількість насіннєвого матеріалу готується на кукурудзообробних заводах із незадовільним матеріально-технічним оснащенням, що призводить до порушення технологій післязбиральної обробки та зниження якості насіння. Як показує аналіз, у більшості випадків якість знижується внаслідок усіляких ушкоджень насіння. Однак їх вплив на посівні і врожайні властивості насіння гібридів кукурудзи ще недостатньо досліджено, що не дозволяє розробити ефективні техніко-технологічні заходи, які б знижували рівень травмування насіння та підвищували його якість. Представлена робота спрямована на вирішення поставлених науково-практичних завдань, то ж є актуальною і практично значимою.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дослідження за темою дисертаційної роботи проводили в 2006–2011 рр. у відділі селекції і насінництва кукурудзи ДУ Інститут сільського господарства степової зони НААН України згідно з державною науково-технічною програмою «Зернові культури», підпрограми «Удосконалити існуючі та розробити технології вирощування зернових, зернобобових і круп'яних культур з підвищеною якістю продукції» за завданням «Виявити закономірності, розробити моделі оптимізації процесів, спрямовані на

підвищення якості продукції і зниження витрат енергії в системах збирання, обробки і зберігання зерна кукурудзи» (2006–2010 рр., № державної реєстрації 0107U004368), а також підпрограми «Наукові основи підвищення ефективності зернового комплексу на створення сортів і гібридів з високою економічною ефективністю та енергоощадних технологій їх вирощування» за завданням «Розробити наукові основи енергозбереження, створити систему теплофізичних і біологічних методів підвищення якості насіння гібридів кукурудзи в технологіях їх післязбиральної обробки та зберігання» (2011–2012 рр., № державної реєстрації 0111U004700).

Мета і завдання дослідження. Мета досліджень – встановити особливості травмування насіння гібридів кукурудзи в процесі їх збирання і післязбиральної обробки, розробити техніко-технологічні методи, які запобігають травмуванню, або ж обмежують його рівень і підвищують якість насіння.

Для досягнення зазначеної мети вирішували наступні завдання:

- охарактеризувати види ушкодження насіння гібридів кукурудзи у процесі збирання та обробки, розробити методику їх визначення;
- встановити вплив різних видів та ступеню ушкоджень на посівні якості та польову схожість насіння гібридів кукурудзи;
- встановити вплив травмування насіння гібридів кукурудзи на ріст і розвиток рослин, їх врожайність і продуктивність;
- розробити техніко-технологічні прийоми запобігання та обмеження рівня травмування насіння гібридів кукурудзи на стадіях їх збирання і післязбиральної обробки;
- виявити вплив передпосівної обробки хімічними речовинами на якість насіння гібридів кукурудзи залежно від виду і ступеню їх травмування, встановити дію нових стимуляторів росту;
- провести виробничу перевірку, визначити економічну ефективність нових техніко-технологічних прийомів запобігання та обмеження

рівня травмування насіння гібридів кукурудзи на стадіях їх збирання, післязбиральної обробки та підготовки до сівби.

Об'єкт дослідження: особливості та класифікація видів ушкоджень зерна кукурудзи; мінливість посівних і врожайних властивостей насіння залежно від характеру його ушкодження; методи запобігання та обмеження травмування насіння на стадіях збирання, післязбиральної обробки та передпосівної підготовки.

Предмет дослідження: травмованість і якість насіння гібридів кукурудзи в процесі їх збирання, післязбиральної обробки та передпосівної підготовки.

Методи дослідження: лабораторні – з визначення посівних якостей насіння; польові – з визначення схожості, особливостей росту і розвитку рослин, врожайних властивостей та продуктивності гібридів; математично-статистичні – з обробки експериментальних даних та оцінки їх достовірності.

Наукова новизна одержаних результатів. Вперше визначено біотично-абіотичні фактори, які значним чином впливають на рівень травмування і якість насіння кукурудзи. На стадії збирання, до основних факторів впливу слід віднести біотип гібрида, його збиральну вологість і домішок у масі качанів самообрушеного зерна, на стадії післязбиральної обробки – механічне ушкодження зернівки і її теплову тріщинуватість, ураження мікрофлорою.

З урахуванням фізико-механічної і біологічної характеристики гібридів встановлені допустимі межі їх травмування та розроблені техніко-технологічні заходи, які знижують рівень травмування насіння, покращують його посівні і врожайні властивості. Вперше рекомендовано спосіб хімічної передпосівної обробки насіння новою композицією (патент на корисну модель № 41088).

Розроблено нову методику визначення травмування насіння кукурудзи, яка включає класи ушкоджень, їх характеристику та встановлює вплив окремих травм на проростання насіння, його схожість і силу росту.

Практичне значення одержаних результатів. Застосування запропонованих техніко-технологічних прийомів, спрямованих на упередження травмування гібридів кукурудзи, підвищувало якість насіння на стадіях збирання і післязбиральної доробки. В умовах обробки на кукурудзообробному заводі дослідного господарства «Дніпро» (Дніпропетровська обл.) загальне травмування насіння гібридів кукурудзи знижувалось на 40–50%, число макротравм зародка не перевищувало 2–3%. При сівбі таким насінням, польова схожість підвищувалась на 8–12%, врожайність – на 0,81–1,03 т/га, покращувались економічні показники виробництва товарного зерна – чистий прибуток становив 450,6–952,0 грн./га, рівень рентабельності 76,0–77,6% за цінами 2011 року.

Результати роботи увійшли в Інструкцію з ведення технологічного процесу підготовки (післязбиральної обробки) і зберігання с.-г. культур на насіннєвому заводі (2008 р.), в науково-практичні рекомендації зі збирання й обробки насіння кукурудзи (Дніпропетровськ, 2010-2012 рр.).

Методика визначення травмування насіння кукурудзи увійшла до насіннєвого стандарту ДСТУ «Насіння с.-г. культур. Методи визначення обрубленості та травмованості» (проект).

Особистий внесок здобувача. Автором особисто проведено узагальнення наукових даних вітчизняної і зарубіжної літератури за темою дисертації, закладено і проведено лабораторні, польові та виробничі дослідження, проаналізовано експериментальні дані, сформовано висновки і пропозиції виробництву. Авторство в опублікованих зі співавторами працях складає 30–70% (проведення досліджень, аналіз і узагальнення одержаних даних).

Апробація результатів дисертації. Основні результати роботи заслухано та обговорено на щорічних засіданнях науково-методичної ради відділу селекції та насінництва кукурудзи ДУ Інститут сільського господарства степової зони НААН України, у минулому Інститут зернового господарства УААН (м. Дніпропетровськ 2006–2012 рр.), на науково-практичних міжнародних конференціях "Інноваційний розвиток систем

землеробства та агротехнологій в Україні" (Київ–Чабани, 2007 р.), «Регуляції росту і розвитку рослин: фізіолого-біохімічні і генетичні аспекти» (м. Харків, 2008 р.), «Сучасний стан та перспективи розвитку насінництва в Україні» (м. Київ, 2008 р.)

