

НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ АГРАРНИХ НАУК УКРАЇНИ
ДУ ІНСТИТУТ СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА СТЕПОВОЇ ЗОНИ

На правах рукопису

БОНДАРЬ ТЕТЯНА МИКОЛАЇВНА

УДК 633.15:631.52

**СТВОРЕННЯ ТА ДОБІР ВИХІДНОГО МАТЕРІАЛУ ПЛАЗМИ
АЙОДЕНТ ПРИ СЕЛЕКЦІЇ СЕРЕДНЬОСТИГЛИХ І
СЕРЕДНЬОПІЗНІХ ГІБРИДІВ КУКУРУДЗИ**

06.01.05 – селекція і насінництво

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата
сільськогосподарських наук

Науковий керівник
Дзюбецький Борис Володимирович
доктор сільськогосподарських наук,
професор, академік НААН України

Дніпропетровськ – 2015

ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ.....	4
ВСТУП.....	5
РОЗДІЛ 1. ПЕРЕДУМОВИ СТВОРЕННЯ ВИХІДНОГО МАТЕРІАЛУ ПЛАЗМИ АЙОДЕНТ. ОЦІНКА ТА ВИКОРИСТАННЯ В УМОВАХ СТЕПУ УКРАЇНИ.....	9
1.1. Історія створення та використання зародкової плази Айодент в селекційній практиці.....	9
1.2. Селекція гібридів кукурудзи степового екотипу	17
1.3. Вихідний матеріал, оцінка, методи створення, добір....	22
РОЗДІЛ 2. ГРУНТОВО-КЛІМАТИЧНІ УМОВИ, ТА МЕТОДИКА ПРОВЕДЕННЯ ДОСЛІДЖЕНЬ.....	32
2.1. Загальна характеристика ґрунтово-кліматичних умов місця проведення досліджень.....	32
2.2. Характеристика погодних умов за роки досліджень.....	34
2.3. Методика проведення досліджень.....	37
2.4. Вихідний матеріал.....	38
РОЗДІЛ 3. ХАРАКТЕРИСТИКА КОНСТАНТНИХ ЛІНІЙ ТА САМОЗАПИЛЬНИХ СІМЕЙ ЗА ГОСПОДАРСЬКО- ЦІННИМИ ОЗНАКАМИ.....	40
3.1. Урожайність та збиральна вологість зерна.....	40
3.2. Висота рослин та висота прикріплення качана.....	53
3.3. Тривалість періоду сходи – цвітіння 50% чоловічих і жіночих суцвіть.....	64
3.4.1. Комбінаційна здатність	73
3.4.2. Аналіз кращих константних ліній та самозапилених сімей за оцінками ефектів ЗКЗ ознаки “врожайність зерна”.....	87

РОЗДІЛ 4. ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕСТКРОСІВ КОНСТАНТИХ ЛІНІЙ ТА САМОЗАПИЛЕНИХ СІМЕЙ ЗА ГОСПОДАРСЬКО- ЦІННИМИ ОЗНАКАМИ.....	91
4.1. Врожайність та збиральна вологість зерна.....	91
4.2. Висота рослин та висота прикріплення качана.....	107
4.3. Тривалість періодів сходи – цвітіння 50% жіночих і чоловічих суцвіть.....	113
РОЗДІЛ 5. ГОСПОДАРЧА ХАРАКТЕРИСТИКА ТА АДАПТИВНА ЗДАТНІСТЬ НОВИХ ГІБРИДІВ КУКУРУДЗИ.....	123
5.1. Господарча характеристика нових гібридів.....	123
5.2. Адаптивна здатність нових гібридів кукурудзи.....	131
ВИСНОВКИ.....	136
РЕКОМЕНДАЦІЇ ДЛЯ СЕЛЕКЦІЙНОЇ ПРАКТИКИ І ВИРОБНИЦТВА	140
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	141
ДОДАТКИ.....	165

ВСТУП

Гібриди кукурудзи груп стиглості ФАО 300-500 є одними з найпоширеніших у виробництві степової зони України, де вони займають понад 30-50% посівних площ цієї культури. Їх селекція базується на використанні декількох зародкових плазм, і в першу чергу, Ланкастер, Рейд і Айодент, які також є головними при створенні гібридів різних груп стиглості в програмах найбільших світових селекційно-насінницьких компаній. До того ж вказані плазми є кращими гетерозисними парами по відношенню одна до одної і забезпечують у схрещуваннях максимальний рівень гетерозису. З їхнім постійним покращанням пов'язані перспективні плани розвитку селекційних досліджень кукурудзи.

Актуальність теми. Самозапилені лінії плазми Айодент є основними в селекції гібридів кукурудзи ФАО 300-500, проте не повністю адаптованими до стресових умов степової зони України. Тому створення вихідного матеріалу даної плазми з високою посухо- та жаростійкістю, а також комплексом цінних господарських ознак є важливою і актуальною проблемою вітчизняної селекції кукурудзи, що дозволить на 10-15% підвищити врожайність середньостиглих і середньопізніх гібридів, асортимент яких в Україні досить вузький.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Робота є складовою частиною досліджень відділу селекції і насінництва зернових культур Державної установи Інститут сільського господарства степової зони НААН України (ДУ ІСГ СЗ НААН) і виконана згідно з програмою наукових досліджень “Зернові культури” (Підпрограма 2. “Наукові основи підвищення ефективності зернового комплексу на основі створення сортів і гібридів з високою екологічною адаптивністю та енергоощадних технологій їх вирощування”) за завданням “Дослідити науково-методичні аспекти синтезу вихідного матеріалу кукурудзи з використанням новітніх розробок в селекції,

біотехнології та фізіології рослин і на його основі створити гібриди ФАО 300-450 з врожайністю 8,5-10,0 т/га на богарі та 12,5-14,5 т/га в умовах зрошення, адаптованих до умов різних кліматичних зон України” (номер державної реєстрації 0111U004698).

Мета і задачі дослідження. Створення та добір вихідного матеріалу плазми Айодент та синтез на його основі середньостиглих і середньопізніх гібридів кукурудзи.

Для досягнення поставленої мети передбачалось вирішити наступні завдання:

- провести оцінку за основними селекційними ознаками 15 самозапилених ліній плазми Айодент селекції вітчизняних та зарубіжних установ і виявити рівень прояву їх стабільності;
- оцінити ефективність селекції самозапилених сімей різних генерацій на базі сестринських гібридів плазми Айодент різної генетичної структури;
- визначити мінливість селекційних ознак у процесі самозапилення;
- дослідити комбінаційну здатність вихідного матеріалу відносно різних господарсько-цінних ознак;
- оцінити адаптивну здатність нових гібридів;
- виділити кращі за комплексом ознак гібриди ФАО 300-500 і передати їх на державне сортовипробування.

Об’єкт дослідження – селекційні ознаки зразків кукурудзи, їх мінливість у процесі самозапилення, комбінаційна здатність, врожайність та вологість зерна, селекційна цінність.

Предмет досліджень – 15 самозапилених ліній та 130 сімей S_2 - S_5 плазми Айодент, а також тесткроси отримані за їх участі.