Публікації. За темою дисертаційних досліджень опубліковано 15 наукових праць, з яких 6 статей, в т.ч. 6 у фахових наукових виданнях, 3 – тези доповідей, 1 – деклараційний патент, 3 – рекомендації, 1 – інструкція.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Морозов А. Ф. Пути снижения потерь зерна при уборке урожая / А. Ф. Морозов, А. Н. Пугачев. – М. : Колос, 1973. – 320 с.
2. Строна И. Г. Травмирование семян и его предупреждение. / И. Г. Строна. – М. : Колос, 1972. – 160 с.
3. Строна И. Г. Общее семеноведения полевых культур / И. Г. Строна. – М. : Колос, 1966. – 464 с.
4. Макрушин Н. М. Экологические основы промышленного семеноводства зерновых культур / Н. М. Макрушин. – М. : Агропромиздат, 1985. – 280 с.
5. Сечняк Л. К. Экология семян пшеницы / Л. К. Сечняк, Н. А. Киндрук, О. К. Слюсаренко [и др.]. – М. : Колос, 1981. – 349 с.
6. Рекомендації по зниженню травмування насіння в період збирання, очистки та зберігання в умовах Харківської області / Підгот. Попов С. І., Турчинов О. Є., Марченко М. М. та інші. – Харків, 2004. – 24 с.
7. Чайка В. Збирання і зберігання посівного зерна / В. Чайка // The Ukrainian Farmer. – 2009. – червень. – С. 16–18.
8. Козьмина Н. П. Зерно / Н. П. Козьмина. – М. : Колос, 1969. – 460 с.
9. Каленська С. М. Теоретичні та практичні засади виробництва та прогнозування якості насіння відповідно до міжнародних стандартів / С. М. Каленська, Н. В. Новицька, Л. М. Гончар, Т. Антал // Насінництво : теорія і практика прогнозування продуктивності сортів і гібридів за якістю насіння та садивного матеріалу : наук. пр. Південного філіалу НУБіП України "Кримський агротехнологічний університет". Сільськогосподарські науки. – Вип. 127. – Сімферополь, 2009. – С. 228–232.
10. Каленська С. М. Травмованість насіння : методи та шляхи запобігання / С. М. Каленська, Н. В. Новицька, А. Є. Стрихар // Методика, механізація, автоматизація та комп'ютеризація досліджень у землеробстві, рослинництві, садівництві та овочівництві : зб. наук. пр. Інституту цукрових буряків. – Вип. 9. – К., 2007. – С. 179–188.

11. Кавунець В. П. Вплив якості насіння озимої пшениці на ресурсозбереження / В. П. Кавунець // Землеробство ХХІ століття – проблеми та шляхи вирішення : матеріали міжн. наук-практ. конф. 8–10 червня 1999 року – Київ–Чабани. – 1999. – С. 163–164.
12. Ионова Е. В. Влияние электромагнитного поля сверхвысокой частоты на посевные, биохимические и физиологические качества семян сорго и других культур : автореф. дис. канд. с.-х. наук : спец. 06.01.05. / Е. В. Ионова. – Дон. зон. научн.-ислед. институт сел. х-ва – 2003. – 20 с.
13. Ионова Е. В. Травмирование семян озимой пшеницы при уборке и после уборочной доработке / Е. В. Ионова, Ю. Г. Скворцова // Зерновое хозяйство России – 2010. – № 1 (7). – С. 17–20.
14. Фадеев Л. В. Обработка семян перед севом / Л. В. Фадеев // Насінництво. – 2011. – червень. – С. 16–19.
15. Фадеев Л. В. Пшеница : снизить травмирование – повысить урожайность / Л. В. Фадеев // Аграрник. – 2010. – № 7. – С. 38–39.
16. Фадеев Л. В. Кукуруза : снизить травмирование – повысить урожайность / Л. В. Фадеев // Аграрник. – 2010. – № 8. – С. 18.
17. Фадеев Л. В. Рожь, рис : меньше травм – выше урожайность / Л. В. Фадеев // Аграрник. – 2010. – № 9. – С. 4.
18. Фадеев Л. В. Щадящая нория – нория будущего / Л. В. Фадеев // Хранение и переработка зерна. – 2011. – сентябрь №9 (147). – С. 32–35.
19. Фадеев Л. В. Щадящая технология зерноочистки требует сит (решет) новой геометрии / Л. В. Фадеев // Хранение и переработка зерна. – 2011. – № 10 (148). – С. 42–47.
20. Фадеев Л. В. Очистка зерна после уборки. Снижение затрат / Л. В. Фадеев // Хранение и переработка зерна. – 2011. – № 11 (149). – С. 48–51.
21. Фадеев Л. В. Очистка зерна после комбайна. Щадящая технология / Л. В. Фадеев // Хранение и переработка зерна. – 2011. – № 8 (146). – С. 46–49.

22. Фадеев Л. В. Калибровка – основа подготовки отборных семян / Л. В. Фадеев // Хранение и переработка зерна. – 2011. – № 12 (150). – С. 32–38.
23. Тарасенко А. П. Вплив вологості зерна при збиранні та післязбиральній обробці на посівні якості насіння / А. П. Тарасенко, В. І. Оробинський, М. Е. Мерчалова // Агроном. – 2006. – № 2. – С.36–37.
24. Сережина Н. В. Повреждение влажных семян при обмолоте / Н. В. Сережина // Кукуруза. – 1963. – № 1. – С. 46–47.
25. Репин А. Н. Механические повреждения семян при обмолоте / А. Н. Репин, Е. Г. Галай // Кукуруза. – 1960. – № 10. – С. 50–51.
26. Frontzak Jasek. Metody okreslania i analiza cech fizycznych ziarna kukurydzy / Frontzak Jasek // Zesn. Nauk. AR Wzoclawiu. Rozpr. – 1987. № 61. – С. 1–48.
27. Голик М. Г. Научные основы хранения и обработки кукурузы / М. Г. Голик – М. : Изд-во АН СССР. – 1961. – 348 с.
28. Голик М. Г. Влияние влажности на механические повреждения семян кукурузы при обмолоте ее початков / М. Г. Голик, Н. Я. Феста, П. В. Авдусь // Вопросы обработки семенной кукурузы : сборник. – М. : Техэкономгиз, 1959. – № 10. – С. 31–45.
29. Анискин В. И. Снизить травмирование семян при уборке и послеуборочной обработке / В. И. Анискин, А. С. Матвеев // Селекция и семеноводство. – 1986. – № 1. – С. 53–55.
30. Патенова Г. Влияние на механичните повреди на семената от царевицата върху развитието и продуктивните им качества / Г. Патенова, И. Паунов // Растениеведни науки. – 1984. – № 8. – С. 35–42.
31. Jindal V. K. Selected breakage characteristics of corn / V. K. Jindal, F. L. Herum, M. Y. Hamdy // Transactions of the ASAE, 1976, vol. 22, № 5, s. 137–146.
32. Tatum L. A. Germination of maize under adverse conditions / L. A. Tatum, M. S. Zuber // J. Mn. Soc. Agron., 1943, s. 48–59.

- 33.D. S. Keller. Determination de la teneur en eau des semences / D. S. Keller, H. H. Converse, T. O.Hodges, D. S. Chung // Seed science and technology. – 1973. – V. 1. – N. 3. – P. 586–611.
- 34.Bunch H. D. Relationship between moisture content of seed and mechanical damage in seed conveying/ H. D. Bunch // Seed Wld. 1960. s. 14–17.
- 35.Каленська С. М. Вплив травмування на якість насіння та урожайність сої / С. М. Каленська, Н. В. Новицька, А. Є. Стрихар. // Насінництво : теорія і практика прогнозування продуктивності сортів і гібридів за якістю насіння та садивного матеріалу: наук. пр. Південного філіалу НУБіП України "Кримський агротехнологічний університет". Сільськогосподарські науки. – Сімферополь, 2009. – Вип. 127. – С. 86–91.
- 36.Климовский А. Д. Исследование процесса обмолота высоковлажной кукурузы в потоке : автореф. дис. на соиск. науч. степени канд. техн. наук / А. Д. Климовский – Московский технологический институт пищевой промышленности – М., 1967. – 18 с.
- 37.Ижик Н. К. Полевая всхожесть семян / Н. К. Ижик. – К. : Урожай, 1976. – 200 с.
- 38.Ижик Н. К. Биологическое и экологическое обоснование приемов поучения высококачественных всходов полевых культур в Лесостепи Украины : дисс...докт. с-х. наук: 06.01.09 / Николай Константинович Ижик. – Харьков, 1993. – 500 с.
- 39.Лебедев В. Б. Промышленная обработка и хранения семян / В. Б. Лебедев. – М. : Агропромиздат, 1991. – 253 с.
- 40.Кавунець В. П. Залежно від типу мікропошкоджень / В. П. Кавунець, В. С. Кочмарський, А. П. Ворона, В. М. Маласай // Насінництво. – 2006 – вересень. – С. 1–2.
- 41.Кавунець В. П. Якість і врожайні властивості насіння / В. П. Кавунець, В. С. Кочмарський, В. М. Маласай // Насінництво. – 2006 – січень. – С. 19–21.