Методи досліджень: стандартний метод створення вихідного матеріалу; вимірювально-ваговий – облік врожайності, збиральної вологості зерна; математично-статистичний – визначення достовірності результатів досліджень, комбінаційної здатності, екологічної пластичності та стабільності.

Наукова новизна одержаних результатів. Вперше в Україні виділено нові середньостиглі та середньопізні самозапилені сім'ї плазми Айодент, а також елітні константні лінії цієї плазми і на їх базі створені гібриди ФАО 300-500 адаптовані до умов степової зони України. Доведено ефективність використання різного за генетичною структурою вихідного матеріалу в селекції самозапилених ліній. Проведено широку оцінку "*per se*" нових ліній за основними селекційними ознаками, а також за комбінаційною здатністю. Визначено адаптивні властивості нових гібридів кукурудзи ФАО 300-450.

Практичне значення одержаних результатів. Виділені константні лінії ДК275, ДК85І, ДК25І, ДК454/6, ДК6496 та самозапилені сім'ї S₅ SC2 52121, SC2 52311, DW1 41211, DW1 61112, DW1 61121, DW1 61122, DW1 11-1311, DW1 11-3112, DW2 32111, DW2 32122, DW2 92311, DW2 10-1211, DW2 11-1221, DW2 12-3431; сім'ї S₄ Synt2 3411, Synt2 11-332, Synt2 16-322, які формували врожайність зерна вищу за лінію-стандарт ДК411, і включені в подальший селекційний процес для одержання середньостиглих і середньопізніх гібридів кукурудзи.

За участі автора створені гібриди ДН Аквазор, ДН Дніпро, ДН Деметра, ДН Аджамка, які занесені до Державного реєстру сортів рослин придатних для поширення в Україні на 2015 р., а також ДК Велес, ДН Хортиця, ДН Фієста, ДН Віта, які проходять державне сортовипробування.

Особистий внесок здобувача полягає в плануванні, проведенні польових та лабораторних досліджень, аналізі літературних джерел та їх узагальненні. Автор здійснювала спостереження, облік, обробку та інтерпретацію експериментальних даних, сформулювала висновки і рекомендації для селекційної практики.

Апробація результатів дисертації. Результати дисертаційної роботи доповідались і обговорювались на науково-методичних радах із селекції та насінництва кукурудзи ДУ ІСГ СЗ НААН України (2011-2013 рр.), а також були представлені на Всеукраїнській науково-практичній конференції

молодих учених та спеціалістів “Високоєфективні технології – шлях до стабілізації аграрного виробництва” (ННЦ ІЗ НААН смт. Чабани, 28-30 листопада 2011 р.), на VII Всеукраїнській конференції молодих учених та спеціалістів “Історія освіти, науки і техніки” (ДНСГБ НААН м. Київ, 16 березня 2012 р.), на Всеукраїнській науково-практичній конференції молодих учених та спеціалістів “Стратегічні напрями сталого виробництва сільськогосподарської продукції на сучасному етапі розвитку аграрного комплексу України” (ДУ ІСГ СЗ НААН України м. Дніпропетровськ, 22-23 травня 2014 р.).

Публікації. За темою дисертації опубліковано 8 наукових праць, з яких 4 – у фахових виданнях України, 1 – у зарубіжному фаховому виданні та 3 тези у збірниках наукових конференцій.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Troyer A. F. Background of U. S. hybrid corn / A. F. Troyer // Crop Sci. – 1999. – V. 39. – P. 601–626.
2. Troyer F. PhD “Development of hybrid and the seed corn industry” / F. Troyer, J. L. Bennetzen, S. Hake (eds.) // maize Handbook. Vol. II: Genetic and genomics. – NY, USA: Springer, 2009. – P. 87–114.
3. Stevens G. The latitudinal gradient in geographical range: How so many species coexist in the tropics/ G. Stevens // Am. Nat., 1989 –№ 133. – P. 240–242.
4. Скорык В. Рожь может стать суперкультурой. Подходы, результаты и перспективы украинской селекции / В. Скорык // Зерно. – № 3 (84). – 2013. – С. 94–98.
5. Johnson I. J. The value in hybrid lines of corn selected from single crosses by the pedigree method of breeding / I. J. Johnson, H. K. Hayes // J. Am. Soc. Agron. – № 32. – 1940. – P. 479–485.
6. Wu S. K. The relationship between the origin of selfed lines of corn and their value in hybrid combinations / S. K. Wu // J. Am. Soc. Agron. – № 31. – 1939. – P. 131–140.
7. Hallauer A. R. Development of corn breeding methods / A. R. Hallauer // Proceeding of the XVth Congress EUCARPIA of the maize and sorghum section. – Baden-Vienna, 1990. – P. 31–71.
8. Shull G. H. A pure-line methods in corn breeding / G. H. Shull // Am. Breeders’ Assoc. Rep. – 1909. – V. 4 – P. 296–301.
9. Shull G. H. Hybridization method in corn breeding / G. H. Shull // Am. Breeders’ Mag. – 1910. – V. 1 – P. 98–107.
10. Дзюбецький Б. В. Селекція кукурудзи / Б. В. Дзюбецький, В. Ю. Черчель, С. П. Антонюк // Генетика і селекція в Україні на межі тисячоліть. – К .: Логос, 2001. – Т. 2 – С. 571–589.
11. Спеціальна селекція польових культур: навчальний посібник / [В. Д.

- Бугайов, С. П. Васильківський, В. А. Власенко та ін.]; за ред.. М. Я. Молоцького. – Біла Церква, 2010. – 368 с.
12. Микель М. А. Генетический состав современной комерческой зубовидной генетической плазмы кукурузы США / М. А. Микель // Crop Science. – 2011. – V. 51, No. 2. – P. 592–599.
 13. Hallauer A. R. Corn breeding / A. R. Hallauer, W. A. Russell, K. R. Lamkey, G. F. Sprague, J. W. Dudley (eds) // Corn and corn improvement. – 3-rd end. Agro. Monogr. – Am. Soc. Agron., Madison, Wis., 1988. – № 18. – P. 463–564.
 14. Дзюбецький Б. В. Сучасний тип трилінійного гібрида кукурудзи / Б. В. Дзюбецький, С. П. Антонюк, М. М. Федько // Селекція і насінництво : міжвідомчий тематичний наук. зб. – Харків, 2008. – Вип. 96. – С. 121–128.
 15. Troyer A. F. Background of U. S. hybrid corn: II. Breeding, climate, and food / A. F. Troyer // Crop Sci. – 2004. – V. 44. – P. 370–380.
 16. Мустяца С. И. Использование зародышевой плазмы гетерозисной группы Ланкастер в селекции раннеспелой кукурузы / С. И. Мустяца, С. И. Мистрец, Л. П. Нужная // Кукуруза и сорго. – 2001. – №1. – С. 6–11.
 17. Hallauer A. R. Quantitative analysis of Iowa stiff stalk synthetic / A. R. Hallauer, W. A. Russell, O. S. Smith // In J. P. Gustafsen (ed.) 15th Stadler Genetic Symposium, Univ. of Missouri. Columbia. AES, Columbia, MO. – 1983. – P. 34–39.
 18. Troyer A. F. Temperate corn – Background, behavior, and breeding / A. F. Troyer // In A. R. Haullauer (ed.) Specialty corns. 2nd ed. CRC Press, Boca Raton, FL. – 2000. – P. 393–466.
 19. Smith J. S. C. An evaluation of the utility of SSR loci as molecular markers in maize (*Zea mays* L.): Comparisons with data from RFLPs and pedigree / J. S. C. Smith, E.C. L. Chin, H. Shu [et all.] // Theor. Apl. Genet. – 1997. – V. 95. – P. 163–173.
 20. Mikel M. A. Evolution of North American Dent Corn from Public to Proprie-

- tary Germplasm / M. A. Mikel, J. W. Dudley // Crop Sci. – 2006. – V. 46. – P. 1193–1205.
21. Соколов В. М. Селекционная оценка элитных самоопыленных линий кукурузы из основных генетических групп зародышевой плазмы. / В. М. Соколов, Б. Ф. Вареник, А. С. Пилюгин, Д. В. Гужва // Селекционно-генетический институт УААН. – Краснодар, 1999 – С. 92–96.
 22. Мустяца С. И. Зародышевая плазма альтернативних гетерозисних груп БССС-Б37 и Айодент в селекции скороспелой кукурузы / С. И. Мустяца, П. А. Борозан, С. Г. Брума, Г. В. Руссу // Materialele conferintei international consacrate membrului correspondent al ASM Tihon Cealîc – 90 ani de la nastere, Repablika Moldova, Pascani, 7–8 sept. Chisinau. – 2011. – С. 243–256.
 23. Мустяца С. И. Использование зародышевой плазмы гетерозисных групп БССС и Рейд Айодент в селекции скороспелой кукурузы / С. И. Мустяца, С. И. Мистрец // Кукуруза и сорго. – 2007. – № 6. – С. 8–12.
 24. Дзюбецький Б. В. Селекція середньопізніх гібридів кукурудзи для зони Степу / Б. В. Дзюбецький, В. Ю. Черчель, Л. А. Ільченко [та ін.] // Зрошувальне землеробство : зб. наукових праць. – Херсон : Айлант, 2005. – Вип. 44. – С. 95–98.
 25. Дзюбецький Б. В. Сучасна зародкова плазма в програмі з селекції кукурудзи в Інституті зернового господарства УААН / Б. В. Дзюбецький, В. Ю. Черчель // Селекція і насінництво. – Харків, 2002. – Вип. 86. – С. 11–19.
 26. Негода Т. В. Комбінаційна здатність за врожайністю зерна нових ліній кукурудзи плазми Айодент / Т. В. Негода // Бюлетень ІЗГ УААН. – Дніпропетровськ, 2007. – № 31–32. – С. 59–63.
 27. Домашнев П. П. Селекция кукурузы / П. П. Домашнев, Б. В. Дзюбецький, В. И. Костюченко. – М. : Агропромиздат, 1992. – 208 с.
 28. Corn. MBS, Ins, Story City, Iowa // Genetik Handbook. – 26th Edition. – 1999. – 62 p.

29. Черчель В. Ю. Изучение линий плазмы Айодент, полученных из различных генетических источников / В. Ю. Черчель, А. А. Олешко // Бюлетень ІЗГ УААН. – Дніпропетровськ, 1997. – № 4. – С. 23–27.
30. Дзюбецький Б. В. Використання зародкової плазми Ланкастер у гетерозисній селекції кукурудзи / Б. В. Дзюбецький, Л. А. Ільченко // Таврійський науковий вісник. – Херсон, 2000. – Вип. 16. – С. 15–20.
31. Мустяца С. И. Использование зародышевой плазмы гертерозисной группы Ланкастер в селекции раннеспелой кукурузы / С. И. Мустяца, С. И. Мистериц, Л. П. Нужная // Кукуруза и сорго. – 2001. – № 1. – С. 6–11.
32. Дзюбецький Б. В. Використання генетичної плазми Айодент у селекції вихідного матеріалу / Б. В. Дзюбецький, Н. А. Боденко, Т. М. Бондарь // Вісник аграрної науки. – 2013. – № 9. – С. 32–35.
33. Дзюбецький Б. В. Селекция кукурузы для условий степной зоны Украины / Б. В. Дзюбецький, Н. А. Рожанская, С. П. Антонюк, А. П. Олизько // Бюлетень ІЗХ УААН. – Днепропетровск, 1997. – № 4. – С. 23–27.
34. Домашнев П. П. Селекция гибридов кукурузы для зоны неустойчивого увлажнения / П. П. Домашнев, И. Т. Макаренко // Селекция и семеноводство кукурузы. – Днепропетровск, 1986. – 182 с.
35. Бабич А. О. Посухи і пилові бурі, особливості їх формування, поширення та впливу на кормові й продовольчі ресурси України / А. О. Бабич // Вісник аграрної науки. – 1995. – № 7. – С. 3–12.
36. Молоцький М. Землеробство та зміни клімату / Молоцький М. // Пропозиція. – 2000. – № 11. – С. 38–39.
37. Керечки Б. Некоторые физиологические показатели устойчивости кукурузы к засухе и высоким температурам / Б. Керечки, Л. Зарич, В. Лазич-Янчич // Кукуруза и сорго. – 1994. – № 4. – С. 21–23.
38. Грабовська Т. О. Селекція посухостійкого вихідного матеріалу плазми Айодент з використанням фізіологічних методів : автореф. дис. на здобуття ступеня канд. с.-г. наук : спец. 06.01.05 – селекція рослин / Т. О. Грабовська. – Дніпропетровськ, 2008 – 16 с.

39. Золотов В. И. Устойчивость кукурузы к засухе – основы биологии, экологии и сортовой агротехники / В. И. Золотов. – Днепропетровск : Новая ідеологія. – 2010. – 274 с.
40. Основы селекции и семеноводства гибридной кукурузы / [под. ред. акад. ВАСХНИЛ Б. П. Соколов]. – М. : Колос. – 1968. – 203 с.
41. Шмараев Г. Е. Кукуруза / Г. Е. Шмараев. – М. : Колос. – 1975. – 304 с.
42. Юрку А. И. Методические аспекты оценки кукурузы на продуктивность, как на функцию устойчивости растений к стрессовым факторам окружающей среды / А. И. Юрку, Е. М. Юрку-Страйстарь, В. Н. Пожого, В. И. Штурбу, Г. В. Лебедюк // Кукуруза и сорго. – 2006. – № 1. – С. 16–24.
43. Бучинский Н. Засухи и суховеи / Н. Бучинский – Л. : Гидрометеиздат. – 1976. – 214 с.
44. Нетіс І. Т. Посухи та їх вплив на посіви озимої пшениці : монографія. – Херсон : Айлант. – 2008. – 252 с.
45. Просунко В. М. Як впливатиме зміна клімату на рослинництво? (прогнози вчених) / В. М. Просунко // Селекція і насінництво. – 2006. – Вип. 93. – С. 3–20.
46. Літун П. П. Проблеми адаптивної селекції рослин в зв'язку зі зміною клімату / П. П. Літун, В. П. Коломацька // Селекція і насінництво. – 2006. – Вип. 93. – С. 67–91.
47. Макаренко И. Т. Селекция кукурузы для полузасушливой зоны Степи СССР : дис. на получение степени канд. с.-г. наук : 06.01.05 / И. Т. Макаренко – Днепропетровськ., 1967. – 162 с.
48. Григорюк І. П. Водний і високотемпературний стреси. Молекулярні та фізіологічні механізми стійкості рослин / І. П. Григорюк, М. М. Мусієнко // Фізіологія рослин в Україні на межі тисячоліть. – К., 2001. – Т. 2. – С. 118–129.
49. Альтергот В. Ф. Действие повышенной температуры на растение в эксперименте и природе / В. Ф. Альтергот // Тимиряз. чтение. – М. :

Наука. – 1981. – 57 с.