- 42.Кавунець В. П. Сила росту насіння / В. П. Кавунець, В. М. Маласай, А. Є. Стихар // Насінництво. – 2005. – № 2. – С. 5–6.
- 43.Захарова Л. Г. Сила роста семян как показатель их метаболической активности / Л. Г. Захарова // Труды ВИР. – 1979. – Т. 89. – С. 93–96.
- 44.Міньковський А. Е. Вплив мікротравм насіння на польову схожість і інтенсивність початкового росту / А. Е. Міньковський // Селекція і насінництво. – 1999. – Вип. 82. – С. 142–144.
- 45.Тарасенко Р. А. Снижение травмирования семян путем совершенствования процесса их послеуборочной обработки : дисс... канд. техн. наук: спец. 05.20.01. «Технологии и средства механизации сельского хозяйства» / Роман Алексеевич Тарасенко. – Воронеж, 2006 – 142 с.
- 46.Тарасенко Р. А. Влияние количества механических воздействий на травмирования зерна / Р. А. Тарасенко // Сб. науч. тр. Воронежского госагроуниверситета. – 2000. – С. 31–35.
- 47.Тарасенко Р. А. Травмирование зерна элементами поточных технологических линий / Р. А. Тарасенко // Природопользование, ресурсы, техническое обеспечение : межвузовский сб. науч. тр. – Воронеж, 2000. – С. 178–180.
- 48.Тарасенко Р. А. Совершенствования технологического процесса послеуборочной обработки семян / Р. А. Тарасенко // Сб. науч. тр. Воронежского госагроуниверситета. – 2003. – С. 153–158.
- 49.Тарасенко А. П. Снижение травмирования семян при уборке и послеуборочной обработке / А. П. Тарасенко. – Воронеж, 2003. – 331 с.
- 50.Тарасенко А. П. Совершенствование предварительной обработки семенного зерна / А. П. Тарасенко, В. В. Шередыкин, М. Э. Мерчалова, Р. А. Тарасенко // Науч. тр. ВИМ. – 2003. – Т. 148. – С. 148–154.
- 51.Кирпа М. Я. Особливості сепарування зерна кукурудзи / М. Я. Кирпа, С. О. Скотар // Бюлетень Інституту зернового господарства / УААН. – Дніпропетровськ, 2007. – № 30. – С. 127–132.

52. Кирпа М. Я. Обґрунтування та вдосконалення прийомів очищення – сортування насіння кукурудзи / М. Я. Кирпа // Бюлетень Інституту зернового господарства / УААН. – Дніпропетровськ, 2002 – № 18–19. – С. 83–87.
53. Кирпа М. Я. Способи передпосівної обробки насіння та його якість на прикладі гібрида кукурудзи Дніпровський 337МВ / М. Я. Кирпа, С. О. Скотар, Л. І. Остапенко // Бюлетень Інституту зернового господарства / УААН – Дніпропетровськ, 2006. – № 28–29. – С. 127–132.
54. Кирпа М. Я. Стан та способи підвищення якості насіння кукурудзи / М. Я. Кирпа // Наукові розробки і реалізація потенціалу сільськогосподарських культур. – К : Аграрна думка, 1999. – С. 117–118.
55. Кирпа Н. Я. Послеуборочная обработка и качество семян кукурузы / Н. Я. Кирпа // Бюлетень Інституту зернового господарства / УААН. Дніпропетровськ, 1998. – № 6–7. – С. 78–80.
56. Кирпа М. Я. Післязбиральна обробка і якість насіння кукурудзи / М. Я. Кирпа // Бюлетень Інституту зернового господарства / УААН. – Дніпропетровськ, 2000. – № 17. – С. 31–35.
57. Кирпа М. Я. Теоретичні аспекти формування якості насіння кукурудзи / М. Я. Кирпа // Бюлетень Інституту зернового господарства / УААН. – Дніпропетровськ, 2000. – № 20. – С. 51–56.
58. Кирпа Н. Я. Анализ и развитие технологий послеуборочной обработки и хранения зерна кукурузы / Н. Я. Кирпа // Хранение и переработка зерна. – Днепропетровск, 2000. – № 6 (12). – С. 38–39.
59. Кирпа М. Ми знаємо, як обрати правильну стратегію обробки та зберігання зерна кукурудзи / М. Кирпа // Зерно і хліб. – 2006. – № 4 (44). – С. 28–30.
60. Кирпа М. Я. Зберігання насіння та його якість / М. Я. Кирпа // Вісн. Полтавського держ. с.-г. ін-ту. – 2000. – № 5 – С. 5–7.

61. Кирпа М. Я. Стійкість та якість насіння кукурудзи в процесі зберігання / М. Я. Кирпа // Бюлетень Інституту зернового господарства / УААН. – Дніпропетровськ, 2003. – № 21–22. – С. 45–49.
62. Кирпа М. Я. Методи визначення схожості різноякісного насіння кукурудзи / М. Я. Кирпа, Н. О. Пащенко // Бюлетень Інституту зернового господарства / УААН. – Дніпропетровськ, 2003. – № 20. – С. 60–61.
63. Кирпа М. Я. Влияние травмирования на качество семян кукурузы при хранении / М. Я. Кирпа, К. В. Куприянов // Бюлетень Інституту зернового господарства / УААН. – Дніпропетровськ, 1993. – № 76. – С. 48.
64. Кирпа М. Я. Схожість насіння різноякісного насіння кукурудзи залежно від його передпосівної обробки / М. Я. Кирпа // Бюлетень Інституту зернового господарства / УААН. – Дніпропетровськ, 2003. – № 20. – С. 59–60.
65. Столяренко В. С. Вплив якості насіння та його допосівної обробки на урожай кукурудзи / В. С. Столяренко, Л. І. Остапенко, Л. І. Панчик // Наукові розробки і реалізація потенціалу сільськогосподарських культур. – К. : Аграрна думка, 1999. – С. 194–195.
66. Столяренко В. С. Допосівна післязбиральна підготовка та посівні властивості різноякісного насіння кукурудзи / В. С. Столяренко, Л. І. Остапенко, Л. І. Панчик // Бюлетень Інституту зернового господарства / УААН – Дніпропетровськ, 2003. – № 20. – С. 59–60.
67. Столяренко В. С. Вплив допосівної підготовки різноякісного насіння кукурудзи на посівні і урожайні властивості / В. С. Столяренко, Л. І. Остапенко // Бюлетень Інституту зернового господарства / УААН. Дніпропетровськ, 2003 – № 21–22. – С. 84–89.
68. Соколов Б. П. Селекция и сортовое семеноводство кукурузы / Б. В. Соколов. – Харків : Держсільгоспвидав, 1934. – 298 с.
69. Соколов Б. П. История и методы селекции / Б. П. Соколов // Основы селекции и семеноводства гибридной кукурузы. – М. : Колос, 1968. – С. 7–60.

- 70.Таланов В. В. Селекция, семеноводство и зерновое хозяйство в Североамериканских Соединенных Штатах и Канаде / В. В. Таланов. – М.-Л. : Госсельиздат, 1931. – 232 с.
- 71.Хаджинов М. И. Вопросы селекции простых межлинейных гибридов кукурузы и пути внедрения их в производство / М. И. Хаджинов // Бюлетень ВНИИ кукурузы. – Днепропетровск, 1973. – Вып. 33. – С. 38–39.
- 72.Кулешов Н. Н. Кукуруза / Н. Н. Кулешов. – М. : Госсельиздат, 1958. – 200 с.
73. Козубенко В. Е. Селекция кукурузы / В. Е. Козубенко. – М : Колос, 1965. – 206 с.
74. Томашевский Д. Ф. Кукуруза / Д. Ф. Томашевський. – К. : Урожай, 1970. – 362 с.
75. Шмараев Г. Е. Кукуруза / Г. Е. Шмараев. – М. : Колос, 1975. – 303 с.
76. Заїка С. П. Скоростигла кукурудза / С. П. Заїка. – К. : Урожай, 1987. – 200 с.
- 77.Домашнев П. П. Селекция кукурузы / П. П. Домашнев, Б. В.Дзюбецкий, В. И. Костюченко. – М. : Агропромиздат, 1992. – 207 с.
- 78.Лавриненко Ю. О. Еколого-генетична мінливість кількісних ознак зернових культур та її значення для селекції в умовах зрошення : [автореф. дис. на здобуття наук. ступеня д-ра с.-г. наук : спец. 06.01.05 "Селекція рослин"] / Ю. О. Лавриненко – Дніпропетровськ, 2006. – 36 с.
- 79.Уоллес Г. И. Кукуруза и ее возделывание : / Г. И. Уоллес, Е. А. Брессман. – М. : изд. ин. лит., 1955. – 107 с.
- 80.Спрэг Д. Ф. Селекция кукурузы. Кукуруза и ее улучшение. / Д. Ф. Спрэг – М. ИЛ, 1957. – 557 с.
81. Грушка Я. Монография о кукурузе / Я. Грушка. – М. : Колос, 1965. – 751 с.
- 82.Югенхеймер Р. У. Кукуруза: улучшение сортов, производство семян, использование / Югенхеймер Р. У. [под. ред. Шмараева Г. Е.]. ; – М. : Колос, 1979. – С. 85–90.