50. Генкель П. А. Физиология жаро- и засухоустойчивости / П. А. Генкель – М. : Наука. – 1982. – 279 с.
51. Жолкевич В. Н. Энергетика дыхания растений при перегреве / В. Н. Жолкевич, З. С. Сагатов // С.-х. биология. – 1982. – Вып. 17. – № 2 – С. 167–175.
52. Дзюбецький Б. Гібриди кукурудзи Інституту зернового господарства УААН – посухостійкі / Б. Дзюбецький, В. Бондар, В. Коваленко // Пропозиція. – 2003. – № 8–9. – С. 41–46.
53. Генетика і селекція в Україні на межі тисячоліть : І-нт. / [Ред. кол. В. В. Моргун (голов. ред.) та ін.] – К. Логос. – 2001. – 636 с.
54. Молчан И. М. Спорные вопросы в селекции растений. / И. М. Молчан, Л. Г. Ильина, П. И. Кубарев // Селекция и семеноводство. – 1996. – № 1–2. – С. 36–51.
55. Томов Н. Проблема стресса кукурузы и задачи селекции / Томов Н. // Информационный бюлеть по кукурузе Мартонвашар. – 1990. – №8 – С. 1–28.
56. Генкель П. А. Диагностика засухоустойчивости культурных растений и способы ее повышения (Методические указания) / П. А. Генкель – Москва, 1956. – 72 с.
57. Генкель П. А. Современное состояние проблемы засухоустойчивости растений и дальнейшие пути ее изучения / П. А. Генкель // Физиология устойчивости растений. – М. : АН СССР. – 1960. – С. 385–401.
58. Генкель П. А. Устойчивость растений к засухе и пути ее повышения // Труды ин-та физиологии растений им. К. А. Тимирязев АН СССР. – М.-Л., 1946. – Т. 5. – Вып. 1. – 237 с.
59. Troyer A. F. Breeding corn for heat and drought tolerance. Proceedings of the 38th Annual Corn co Sorghum industry-research Conference. / A. F. Troyer USA. – 1983. – Pub. No. 38. – P. 128–143.
60. Коломієць О. Д. Неспецифічні реакції рослинних клітин на стресові фак-

- тори / О. Д. Коломієць // Фізіологія рослин в Україні на межі тисячоліть. – К., 2001. – Т. 2. – С. 41–47.
61. Коцюбинська Н. П. Загальні механізми адаптації рослин до негативних чинників різного походження / Коцюбинська Н. П. // Фізіологія рослин в Україні на межі тисячоліть. – К., 2001. – Т. 2. – С. 60–66.
 62. Капустін С. І. Селекція кукурудзи для умов Луганської області / С. І. Капустін, В. В. Неменуший, С. М. Неменуша // Бюлетень ІЗГ. – № 15–16. – 2001. – С. 74–76.
 63. Вавилов Н. И. Ботанико-географические основы селекции / Н. И. Вавилов. – М., Л. : Сельхозгиз, 1935. – 60 с.
 64. Дзюбецький Б. В. Селекція гібридів кукурудзи, стійких до експериментальних умов вирощування / Б. В. Дзюбецький, В. Ю. Черчель // Бюлетень ІЗГ УААН – Дніпропетровськ, 2007. – № 31–32. – С. 3–11.
 65. Черчель В. Ю. Адаптивна стійкість самозапилених ліній кукурудзи різної зародкової плазми / В. Ю. Черчель, С. П. Антонюк, М. В. Вишневський, О. Б. Дзюбецький // Бюлетень ІЗГ УААН. – Дніпропетровськ, 2001. – № 15–16. – С. 59–62.
 66. Боденко Н. А. Селекція посухо- та жаростійких середньостиглих гібридів кукурудзи / Н. А. Боденко // Бюлетень ІЗГ УААН. – Дніпропетровськ, 2001. – № 17. – С. 72–76.
 67. Мустьяца С. И. Влияние засухи на некоторые признаки скороспелой кукурузы и селекции и на засухоустойчивость / С. И. Мустьяца // Кукуруза и сорго. – 2005. – №5. – С. 6–12.
 68. Супрунов А. И. Создание новых линий кукурузы для селекции средне-спелых и среднепоздних гибридов кукурузы / А. И. Супрунов, Н. Ф. Лавренчук, М. В. Чумак // Кукурудза и сорго. – 2005. – № 2. – С. 13–14.
 69. Вишневський М. В. Діагностика та добір селекційного матеріалу кукурудзи на жаростійкість / М. В. Вишневський, В. Ю. Черчель, С. П. Антонюк, [та ін.] // Бюлетень ІЗГ УААН. – Дніпропетровськ, 2003. – № 21–22. – С. 37–40.

70. Філіпов Г. Л. Використання фізіологічних методів діагностики для добору адаптивно стійких форм кукурудзи / Г. Л. Філіпов, М. В. Вишневецький, Л. О. Максимова, [та ін.] // Бюлетень ІЗГ УААН. – 2009. – № 36. – С. 85–91.
71. Моргун В. В. Фізіолого-генетичні проблеми селекції рослин у зв'язку з глобальними змінами клімату / В. В. Моргун, Т. М. Шапчина, Д. А. Кірзій // Физиология и биохимия культурных растений. – 2006. – Т. 38. – № 5. – С. 371–389.
72. Козубенко Л. В. Селекция кукурузы на раннеспелость / Л. В. Козубенко, И. А. Гурьева // Харьков. – 2000. – 239 с.
73. Шмараев Г. Е. Оценка кукурузы на засухоустойчивость и жаростойкость / Г. Е. Шмараев, В. П. Горбунов, В. А. Бородулина // Труды по прикладной ботанике, генетике и селекции. – Л., 1973. – Т. 51. – В. 1. – С. 158–165.
74. Гурьев Б. П. Проблемы адаптивного потенциала раннеспелых гибридов кукурузы // Урожай и адаптивный потенциал экологической системы поля : сб. науч. тр. / Под ред. П. П. Литуна. – К., 1991. – С.79–85.
75. Черчель В. Ю. Оптимизация селекции среднеранних гибридов кукурузы для неполивных условий северной Степи : дис. ... канд. с.-х. наук : 06.05.05 – Днепропетровск, 1998. – 139 с.
76. Odimah M. Husk drying rate as a phenotypic characteristic of maturity and visual indication of grain moisture at harvest in maize / M. Odimah, I. Kovas // Mayidica. – 1991. – V. 36. – №1. – P. 29–37.
77. Duvick D. N. Genetic contribution to yield of U. S. hybrids maize, 1930-1980. / D. N. Duvick In: W. R. Fehr (ed.) // Genetic contribution to yield of five majour Crop Plants, CSSA and ASA, Madison, WI. CSSA. – Spec. Publ. 7. – 1984. – P. 15–47.
78. Trifunovic V. Cetrdeset godina modern selecije kukuruza u Jugoslaviji. / V.