- 83.Циков В. С. Семеноводство кукурузы в условиях рыночных отношений / В. С. Циков // Хранение и переработка зерна. – Днепропетровск, 2001. – № 15 (23). – С. 31–34.
- 84.Кирпа Н. Я. Научные концепции развития обработки и хранения зерна в агропромышленном комплексе Украины и Российской Федерации / Н. Я. Кирпа // Хранение и переработка зерна. – 2001. – № 1 (19). – С. 40–41.
- 85.Борисенко І. Проблеми механізації зберігання і переробки зерна (стан і перспектива) / І. Борисенко // Пропозиція. – 2000. – № 8–9. – С. 86–88.
- 86.Циков В. С. Послеуборочная обработка, хранения зерна и семян кукурузы / В. С. Циков // Хранение и переработка зерна. – 2000. – № 8 (14). – С. 26–29.
- 87.АПК – Информ. Зерно – 2000 ; матер. предст. еженед. АПК – Информ // Хранение и переработка зерна. – 2000. – № 3 (9). – С. 40–41.
- 88.Циков В. С. Насінництво кукурудзи в умовах ринкових відносин / В. С. Циков // Пропозиція. – 2001. – № 7. – С. 40–41.
- 89.Охрименко А. И. Зернохранилища универсальные досушивающие / А. И. Охрименко // Хранение и переработка зерна. – 2001. – № 6 (24). – С. 40–41.
- 90.Коваль С. Тенденція розвитку конструкцій технологічного обладнання для зберігання зерна / С. Коваль, Л. Шустик // Техніка АПК. – 1999. – № 2. – С.8–10.
- 91.Циков В. С. Семеноводство кукурузы в условиях рыночных отношений / В. С. Циков // Хранение и переработка зерна. – 2001. – № 85 (23). – С. 31–34.
- 92.Кузьмин И. И. Качество семян – забота общая / И. И. Кузьмин // Кукуруза и сорго. – 1988. – № 5. – С. 39–41.
- 93.Воронцов Г. О. Обработка семян : материально-техническая база / Г. О. Воронцов // Кукуруза и сорго. – 1991. – № 5. – С 2–4.

- 94.Циков В. С. Семена – основа урожая / В. С. Циков, Г. Е. Усатенко, А. И. Науменко [и др.] // Кукуруза и сорго. – 1991. – № 3. – С 2–6.
- 95.Циков В. С. Полвека научных поисков и свершений / В. С. Циков // Бюллетень Всесоюзного научно-исследовательского института кукурузы. – Днепропетровск, 1980. – № 2–3 (56–57). – С. 3–10.
- 96.Дринча В. М. Научные приоритеты развития машинной подготовки семян / В. М. Дринча, С. А. Павлов // Техника в сельскохозяйственном хозяйстве. – 2001. – № 3. – С. 6–8.
- 97.Жуков Н. И. Развал семеноводства кукурузы / Н. И. Жуков // Кукуруза и сорго. – 2002. – № 4. – С. 2.
- 98.Кирпа Н. Я. Развитие и перспективы обработки и хранения зерна в связи с реформированием агропромышленного комплекса Украины / Н. Я. Кирпа // Зерновая индустрия в XXI веке : международная конф. (13–16 ноября 2000 г.). – М., 2000. – С. 39–42.
- 99.Макрушин М. М. Селекція і насінництво як дві галузі науки / М. М. Макрушин // Вісник аграрної науки. – 2003. – № 6. – С. 49–51.
- 100.Злочевский В. Л. Повышение технологической эффективности пневмофракционирования зерновых масс / В. Л. Злочевский, О. Н. Терехова // Хранение и переработка зерна. – 2004. – № 5 (59). – С. 38–40.
- 101.Авдеев А. В. Взаимосвязь механизации уборки и послеуборочной обработки зерна / А. В. Авдеев, Е. К. Баленкова // Наук. пр. Одес. держ. акад. харчових технологій [за ред. М. Д Захарова]. – Одеса, 2002. – № 24. – С. 46–52.
- 102.Мачихина Л. И. Научно-практические основы хранения зерна в России / Л. И. Мачихина // Хранения зерна – 2003 : матер. второй межд. конф. (19–22 мая 2003). – М., 2003. – С. 5–8.
- 103.Алексиенко Н. Ф. Оборудование для элеваторной промышленности с маркой ОАО «КМЗ» / Н. Ф. Алексиенко // Хранения зерна – 2003 : матер. второй межд. конф. (19–22 мая 2003). – М., 2003. – С. 23–25.

104. Артюшенко П. Н. Влияние степени травмирования, чистоты семян на их обсемененность микроорганизмами и долговечность / П. Н. Артюшенко, И. С. Крестинков, Г. И. Евдокимова // Хлібопродукти 2000. Галузь хлібопродуктів на порозі III тисячоліття : матер. III міжн. наук.-практ. конф. / Одеська державна академія харчових технологій [за ред. М. Д. Захарова] – Одесса, 2001. – № 21. – С. 20–22.
105. Голик М. Г. Влияние механических повреждений зерна на его семенные качества / М. Г. Голик, Н. Я. Феста, П. Н. Шибает // Кукуруза, – 1959. – № 12. – С. 44–46.
106. Лебідь Є. М. Науково-практичні особливості підготовки насіння кукурудзи до посіву / Є. М. Лебідь, М. Я. Кирпа // Хранения и переработка зерна. – 2000. – № (9). – С. 16–17.
107. Николаева Г. Т. Влияние механических повреждений семян на различных этапах обработки / Г. Т. Николаева. – Х., 1974. – 578 с. – (Биология и технология семян).
108. Гриценко В. В. Семеноведение полевых культур / В. В. Гриценко, З. М. Калошина – М. : Колос, 1976. – 256 с.
109. Гриценко В. В. Семеноведение полевых культур / В. В. Гриценко, З. М. Калошина – М. : Колос, 1984. – 272 с.
110. Проблемы повышения качества семян при промышленной подготовке / [Дринча В. М., Павлов С. А., Пехальский И. А., Стягов В. С., Доржиев Н. Г.]. // Машинные технологии и техника для производства зерновых, масличных и зернобобовых культур. Сб. научн. докладов Международной научно-практ. конф. «Земледельческая механика в растениеводстве». – М. : ВИМ. – 2001. – Т. 3. – Ч. 1 – С. 22–26
111. Пехальский И. А. Как избежать повреждения семян при очистке / И. А. Пехальский, В. М. Дринча, М. В. Пехальская // Тракторы и сельскохозяйственные машины. 1997 – № 7. – С. 23.
112. Калюжный А. И. Снизить механические повреждения семян кукурузы в условиях промышленного семеноводства / А. И. Калюжный,

К. Л. Литвиненко, А. М. Гречанюк // Селекция и семеноводство. – 1984. – № 8. – С. 42–44.

113. Калюжный А. И. Роль пленкообразующих составов в снижении отрицательного влияния травмирования семян кукурузы / А. И. Калюжный, К. Л. Литвиненко, А. М. Гречанюк // Селекция и семеноводство. – 1986. – № 1. – С. 43–45
114. Гречанюк А. М. Снижения отрицательных последствий травмирования семян кукурузы приемами обработки пленкообразующими препаратами : дис...канд. с.- х. наук : 06.01.05 / Гречанюк Анатолий Михайлович – Днепропетровск, 1984 – 155 с.
115. Гречанюк А. М. Основные типы механических повреждений семян кукурузы / А. М. Гречанюк // Тезисы пятой всесоюзной научно-технической конференции молодых ученых и специалистов по проблемам кукурузы. – Днепропетровск, 1987. – С. 56–57.
116. Гречанюк А. М. Пути снижения отрицательных последствий травмирования семян кукурузы / А. М. Гречанюк // Вклад молодых ученых Украины в интенсификации сельскохозяйственного производства. – 1986 – Ч. 1. – С. 9–11.
117. Калюжный А. И. Нормировать механические повреждения семян / А. И. Калюжный, Е. Л. Литвиненко, А. М. Гречанюк // Кукуруза и сорго. – 1987. – № 1. – С. 33–34.
118. Калюжный А. И. Применение силы роста семян кукурузы для прогнозирования их полевой всхожести и продуктивности растений / А. И. Калюжный, А. Я. Макарова, С. П. Асмолов / Селекция и семеноводства. Сборник научных трудов. – Днепропетровск, 1986. – С. 137–140.
119. Калюжный А. И. Всхожесть семян кукурузы и их урожайность / А. И. Калюжный, Е. Л. Литвиненко, В. П. Гладыш // Селекция и семеноводство : республ. межвед. темат. научн. сб. – К. : Урожай, 1981. – Вып. 47. – С. 70–74.

120. Калюжный А. И. Совершенствование государственного стандарта на сортовые и посевные качества семян кукурузы / А. И. Калюжный, Е. Л. Литвиненко, А. М. Гречанюк // Селекция и семеноводство : республ. межвед. темат. научн. сб. – К. : Урожай, 1987. – Вып. 63. – С. 66–72.
121. Анисимов А. В. Результаты исследование процесса обмолота початков кукурузы в воздушном потоке / А. В. Анисимов // Машинные технологии и техника для производства зерновых, масличных и зернобобовых культур. Сб. научных докладов Международной научно-практической конференции «Земледельческая механика в растениеводстве» – М. : ВИМ. – 2001. – Т. 3. – часть 1. – С. 201–206.
122. Нейков С. Травматицаране на царевичните семена при калибрание в зависимости от заводската технологии / С. Нейков // Растениевидни науки. – 1979. – № 9–10. – С. 39–48
123. Кунц Д. А. К вопросу о влиянии самотечных устройств механизированных токов на травмирование семян / Д. А. Кунц // Материалы научной конференции СИМЭСХ. – 1970. – С. 48–49.
124. Кунц Д. А. О влиянии самотечных устройств механизированных токов на травмирование семян / Д. А. Кунц // Труды Саратовский с.-х. институт. – 1972. – Т. 3. – С. 259–263.
125. Креймеран Г. И. Повреждаемость семян пшеницы при перемещении в самотечных трубах / Г. И. Креймеран, В. Б. Лебедев // Мукомольно-элеваторная промышленность. – 1971. – № 2. – С. 23–24.
126. Креймеран Г. И. Повреждаемость зерна при приеме, обработке и отгрузке / Г. И. Креймеран, В. Б. Лебедев // Хранения и переработка зерна : сб. М. : Госкомзага СССР. – 1969. – № 4. – С. 15–20.
127. Креймеран Г. И. Пути снижения травмирования семян пшеницы при обработке на приемных и семяобработывающих предприятиях / Г. И. Креймеран, В. Б. Лебедев // НИИТЭИ Минзага СССР. М. – 1971. – 49 с.

128. Лебедев В. Б. Анализ причин поврежденности семян пшеницы на Расшеватовском хлебоприемном комбинате Ставропольского края / В. Б. Лебедев // Биология и биотехнология семян. – Харьков, 1974. – С. 161–165.
129. Лебедев В. Б. Обработка и хранения семян / В. Б. Лебедев. – М. : Колос, 1983. – 208 с.
130. Лебедев В. Б. Снижение механических повреждений зерна при послеуборочной обработке / В. Б. Лебедев // ЦНИИТЭИ м-ва хлебопродуктов СССР – М., 1987. – 38 с.
131. Теплинский Н. И. Снижение травмирования семян в самотечных устройствах зерноочистительных агрегатов / Н. И. Теплинский // Совершенствование технологии и технических средств для производства семян сельскохозяйственных культур. Сборник научных трудов. – ВСХИ. – Воронеж, 1986. – С. 60–64. (сб. научн. тр Воронежского СХИ)
132. Теплинский Н. И. Снижение травмирования семян в самотечных устройствах зерноочистительных агрегатов/ Н. И. Теплинский // Сб. науч. тр. Воронежского СХИ, – 1983. – С. 135–140.
133. Теплинский Н. И. Снижение травмирования зерна при транспортировании в самотечных устройствах / Н. И. Теплинский // Сб. науч. тр. Воронежского СХИ. – 1986. – С. 60–64.
134. Мусієнко С. А. Способи сушіння зерна кукурудзи / С. А. Мусієнко // Теоретичні й практичні досягнення молодих вчених аграріїв : мат. міжн. наук-практ. конф. молодих вчених (10–11 квітня 2006 р.). – Дніпропетровськ, 2006. – С. 116–118.
135. Кирпа М. Я. Оптимізація процесів обробляння і зберігання насіння кукурудзи та методи поліпшення його якостей : [автореф. дис. на здобуття наук. ступеня д-ра с.-г. наук : спец. 06.01.14 "Насінництво"] / М. Я. Кирпа – Харків, 2007. – 43 с.
136. Кирпа М. Я. Оптимізація процесів обробляння і зберігання насіння кукурудзи та методи поліпшення його якостей : дис. ... д-ра с.-г. наук:

спец. 06.01.14 "Насінництво" / Кирпа Микола Якович. – Дніпропетровськ, 2007. – 410 с.

137. Голик М. Г. Влияние механических повреждений зерна на его семенные качества / М. Г. Голик, Н. Я. Феста, П. Н. Шибает // Кукуруза. – 1959. – № 12. – С. 44–46.
138. Кизяков Ю. Е. Агрономические особенности и краткая характеристика почв опытного хозяйства / Ю. Е. Кизяков, Н. В. Гриненко, В. В. Турчин, А. Г. Мусатов. – Днепропетровск, 1974. – С. 19–29.
139. Лебідь Є. М. Технології та гібриди кукурудзи / Є. М. Лебідь, Ю. М. Пащенко, М. С. Шевченко // Посібник українського хлібороба. Науков.- вироб. щорічник. – К. : ТОВ „Академпрес”, 2009. – С. 67–72.
140. Каталог нових сортів та гібридів Інституту зернового господарства / [Ю. М. Пащенко, Є. М. Лебідь, Б. В. Дзюбецький та інш.]. – Інститут зернового господарства. – Дніпропетровськ, 2009. – 55 с.
141. Каталог сортів та гібридів сільськогосподарських культур / [Ю. М. Пащенко, В. Ю. Черчель, М. С. Шевченко та інш.]. – Інститут зернового господарства – Дніпропетровськ, 2010. – 60 с.
142. Каталог сортів та гібридів сільськогосподарських культур / [А. Черенков, В. Ю. Черчель, М. С. Шевченко та інш.]. – Інститут сільського господарства степової зони – Дніпропетровськ, 2011. – 60 с.
143. Науково-практичні рекомендації по збиранню, обробці і збереженню зерна кукурудзи / [Ю. М. Пащенко, М. Я. Кирпа, Б. В. Дзюбецький та інш.]. – Інститут зернового господарства УААН – Дніпропетровськ, 2009. – 26 с.
144. Ресурсосберегающая технология выращивания кукурузы (Методические рекомендации) // Институт зернового хозяйства УААН. Компании «МАИС» – Днепропетровск, 2002. – 18 с.
145. Насіння с.-г. Сортів та посівні якості. Технічні умови : ДСТУ 2240-93. – [Чинний від 1994–07–01]. – К., 1994. – 73 с. (Держстандарт України).