- Trifunovic // Genetika I oplemenjivanje kukuruza. Dostignuca Inove mogucnotsti Ed.: Institut za kukuruz "Zemun Polje". – Beograd, 1986. – P. 5–46.
79. Ivanovic M. Pedeset godina selekcije ZP hibrida kukuruza. / M. Ivanovic, R. Petrovic, G. Drinic, [et all] // Oplemenjivanje, proizvodnja I iskoriscavanje kukuruza – 50 godina institute za kukuruz "Zemun Polje" Institut za kukuruz "Zemun Polje". Beograd, 1995. – P. 3–16.
 80. Кукуруза в Сибири / [Н. И. Кашеваров, В. С. Ильин, Н. Н. Кашеварова, И. В. Ильин] ; под. ред. Н. И. Кашеварова. – Новосибирск, 2004. – 400 с.
 81. Козубенко Л. В. Продуктивність нових гібридів кукурудзи Інституту рослинництва ім. В. Я. Юр'єва / Л. В. Козубенко, М. М. Чупіков, Т. В. Івлєва, [та ін.] // Селекція і насінництво : зб. наук. пр. Ін-ту рослинництва ім. В. Я. Юр'єва – Харків, 2002. – Вип. 86 – С. 26–31.
 82. Жужкин В. И. Изучение исходного материала для селекции кукурузы на качество зерен в Саратовской области / В. И. Жужкин, Л. А. Гудова, Е. В. Гудкова, [и др.]// Кукуруза и сорго. – № 1. – 2009. – С. 12–13.
 83. Пилюгин А. С. Пути стабилизации промышленных и индентификации новых самоопыленных линий кукурузы / А. С. Пилюгин, В. М. Соколов, Д. В. Гужва // Генетика, селекция и технология возделывания кукурузы. Майкоп : РИПО Алдыгея. – 1999. – С. 97–100.
 84. Дуда О. В. Використання різного за довжиною вегетаційного періоду вихідного матеріалу – результативний напрямок у селекції кукурудзи / О. В. Дуда // Бюлетень ІЗГ УААН. – Дніпропетровськ. – 2000. – № 14. – С. 67–69.
 85. Мустьяца С. И. Создание линий кукурузы из синтетика с узкой генетической основой // С. И. Мустьяца, С. Г. Брума / Генетика, селекция и технология возделывания кукурузы : сб. науч. тр. в международной науч.-практ. конф. Золотое наследие академика ВАСХНИЛ М. И. Хаджинова – Краснодар : ООО Эдви. – 2009. – 274 с.
 86. Гурьев Б. П. Селекция кукурузы на раннеспелость / Б. П. Гурьев, И. А.

- Гурьева – М. : Агропромиздат, 1990. – 171 с.
87. Чумак М. В. Селекция раннеспелых и среднеспелых гибридов кукурузы в Краснодарском НИИСХ / М. В. Чумак – Краснодар, 1999. – С. 13–28.
 88. Bauman L. F. Review of methods used by breeders to develop superior inbreds / L. F. Bauman // Proc. Corn Sorghum Ind. Res. Conf 36. – 1981. – P. 199–208.
 89. Jenkins M. T. Maize breeding during the development and early years of hybrid maize / M. T. Jenkins // In D.B. Walden (ed.) Maize breeding and genetics. Wiley. – New York, 1978. – P. 13–28.
 90. Боденко Н. А. Покращення середньопізньої лінії кукурудзи ДК517 за селекційними ознаками / Н. А. Боденко, Л. А. Ільченко // Бюлетень ІЗГ УААН. – № 31–32. – 2007. – С. 34–37.
 91. Кобелева Э. Н. Классификация самоопыленных линий по фенотипу / Э. Н. Кобелева // Кукуруза. – 1970. – № 3. – 29 с.
 92. Smith J. S. C. The description and assessment of distance between inbred lines of maize: 1. The use of morphological traits as descriptors / J. S. C. Smith, O. S. Smith. – Maydica, 1989. – V. 34. – P. 141–150.
 93. Smith J. S. C. The description and assessment of distance between inbred lines of maize: II. The utility of morphological, biochemical and enetic descriptors and a scheme for testing of distinctiveness between inbred lines / J. S. C. Smith, O. S. Smith. – Maydica, 1989. – V. 34. – P. 151–161.
 94. Duvick D. N. Changes in performance, parentage and genetic diversity of successful corn hybrids, 1930–2000 / D. N. Duvick, J. S. Smith, C. M. Cooper // Corn: origin, history, technology and production (ed. Smith C. W.). – USA, 2004. – P. 65–97.
 95. Мустяца С. И. Сравнительный анализ критериев определения отличимости у родственных линий кукурузы / С. И. Мустяца, С. И. Мистрец, С. Г. Брума // Кукуруза и сорго. – 2009. – № 6. – С. 18–24.
 96. Замковой Г. А. Селекционная ценность самоопыленных линий кукурузы по основным хозяйственным признакам / Г. А. Замковой, А. И. Супрунов //

Кукуруза и сорго. – 2011. – № 4. – С. 27–30.

97. Нетребя О. О. Селекційна цінність нового вихідного матеріалу кукурудзи, створеного на базі ліній, контрастних за групами стиглості, в умовах зрошення / О. О. Нетребя, В. М. Туровець // Бюлетень ІЗГ УААН. – Дніпропетровськ, 2008. – № 33–34. – С. 138–142.
98. Дзюбецкий Б. В. Комбінаційна здатність сімей S3 – S5, отриманих на базі подвійних сестринських гібридів кукурудзи генетичної плазми Айодент / Б. В. Дзюбецкий, Т. М. Бондарь // Селекція і насінництво : міжвідомчий тематичний науковий збірник. – Харків, 2014. – Вип. 105. – С.16–22.
99. Шевченко Т. А. Оцінка комбінаційної здатності стерильних ліній і сортів-відновлювачів фертильності та виявлення перспективних гібридних комбінацій зернового сорго / Т. А. Шевченко // Бюлетень ІЗГ УААН. – Дніпропетровськ, 2005. – № 26–27. – С. 127–129.
100. Jenkins M. T. The effect of inbreeding and selection within inbred lines of maize upon the hybrids made after successive generations of selfing / M. T. Jenkins // Iowa J. Sci., 1935. – Vol. 9. – P. 429–450.
101. Sprague G. F. Early testing of inbred of corn // Agron. J. – 1997. – Vol. 38. – P. 108–117.
102. Спрэг Д. Ф. Раннее тестирование и периодический отбор / Д. Ф. Спрэг // Гибридная кукуруза. – М. : Издательство иностр. л-ра, 1955. – С. 262–283.
103. Ільченко Л. А. Комбінаційна цінність кращих рекомбінантів синтетичної популяції кукурудзи Дніпровська 1 (С1) в різних генераціях інбридингу: дис. ... канд. с.-г. наук: 06.01.05. / Лариса Анатоліївна Ільченко. – Дніпропетровськ., 2001. – 146 с.
104. Шиманський Л. П. Раннее тестирование селекционного материала на комбинационную способность / Л. П. Шиманська, С. И. Мустяца // Кукуруза и сорго. – 2001. – № 2. – С. 15–17.
105. Kiesselbach T. A. Corn investigation / T. A. Kiesselbach – Nebr. Agr. exp.