146. Насіння сільськогосподарських культур. Методи визначення якості : ДСТУ 4138-2002 – [Чинний від 2004-01-01]. – К., 2003. – 173 с. (Держспоживстандарт України).
147. Насіння сільськогосподарських культур. Терміни та визначення : ДСТУ 2949-94 – [Чинний від 1996-01-01]. – К., 1975. – 49 с. (Держспоживстандарт України).
148. Кукурудза. Технічні умови : ДСТУ 4525 : 2006 – [Чинний від 2007-01-01]. – К., 2006. – 10 с. (Держспоживстандарт України).
149. Репин А. Н. Метод холодного проращивания семян кукурузы \ А. Н. Репин, А. И. Наumenко \ \ Бюллетень ВНИИ кукурузы. – 1972. – Вип. 5–6. – С. 55–58.
150. Методика определения силы роста семян. – М. ; 1983, – 14 с.
151. Лихачев Б. С. Определение силы роста семян зерновых культур по морфофизиологической оценке проростков / Б. С. Лихачев Методические указания. – ВИР, 1975. – 16 с.
152. Казаков Е. Д. Методы оценки качества зерна и семян / Е. Д. Казаков. – М. : Агропромиздат, 1987. – 215 с.
153. Кирпа М. Я. Травмування насіння кукурудзи та методи поліпшення його якості / М. Я. Кирпа, Л. И. Остапенко, Ю. С. Базілева // Бюлетень Інституту зернового господарства / УААН. – Дніпропетровськ, 2009. – № 36. – С. 103–109.
154. Кирпа М. Я. Природа травмування насіння та методи його визначення / М. Я. Кирпа, Н. А. Пащенко, Ю. С. Базілева // Селекція і насінництво : міжвід. тем. наук. зб. \ УААН, Ін-т рослинництва ім. В. Я. Юр'єва. – Х., 2009 – Вип. 97. – С. 196–201.
155. Кирпа М. Я. Якість і травмованість насіння гібридів кукурудзи / М. Я. Кирпа, Ю. С. Базілева // Селекція і насінництво : міжвід. тем. наук. зб. / УААН, Ін-т рослинництва ім. В. Я. Юр'єва. – Х., 2012. – Вип. 101 – С. 230–238.

156. Методика проведення польових дослідів з кукурудзою / Є. М. Лебідь, В. С. Циков, Ю. М. Пашенко [та інш.]. – Дніпропетровськ, 2008. – 26 с.
157. Методические рекомендации по проведению полевых опытов с кукурузой / Состав. Д. С. Филев, В. С. Циков, В. И. Золотов [и др.]; отв. И. Д. Ткалич. – Днепропетровск, 1980. – 54 с.
158. Доспехов Б. А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований) / Б. А. Доспехов. – М.; Агропромиздат, 1983. – 351 с.
159. Хикс Ч. Основные принципы планирования эксперимента / Ч. Хикс – М.: Мир, 1967. – 406 с.
160. Лакин Г. Ф. Биометрия: Учебное пособие для биологических специальностей ВУЗов / Г. Ф. Лакин – М.: Высшая школа, 1990. – 352 с.
161. Економіка виробництва зерна (з основами організації і технології виробництва): монографія / [В. І. Бойко, Є. М. Лебідь, В. С. Рибка та ін.]; за ред. В. І. Бойка. – К.: ННМЦ ІАЕ, 2008. – 400 с.
162. Ціноутворення та нормативні витрати в сільському господарстві (теорія, методологія, практика / За ред. П. Г. Саблука, Ю. Ф. Мельника, М. В. Зубця [та ін.]: Мін. агр. політики України, УААН, ННЦ „Ін-т аграрної економіки” – К.: ННЦ ІАЕ, 2008. – 650 с. – (Нормативна собівартість та ціни на с.-г. продукцію)
163. Економічний довідник агронома / В. І. Дробот, Г. І. Зуб, М. П. Кононенко [та ін.]. / за ред. Ю. Я. Лузана, П. Т. Саблука. – К.: Преса України, 2003. – 800 с.
164. Формування реалізаційних цін в сучасних умовах господарювання / В. С. Рибка, В. О. Компанієць, Н. О. Ляшенко, А. О. Кулик, О. В. Ковтун // Бюлетень Інституту зернового господарства / УААН. – Дніпропетровськ, 2011. – № 40. – С. 27–32.
165. Оптимізація витрат, цін і конкурентоспроможності зернових культур в господарствах зони степу України / В. С. Рибка, В. О. Компанієць,

А. О. Кулик, Н. О. Ляшенко, О. Ю. Шишкіна // Хранение и переработка зерна. – 2010. – № 6 (132). – С. 30–32.

166. Технологія вирощування сільськогосподарських культур (зернові культури) / Наукові основи агропромислового виробництва в зоні Степу України / Редкол. : М. В. Зубець [та ін.]. – К. : Аграрна наука, 2010. – С. 254–309.
167. Алейников В. И. Интенсификация процесса сушки и энергосберегающие технологии в шахтных и камерных зерносушилках : автореф. дис. на соиск. научн. степени докт. техн. наук : спец. 05.20.01. «Механизация сельскохозяйственного производства» / В. И. Алейников. – Минск, 1988. – 55 с.
168. Кирпа М. Я. Науково-теоретичний аналіз якості насіння кукурудзи та сучасних методів його обробки / М. Я. Кирпа // Селекція і насінництво. – Х., 2008 – Вип. 96. – С. 321–331.
169. Фелфолди Э. М. Справочник по определению чистоты семян (исключая семена древесных пород) / Пер. с англ. Н. Н. Антошкиной ; Предислов. Т. А. Мишкун. – М. : Колос, 1984. – 63 с.
170. Болотов А. Т. Избранные сочинения по агрохимии, плодоводству, лесоводству, ботанике / А. Т. Болотов. – М : 1952. – 524 с.
171. Фирсова М. К. Семенной контроль / М. К. Фирсова. – М. : Колос. – 1969. – 295 с.
172. Фирсова М. К. Оценка качества зерна и семян / М. К. Фирсова, Е. П. Попова. – М. : Колос, 1981. – 221 с.
173. Кизилова Е. Г. Разнокачественность семян и ее агрономическое значение / Е. Г. Кизилова. – К. : Урожай, 1974. – 216 с.
174. Таперкин В. В. Классификация и методика определения повреждения семян / В. В. Таперкин // Селекция и семеноводство : республ. межвед. темат. научн. сб. – К. : Урожай, 1978. – № 2. – С. 55–57.
175. Corn emergence in relation to soil temperature and seeding depth / I. Alessi, I. F. Power // Agron J., 1971 – 63 – №5 – p. 717–719.

176. Relationship between laboratory cold – test method and field emergence in maize inbreds / J. S. Burris, R. J. Navratil // *Agron J* – 1979 – vol. 71. – № 6 – p. 985–988.
177. Prediction of the germination of soybean by measurent of the PH of seed ehudates / S. T. Peske, A dos S Amaral // *Seed Sc. Tecynol.*, 1986 – 14 – p. 151–156.
178. The effects of accelerated agein on germination vigour and yield of maize / S. H. Hussaini, Z. Ahmed, A. Dhanrai // *Seed Res.*, 1988 – 1 – p 68–74
179. Relationships between laboratory germination tests and field emergence of maize inbreds / B. A. Martin, O. S. Smitt, M. Oneil // *Cr. sc.*, 1988 – 1 – p. 99–106
180. Асмолов С. П. Зависимость полевой всхожести семян кукурузы о их качества в условиях северной степи УССР : дис....канд. с.- х. наук: 06.01.05 / Асмолов Сергей Павлович. – Днепропетровск, 1987. – 191 с.
181. Асмолов С. П. Влияние условий выращивания на полевую всхожесть и урожайные свойства семян кукурузы / С. П. Асмолов // Тезисы четвертой всесоюзной научно-технической конференции молодых ученых и специалистов по проблемам кукурузы. – Днепропетровск. – 1985. – С. 64.
182. Асмолов С. П. Зависимость урожайности кукурузы от полевой всхожести / С. П. Асмолов // Тезисы пятой всесоюзной научно-технической конференции молодых ученых и специалистов по проблемам кукурузы. – Днепропетровск, 1987 – С. 54.
183. Effects of some factors influencing cold test germination of maize. Nifënstein J. H. “Seed Sci. and Technol.”, 1986. – V.14. – N. 2. – p. 313–326.
184. Der Kalttest – ein bewährtes Prüfungsverfahren für Mais-Saatgut. Fuchs H. “Mais”, 1998. – V. 16. – N. 2. – S. 38–41.
185. Абрамов В. С. Определение качества семян по силе их роста / В. С. Абрамов // Селекция и семеноводство : республ. межвед. темат. научн. сб. – К. : Урожай, 1985. – № 6 – С. 42–43.