- Bul. – 1922. – № 20. – P. 147-152.
106. Smith L. An Experiment in selecting corn for yield by the method of the ear – to – row – breeding plot. / L. Smith, A. Brunson // Agr. exp. st. of Illinois. – Bul. № 271. – 1925. – P. 56-61.
 107. Richey F. D. Corn breeding U. S. / F. D. Richey // Dnepr., 1927 – Bul. 1489. P. 39-46.
 108. Соколов Б. П. Материалы к селекции кукурузы / Держсільгоспвидав. – Харків, 1932. – 70 с.
 109. Мустяца С. И. Создание, оценка, класификация, использование самоопыленных линий скороспелой кукурузы / С. И. Мустяца, П. А. Борозан, С. Г. Брума, Г. В. Русу // Institut de fitotehnie “Porumbeni” – 40 fni de activitate ştiinţifică: Materialele conf. intern. consacrate jubileului de 40 ani dela data fondării, Paşcani, 17 sept. / col. red. : Rotari Alexandru [et al.] – Chişinău: S. n., 2014 (Tipogr. “Print-Caro”). – P. 70–97.
 110. Фізична та економічна географія Дніпропетровської області: [посіб. для вчителів] ; ред. Г. В. Пасічного. – Дніпропетровськ : ДДУ, 1992. – 188 с.
 111. Кизяков Ю. Е. Агроклиматические особенности и краткая характеристика почв Опытного хозяйства ВНИИ кукурузы / Ю. Е. Кизяков, Н. В. Гниненко, В. В. Турчин [и др.] // Приемы повышения продуктивности кукурузы и озимой пшеницы в степи УССР. – Днепропетровск, 1974. – С. 18–19.
 112. Методика державного сортовипробування сільськогосподарських культур (зернові, круп'яні та зернобобові). [Під загальною редакцією голови Держкомісії України по випробуванню та охороні сортів рослин, кандидата с.-г. наук В. В. Вовкодава]. – К : 2001. – 64 с.
 113. Методические рекомендации по проведению опытов кукурузы. – Днепропетровск : ВНИИ кукурузы. – 1980. – 54 с.
 114. Методичні рекомендації польового та лабораторного вивчення генетичних ресурсів кукурудзи / І. А. Гур'єва, В. К. Рябчун, Л. В. Козубенко – Харків, 1993. – 29 с.

115. Класифікатором-довідником виду *Zea Mays* L. / [авт.-упоряд. В. В. Кириченко, І. А. Гур'єва, В. К. Рябчун, Н. В. Кузьмишина, С. М. Вакуленко, В. П. Степанова] – Харків. ІР ім. В. Я. Юр'єва УААН, 2009 – 84 с.
116. Доспехов Б. А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований). – 5-е изд., доп. и перераб. – М. : Агропромиздат, 1985. – 351 с.
117. Лакин Г. Ф. Биометрия : Учебное пособие [для биолог. и спец. вузов.] – 4-е изд. – М. : Высшая школа, 1990. – 352 с.
118. Дремлюк Г. К. Приемы анализа комбинационной способности ЭВМ – программы для нерегулярных скрещиваний / Г. К. Дремлюк, В. Ф. Герасименко / М. : Агропромиздат. – СГИ УААН, 1992. – 144 с.
119. Адегов А. В. Описание программ статистической обработки экспериментальных данных: Инструкции. / А. В. Адегов, Т. Н. Душенко – Днепропетровск : ВЦ НПО Днепр, 1985. – Вып. 1. – 57 с.
120. Eberhart S. A. Stability parameters for comparing varieties / S. A. Eberhart, W. A. Russell // Crop Sci.– 1966.– V. 6.– № 1. – P. 36–40.
121. Кильчевский А. В. Метод оценки адаптивной способности и стабильности генотипов, дифференцирующей способности среды. Сообщение 1. Обоснование метода / А. В. Кильчевский, Л. В. Хотылева // Генетика. – 1985. – Т. XXI. – № 9. – С. 1481–1490.
122. Кильчевский А. В. Метод оценки адаптивной способности и стабильности генотипов, дифференцирующей способности среды. Сообщение 2. Числовой пример и обсуждение / А. В. Кильчевский, Л. В. Хотылева // Генетика. – 1985. – Т. XXI. – № 9. – С. 1491–1497.
123. Казанков А. Ф. Особенности селекции на повышение урожая зерна / А. Ф. Казанков, Л. А. Пономаренко, М. А. Чуприна // Кукуруза. – 1996. – № 6. – С. 2–3.
124. Казанков А. Ф. Селекция высокопродуктивных гибридов кукурузы для Северо-Кавказского региона / А. Ф. Казанков, Л. А. Пономаренко,

- М. А. Чуприна // Сб. науч. тр. КНИИСХ. – Краснодар, 1999. – С. 29–37.
125. Кравченко В. М. Характеристика самозапилених ліній та сестринських гібридів кукурудзи, споріднених за генетичною плазмою Добружанка / В. М. Кравченко // Бюлетень ІЗГ УААН. – Дніпропетровськ, 2008 – № 33–34. – С. 172–177.
 126. Кравченко В. М. Вплив рівня гетерозису у сестринських гібридів на основні господарсько-цінні ознаки модифікованих гібридів / В. М. Кравченко // Бюлетень ІЗГ УААН. – Дніпропетровськ, 2003. – № 20–34. – С. 72–73.
 127. Шиманский Л. П. Зародышевая плазма самоопыленных линий кукурузы в селекции на гетерозис / Л. М. Шиманский, С. И. Мустяца, В. Н. Туровец [и др.] // Молекулярная и прикладная генетика. – Минск, 2008. – Т. 8. – С. 58–64.
 128. Моргун В. В. Сучасний стан проблеми терморезистентності озимої пшениці у зв'язку з глобальними змінами клімату / В. В. Моргун, А. К. Ляшок, І. П. Григорюк // Физиология и биохимия культурных растений. – 2003. – Т. 35. – № 6. – С. 463–493.
 129. Chloupek O. Adaptation of crops to environment / O. Chloupek, P. Hrstkova // Theor. Appl. Genet. – № 111. – 2005. – P. 1316–1321.
 130. Шмараев Г. Е. Исходный материал для селекции раннеспелых гибридов кукурузы // Г. Е. Шмараев, В. Б. Гурьев. – Тр. по прикл. бот., ген. и сел. – Т. 136. – Л., 1990 – С. 8–14.
 131. Setimela P. Evaluation of early to medium maturing open pollinated maize varieties in SADC region using GGE biplot based on the SREG model / P. Setimela, B. Vivek, M. Bänziger, J. Crossa, F. Maiden // Field Crops Res. – № 103. – 2007. – P. 161–169.
 132. Gomes E. Yield stability of maize germplasm evaluated in several regions of Brazil / E. Gomes, E. Gama, S. Parentoni [et al.] // Agripec. Bras. – № 35. – 2000. – P. 1143–1149.

133. Abera W. J. Genotype – environment interactions and yield stability analyses of maize in Ethiopia / W. J. Abera, B. J. Van Rensburg, M. T. Labuschagne [et al.] // S. Afr. J. Plant Soil. – № 21. – 2004. – P. 251–254.
134. Мороз В. В. Влажность зерна в период его формирования у различных линий и гибридов кукурузы / В. В. Мороз, Б. В. Дзюбецкий // Селекция и семеноводство кукурузы : сб. науч. тр. ВОТКЗ ВНИИК. – Днепропетровск, 1986. – С. 130–136.
135. Сотченко В. С. Селекция и семеноводство раннеспелых и среднеранних гибридов кукурузы : автореф. дис. на соискание уч. степени докт. с.-х. наук : спец. 06.01.05 „Селекция и семеноводство” / В. С. Сотченко. – С.-Пб., 1992. – 48 с.
136. Антонюк С. П. Використання систем координат на площині в аграрній науці / С. П. Антонюк, В. С. Антонюк // Бюлетень ІЗГ УААН. – Дніпропетровськ, 2010 – № 38. – С. 157–161.
137. Антонюк С. П. Сучасна модель простого гібрида / С. П. Антонюк, М. М. Федько // Бюлетень ІЗГ УААН. – Дніпропетровськ, 2008 – № 33–34 – С. 127–131.
138. Бондарь Т. М. Добір за врожайністю та вологістю зерна самозапиленних сімей плазми Айодент / Т. М. Бондарь // Стратегічні напрями сталого виробництва сільськогосподарської продукції на сучасному етапі розвитку аграрного комплексу України : зб. тез всеукр. наук.-практ. конф. молод. вчених і спеціалістів. – Дн-вськ : АкцентПП, 2014. – С. 14–15.
139. Панфилова О. Н. Влияние высоты растений на продуктивность инцухт-линий кукурузы в различных погодных условиях северо-западной части Волгоградской области / О. Н. Панфилова, С. Ю. Сергеев // Кукуруза и сорго. – М., 2005. – № 5. – С.4–6.
140. Лавриненко Ю. О. Мінливість кореляційних зв'язків між кількісними ознаками кукурудзи та їх селекційне значення / Ю. В. Лавриненко //

Таврійський науковий вісник. – Херсон : Айлант, 2001. – № 17. – С. 12–17.

141. Кравцов И. А. Продуктивность родительских форм гибридов кукурузы и густота посева / И. А. Кравцов, И. В. Федоткин // Кукуруза и сорго. – 2001. – № 3. – С. 12–13.
142. Черчель В. Ю. Селекционная скороспелость гибридов для Степи Украины / В. Ю. Черчель, С. П. Антонюк, А. А. Олешко [та ін.] // Бюлетень ІЗГ УААН. – Дніпропетровськ, 1997. – №5. – С. 7–9.
143. Клімова О. Є. Діагностика на стійкість до посухи нових ліній цукрової кукурудзи // Бюлетень ІЗГ УААН. – Дніпропетровськ, 2013. – № 4. – С. 64–70.
144. Гудзь Ю. В. Теория и практика адаптивной селекции кукурузы / Ю. В. Гудзь, Ю. В. Лавриненко. – Херсон : БОРИСФЕН-полиграфсервис, 1997. – 168 с.
145. Гур'єва І. А. Цінний вихідний матеріал для селекції самозапилених ліній кукурудзи / І. А. Гур'єва, Н. В. Кузьмишина // Зб. наук. праць “Фактори експериментальної еволюції організмів” : К. : Аграрна наука., 2004. – С. 341–343.
146. Чучмий И. П. Генетические основы и методы селекции скороспелых гибридов кукурузы / И. П. Чучмий, В. В. Моргун / К. : Наукова думка, 1990. – 283 с.
147. Орлянский Н. А. Кореляционный анализ в селекции ультрараннеспелых гибридов кукурузы // Н. А. Орлянский, Д. Г. Зубко, Н. А. Орлянская [и др.] / Кукурузаи сорго. – № 6 – 1999. – С. 9–12.
148. Манятина Л. А. Морфобиологическая характеристика мексиканских популяций кукурузы в условиях Юга Украины / Л. А. Манятина // Селекция и семеноводство кукурузы. Сборник научных трудов ВОТКЗ ВНИИК. – Днепрпетровск, 1986. – С. 41–48.
149. Дзюбецький Б. В. Тривалість періоду “сходи – цвітіння 50% качанів” у гібридів від схрещування ранньостиглоглих та середньопізніх ліній / Б.

- В. Дзюбецький, О. М. Дуда, В. Ю. Черчель, О. А. Олешко // Бюлетень ІЗГ УААН. – Дніпропетровськ, 2000. – № 12–13. – С. 60–64.
150. Хотылева Л. В. Селекция гибридной кукурузы / Л. В. Хотылева – Минск, 1965. – 168 с.
 151. Орлянский Н. А. Определение селекционной ценности самоопыленных линий кукурузы / Н. А. Орлянский, Н. А. Орлянская // Генетика, селекция и технология возделывания кукурузы “Золотое наследие академика ВАСХНИЛ М. И. Хаджинова” : сб. науч. тр. международной науч.-практ. конфер., посвященной 110-летию со дня его рождения. – Краснодар : ООО Эдви, 2009. – С. 82–88.
 152. Лавриненко Ю. О. Оцінка комбінаційної здатності ліній кукурудзи, отриманих з гібридів, створених за участі контрастних за тривалістю вегетаційного періоду батьківських форм / Ю. О. Лавриненко, О. О. Нетребя // Таврійський науковий вісник. – Херсон, 2007. – Вип. № 53. – С. 40–47.
 153. Галечко І. Д. Оптимізація елементів раннього тестування кукурудзи / І. Д. Галечко // Бюлетень ІЗГ УААН. – Дніпропетровськ, 2007. – № 31–32. – С. 23–26.
 154. Rojas B. A. A comparison of variance components in corn yield trials. III. General and specific combining ability and their interaction with location and years / B. A. Rojas, G. F. Sprague // Agron. J. – 1952. – V. 44. – P. 462–466.
 155. Rojas B. A. Analysis of a group experiments on combining ability in corn / B. A. Rojas // M. S. Thesis. Ames : Iowa St.Coll. – 1951. – 47 p.
 156. Сотченко В. С. Оценка комбинационной способности линий кукурузы в топкроссных и диаллельных скрещиваниях / В. С. Сотченко // Селекция и семеноводство кукурузы. – М. : Колос, 1971. – С. 298–303.
 157. Хотылева Л. В. Взаимодействие генотипа и среды. Методы оценки / Л. В. Хотылева, Л. А. Тарутина. – Минск : Наука и техника, 1982. – 109 с.
 158. Хотылева Л. В. Разделение генотипической вариации на вариации общей и специфической комбинационной способности и вариации