186. Леурда И. Г. Определения качества семян / И. Г. Леурда, Л. В. Бельских – М. : Колос, 1974. –100 с.
187. Лихачев Б. С. Морфофизиологическая оценка проростков и сила роста семян / Б. С. Лихачев // Селекция и семеноводство : республ. межвед. темат. научн. сб. – К. : Урожай, 1977. – № 3 – С. 67–68.
188. Лихачев Б. С. Связь силы роста семян с ростом, развитием и продуктивностью формирующихся из них растений / Б. С. Лихачев // Труды ВИР – 1979. – Т. 89. – С. 81–87.
189. Макарова А. Я. Определение силы роста семян кукурузы по морфологической оценки проростков / А. Я. Макарова // Тезисы докладов второго всесоюзного совещания по физиологии кукурузы «Физиолого-биохимические основы повышение продуктивности кукурузы». – Днепропетровск, 1984. – С. 116–117.
190. Савельев В. А. К определению силы роста семян / В. А. Савельев // Селекция и семеноводство : республ. межвед. темат. научн. сб. – К. : Урожай, 1984. – № 12. – С. 33–34.
191. Стаценко А. П. Оценка силы роста кукурузы / А. П. Стаценко // Кукуруза и сорго. – 2001. – № 6. – С. 4.
192. Методика определение полевой всхожести семян кукурузы по степени их травмирования и применения ее показателей при расчете норм высева. – Днепропетровск, 1989. – С. 4–6.
193. Овчаров К. Е. Физиологические основы всхожести семян / К. Е. Овчаров. – М. : Наука, 1969 – 278 с.
194. Овчаров К. Е. Физиология формирования и прорастания семян / К. Е. Овчаров. – М. : Колос, 1976 – 254 с.
195. Куперман Ф. М. Еще раз о механических повреждениях семян / Ф. М. Куперман // Селекция и семеноводство. – 1950. – № 3. – С. 45–48.
196. Чазов С. А. О мерах снижения травмирования семян / С. А. Чазов // Селекция и семеноводство. – 1964. – № 4. – С. 30–32.

197. Кирпа М. Я. Допосівна хімічна обробка насіння кукурудзи / М. Я. Кирпа // Бюлетень Інституту зернового господарства / УААН. – Дніпропетровськ, 2000. – № 12–13. – С. 50–53.
198. Кирпа М. Я. Вплив способів хімічної обробки та зберігання на якість насіння кукурудзи / М. Я. Кирпа // Бюлетень Інституту зернового господарства / УААН. – Дніпропетровськ, 2000. – № 17. – С. 150–154.
199. Кавунець В. П. Час потруїти насіння / В. П. Кавунець, В. С. Кочмарський, В. М. Маласай // Насінництво. – 2006. – вересень. – С. 3–4.
200. Кавунець В. П. Эффективность протравливания травмированных семян озимой пшеницы / В. П. Кавунець, В. Я. Дворник, В. И. Шелепова // Селекция и семеноводство. – 1990. – № 1. – С. 39–41.
201. Кочмарський В. С. Вплив протруйників і рістрегуляторів на посівні якості та врожайні властивості насіння озимої пшениці / В. С. Кочмарський // Збірник наукових праць Селекційно-генетичного інституту – Національного центру насіннєзнавства та сортовивчення. – Одеса, 2005. – Вип. 7 (47). – С. 73–79.
202. Базілева Ю. С. Вплив травмування на якість насіння гібридів кукурудзи / Ю. С. Базілева // Інноваційний розвиток систем землеробства та агротехнологій в Україні : мат. наук-практ. конф. молодих вчених (10–12 грудня 2007 р.). – Київ – Чабани, 2007. – С. 116–118.
203. Базілева Ю. С. Схожість насіння гібридів кукурудзи та його врожайні властивості залежно від рівня травмування / Ю. С. Базілева // Бюлетень Інституту зернового господарства / УААН. – Дніпропетровськ, 2008 – № 33–34. – С. 210–213.
204. Кирпа М. Я. Вплив різних типів травмування на якість насіння гібридів кукурудзи / М. Я. Кирпа, Ю. С. Базілева // Наукові праці південного філіалу «Кримський агротехнологічний університет». – Вип. 107. – 2008. – С. 68–70.

205. Науково-практичні рекомендації по збиранню, обробці і збереженню зерна кукурудзи / Ю. М. Пашенко, М. Я. Кирпа, Б. В. Дзюбецький, В. Ю. Черчель та інш. – Дніпропетровськ : Інститут зернового господарства НААН України, 2010. – 30 с.
206. Кирпа М. Я. Особливості травмування насіння кукурудзи та методи його упередження / М. Я. Кирпа, Ю. С. Базілева // Бюлетень Інституту зернового господарства / УААН. – Дніпропетровськ, 2011 – № 40. – С. 60–64.
207. Кирпа М. Я. Якість насіння кукурудзи залежно від способів зберігання та підготовки до сівби / М. Я. Кирпа, Н. О. Пашенко, Ю. С. Базілева // Бюлетень Інституту сільського господарства степової зони / НААН України. – Дніпропетровськ, 2012. – № 2. – С. 38–43
208. Інструкція з ведення технологічного процесу підготовки (післязбиральної обробки) і зберігання насіння сільськогосподарських культур на насіннєвому заводі ІЗГ УААН ; підгот. М. Я. Кирпа, Н. О. Пашенко, С. П. Асмолов, ...Ю.С. Базілева – Дніпропетровськ, 2008. – 12 с.
209. Пономаренко С. П. Теоретические основы биорегуляции роста, развития и продуктивности растений / С. П. Пономаренко, А. П. Галкин, О. И Терек // Насінництво : теорія і практика прогнозування продуктивності сортів і гібридів за якістю насіння та садивного матеріалу : наук. пр. Південного філіалу НІБіП України "Кримський агротехнологічний університет". Сільськогосподарські науки. – Сімферополь, 2009. Вип. 127 – С. 46–53.
210. Грицаенко З. М. Біологічні активні сполуки в рослинництві / З. М. Грицаенко, С. П. Пономаренко, В. П. Пономаренко, В. П. Леонтюк. – К. : ЗАТ „НІЧЛАВА”, 2008. – 352 с.
211. Буряк Ю. І. Сучасні регулятори росту рослин у прискореному розмноженні насіння нових сортів ячменю ярого / Ю. І. Буряк, Л. В. Бондаренко, О. В. Чернобаб, Ю. Є. Огурцов // Вісник Центру

Наукового забезпечення агропромислового виробництва в Харківській області. – Х., 2011. – Вип. 10. – С. 57–70.

212. Діндорого В. Г. Результати впровадження ЕМ – технології вирощування пшениці озимої / В. Г. Діндорого, А. Є. Крупський, О. О. Мірошніченко // Вісник Центру Наукового забезпечення агропромислового виробництва в Харківській області. – Х., 2011. – Вип. 10. – С. 92–97.
213. Застосування регуляторів росту нового покоління / А. Л. Грінченко. Л. О. Муратов, М. І. Чута [та ін.]. / Енергозберігаючі технології вирощування зернових культур : зб. наук. ст. – Дніпропетровськ, Пороги, 1995. – С. 27–34.
214. Буряк Ю. І. Застосування регуляторів росту при вирощуванні насіння ярого ячменю / Ю. І. Буряк, О. В. Чернобаб, Л. В. Бондаренко // Вісник Центру наукового забезпечення агропромислового виробництва в Харківській області. – Х., 2006. – Вип. 4. – С. 14–21.
215. Буряк Ю. І. Регулятори росту рослин – важливий елемент сучасних технологій вирощування насіння зернових колосових культур / Ю. І. Буряк, О. В. Чернобаб // Збірник НАУ. Стан та перспективи розвитку насінництва в Україні. – К., 2008. – С. 196–200.
216. Буряк Ю. І. Регулятори росту рослин – важливий елемент сучасних насінницьких технологій озимої пшениці / Ю. І. Буряк, Л. В. Бондаренко, О. В. Чернобаб // Селекція і насінництво. – Х., 2006. – Вип. 92. – С. 185 – 192.
217. Регулятори росту в рослинництві : Рекомендації по застосуванню. – К. : МНТЦ "Агробітекс" НАН та МОН України, 2007. – 27 с.
218. Рекомендації з застосування вискоєфективних регуляторів росту рослин при вирощуванні колосових зернових культур. – К : Міжвідомчий науково-технічний центр "Агробітекс" НАН та МОН України. – 2005. – 4 с.

219. Рекомендації з впровадження регуляторів росту рослин в сільськогосподарському виробництві України. – К : Високий врожай, 2000. – 32 с.
220. Регулятори росту рослин в землеробстві : Збірник наукових праць за ред. академіка АН України А. О. Шевченка. – К., 1998. – 143 с.
221. Пономаренко С. П. Регуляторы роста растений / С. П. Пономаренко. – К., 2003. – 312 с.
222. Пономаренко С. П. Регулятори росту / С. П. Пономаренко // Захист рослин. – 1999. – № 11. – С. 5.
223. Мусатов А. Г. Формування морфологічних ознак і врожайності рослин різних сортів вівса залежно від біопрепаратів і регуляторів росту в північному степу України / А. Г. Мусатов, А. О. Семяшкіна // Бюл. Ін-ту зерн. госп-ва УААН. – Д., 2011. – № 40. – С. 122–127.
224. Пономаренко С. П. Регулятори росту і життя без неврожаїв / С. П. Пономаренко // Агробізнес сьогодні. – 2002. – № 2 (4). – С. 18–19.
225. Кононюк Л. М. Ефективність регуляторів росту при вирощуванні озимої пшениці / Л. М. Кононюк // Регулятори росту у землеробстві. – К. : Аграрна наука, 1998. – С. 79–81.
226. Шевченко А. О. Регулятори росту у землеробстві. / А. О. Шевченко – К. : Аграрна наука, 1998. – 143 с.
227. Макрушин М. Регулятори росту – ефективний фактор підвищення продуктивності посівів / М. Макрушин, Б Черемха, В. Гудаков, Р. Шабанов // Пропозиція. – 2002. – № 6 – С. 60.
228. Анішин Л. А. Регулятори росту рослин : сумніви і факти / Л. А. Анішин // Пропозиція. – 2002. – № 5. – С. 64–65.
229. Олійник С. Комплексна передпосівна обробка насіння – стабільний і гарантований урожай / С. Олійник, В. Діндорого // Пропозиція. – 2002. – № 2. – С. 67.
230. Перелік пестицидів і агрохімікатів, дозволених до використання в Україні. К. : Юнівест Маркетинг, 2003. – 352 с.

231. Саблук С. Чому саме вітавакс? / С. Каблук // Агроном. – 2006. – № 3 – С. 94–96.
232. Ларкин М. И. Досвід застосування протруйнику Вітавакс 200 ФФ в умовах Криму / М. И Ларкин, Є. В. Ремесло // Агроном. – 2006 – № 3. – С. 72–73.
233. Клименко І. І. Вплив факторів передпосівної обробки насіння на його якість / І. І. Клименко, В. Г. Діндорого // Проблеми сучасного землекористування. Науково-практична конференція молодих вчених. – 2002. – С. 140.
234. Дудка Є. Л. Нові протруювачі насіння кукурудзи / Є. Л. Дудка, Н. І. Пінчук, К. О. Шепета, А. А. Ніколаєнко // Бюлетень Інституту зернового господарства / УААН. – Дніпропетровськ, 1997. – № 4. – С. 65–67.
235. Квятковский А. Ф. Применения пленкообразующих составов с микроудобрений для предпосевной обработке кукурузы на орошаемых землях Степи УССР / А. Ф. Квятковский, С. А. Левада // Защита зерновых от вредителей и болезней при интенсивных технологиях. – Днепропетровск, 1990. – С. 73–78.
236. Мажара В. Н. Применение протравителей и биологических активных веществ при предпосевной обработке семян / В. Н. Мажара, Л. А. Мусатова // Защита зерновых от вредителей и болезней при интенсивных технологиях. – Днепропетровск, 1990. С. 51–56.
237. Методические указания по допосевной обработке семян кукурузы пленкообразующими препаратами / Дудка Є. Л., Калюжный А. И., Квятковский А. Ф – Москва, 1990. – 24 с.
238. Пискунова Л. Г. Влияние пленкообразующих составов на посевные и урожайные качества семян кукурузы при хранении / Л. Г. Пискунова, А. И. Краевский // Селекция и семеноводство, 1987. – Вып. 63. – С. 73–75.

239. Дудка Є. Л. Пленкообразующие протравители семян / Є. Л. Дудка // Защита зерновых от вредителей и болезней при интенсивных технологиях. – Днепропетровск, 1990. – С. 78–85.
240. Абеленцев В. Як протруювати якісно / В. Абеленцев // Агроном. – 2006 – № 3 – С. 88.
241. Гирка Т. В. Економічна ефективність обробки насіння кукурудзи інкрустаційними сумішами / Т. В. Гирка // Бюлетень Інституту зернового господарства / УААН. – Дніпропетровськ, 2007. – № 30. – С. 143–145.
242. Васильев В. Протравливание семян и урожай / В. Васильев // Зерновые культуры. – 1993. – № 1. – С. 20–21.
243. Чазов С. А. Эффективность протравливания семян зерновых культур и сои / С. А. Чазов, Ю. Л. Савин // Селекция и семеноводство. – 1976. – № 2. – С. 62–66.
244. Resistance to grain protectants and fumigants insect pests of stored products in Australia. P. J. Collins – Australian Pestharvest Technical Conference. – 1998. – p. 55–57.
245. Калюжный А. И. Интенсивность начального роста протравленных семян кукурузы / А. И. Калюжный, Е. Л. Литвиненко, А. М. Гречанюк // Защита растений. – 1991. – № 4. – С. 11–13.
246. Безвенюк З. О. Ефективність застосування регуляторів росту для інкрустації насіння кукурудзи / З. О. Безвенюк, В. М. Троян, В. М. Музика [та ін.]. // Фізіологія і біохімія культурних рослин. – 1995. – Т. 27. – № 4. – С. 245–253.
247. Пат. № 35658, Україна. МК А01С1/06. Композиція та спосіб передпосівної обробки насіння пшениці / Драговоз І. В., Яворська І. К., Крючкова Л. О., ЗАТ „Високий врожай”. – Опубл. 16.04.2001. Бюл. № 3.
248. Пат. 41008 Україна, МПК А01С 1/06 (2009). Композиція для передпосівної обробки насіння зернових культур / Є. Г. Голуб, О. В. Просяник, М. Я. Кирпа, Ю. С. Базілева. Власники : ДВНЗ

«Український Державний хіміко-технологічний Університет», Інститут зернового господарства УААН. – № U 200810279; заявл : 11.08.2008; опубл. 12.05.2009, Бюл. 9 (кн.1).

249. Кирпа М. Я. Нова речовина для передпосівної обробки насіння / М. Я. Кирпа, Ю. С. Базілева, О. В. Просяник, Є. В. Голуб // Аграрна наука виробництву : наук. інформ. бюл. завершених розробок УААН. – 2009. – № 4 (50). – С. 19.
250. Базілева Ю. С. Ефективність сумісного застосування нових синтетичних регуляторів росту рослин з протруйниками насіння на посівах кукурудзи / Ю. С. Базілева, Є. В. Голуб // Регуляція росту і розвитку рослин : фізіолого-біохімічні і генетичні аспекти : мат. міжн. наук-практ. конф. молодих вчених (13–15 жовтня 2008 р.). – Харків, 2008. – С. 119–120.