- взаимодействия их с условиями окружающей среды / Л. В. Хотылева, Л. А. Тарутина // Методики генетико-селекционного и генетического экспериментов: сб. статей. – Минск. : Навука и техника, 1973. – С. 37–47.
159. Тарутина Л. А. Изучение изменчивости комбинационной способности линий кукурузы в зависимости от условий выращивания / Л. А. Тарутина, Л. М. Полонецкая, И. Б. Капуста // Генетика продуктивности сельсько-хозяйственных культур: сб. статей. – Минск. : Навука и техника, 1978. – С. 139–145.
 160. Rinke E. H. General and specific combining ability in diallel crosses of 15 inbred lines of corn / E. H. Rinke, H. K. Hayes // Bot. Bull. Acad. S. – 1964. – V. 5. – № 1. – P. 36–41.
 161. Тарутина Л. А. Взаимодействие генов при гетерозисе / Л. А. Тарутина, Л.В. Хотылева. – Минск. Навука і техніка, 1990. – 173 с.
 162. Sprague G. F. General v.s. specific combining ability in single crosses of corn / G. F. Sprague, L. A. Tatum // Agron. J. – 1942. – V. 34. – P. 923–932.
 163. Клімова О. Є. Ідентифікація комбінаційної здатності та генетичної цінності інбредних ліній цукрової кукурудзи за товщиною перикарпу / О. Є. Клімова // Селекція і насінництво. – Харків, 2004. – С. 117–124.
 164. Сотченко Ю. В. Оценка комбинационной способности линий и тесткроссов в топкроссных скрещиваниях / Ю. В. Сотченко // Селекция и семеноводство. – 2002. – № 2. – С. 12–14.
 165. Костюченко В. И. Оценка общей и специфической комбинационной способности линий кукурузы в топкроссных скрещиваниях / В. И. Костюченко, Б. П. Соколов, В. А. Гонтаровський // Весник с.-х. науки. – 1976. – №1. – С. 31–37.
 166. Бондарь Т. М. Добір кращих ліній отриманих при самозапиленні сестринських гібридів кукурудзи плазми Айодент / Т. М. Бондарь // Таврійський науковий вісник. – Херсон, 2014. – № 87. – С. 24–28.
 167. Дзюбецкий Б. В. Комбинационная способность самоопыленных линий

- кукурузы плазмы Айодент / Б. В. Дзюбецкий, Н. А. Боденко, Н. Н. Федько, Т. Н. Бондарь // Кукуруза и сорго. – 2014. – №1. – С. 27–30.
168. Бондарь Т. М. Комбінаційна здатність сімей S_2 і S_3 виділених на базі сестринських популяцій кукурудзи (*Zea mays* L.) споріднених з плазмою Айодент / Т. М. Бондарь // Бюлетень ІСГ СЗ НААН. – Дніпропетровськ, 2013. – №5. – С. 117–119.
 169. Hayes H. K. The breeding of improved selfed lines of corn / H. K. Hayes, I. J. Johnson // Agron. J. – 1939. – V. 31. – P. 710–724.
 170. Green J. M. Inheritance of combining ability in maize hybrids / J.M. Green // Agron. J. – 1948. – V. 40. – P. 58–63.
 171. Орлянский Н. А. Селекция и семеноводство зерновой кукурузы на повышение адаптивности в условиях Центрального Черноземья : автореф. дис. тепени на соискание уч. с докт. с.-х. наук / Н. А. Орлянский. – Воронеж, 2004. – 40 с.
 172. Воронин Н. А. Основные направления селекции гибридов кукурузы в Белгородском НИИСХ. / А. Н. Воронин, С. А. Хорошилов, Г. М. Журба, [и др.] // Селекция. Семеноводство. Технология возделывания кукурузы. – Пятигорск, 2012. – С. 22–30.
 173. Югенхеймер Р. У. Кукуруза: улучшение сортов, производство семян, использование. – М. : Колос, 1979. – С. 85–90.
 174. Орлянский Н. А. Эффективность возделывания гибридов кукурузы различных групп спелости в условиях Центрального Черноземья / Н. А. Орлянский, Н. А. Орлянская, Д. Г. Зубко // Селекция. Семеноводство. Технология возделывания кукурузы. – Пятигорск, 2009. – С. 27–31.
 175. Грабовський М. Б. Вологість зерна гібридів кукурудзи, отриманих на базі ліній зародкової плазми Лакауне / М. Б. Грабовський // Бюлетень ІЗГ УААН. – Дніпропетровськ, 2008. – № 35. – С. 107–110.
 176. Бондарь Т. М. Створення та добір вихідного матеріалу плазми Айодент за селекції середньостиглих і середньопізніх гібридів кукурудзи / Т. М. Бондарь // Високоєфективні технології – шлях до стабілізації аграрного

виробництва: матеріали наук.-практ. конф. молодих учених і спеціалістів. – Чабани : ННЦ ІЗ НААН, 2011. – С. 35–36.

177. Бондарь Т. М. Характеристика тесткросів ліній плазми Айодент за показниками врожайності та збиральна вологість зерна / Т. М. Бондарь // “Історія освіти, науки і техніки” : матеріали VII Всеукр. конф. молодих учених та спеціалістів : – ДНСГБ НААН, 2011. – С. 54–55.
178. Надь Янош Кукурудза. – Вінниця: ФОП Корзун Д. Ю., 2012. – 502 с.
179. Мустяца С. И. Динамика влажности зерна / С. И. Мустяца, С. И. Мистрец // Кукуруза и сорго. – 1993. – № 5. – С. 15–17.
180. Олешко О. А. Селекція самозапилених ліній кукурудзи на основі гібридів, створених за участю ліній різних генетичних плазм, контрастних за довжиною вегетаційного періоду: дис. ... кандидата с.-г. наук : 06.01.05 / Олександр Анатолійович Олешко. – Дніпропетровськ, 2002. – 210 с.
181. Грушка Я. Монография о кукурузе / Я. Грушка // М. : Колос. – 1965. – 750 с.
182. Нетреба О. О. Успадкування мінливості ознаки “висота рослин” у гібридів кукурудзи різних поколінь самозапилення, створених гібридів на базі ліній, контрастних за довжиною вегетаційного періоду / О. О. Нетреба // Таврійський науковий вісник. – Херсон, 2005. – Вип. 44. – С. 99–102.
183. Шмараев Г. Е. Генофонд и селекция кукурузы / Г. Е. Шмараев // Теоретические основы селекции. – Санкт.-Петербург., 1999. – Том IV. – 373 с.
184. Гурьев Б. П. Современные методы селекции раннеспелой линии кукурузы / Б. П. Гурьев, М. А. Логинова, Л. В. Козубенко // Селекция и семеноводство. – К. : Урожай. – 1980. – Вып. 58. – С. 6–11.
185. Гурьева И. А. Изучение самоопыленных линий кукурузы / И. А. Гурьева, А. И. Кужель, В. П. Примаек // Селекция и семеноводство. – 1985. – № 58. – С. 20–30.

186. Мазур О. В. Оцінка самозапилених ліній та гібридів кукурудзи за придатністю до механізованого збирання і обмолоту / О. В. Мазур // Бюлетень ІЗГ УААН. – Дніпропетровськ, 2007. – № 31–32. – С. 37–40.
187. Марочко В. А. Варіювання морфологічних ознак та елементів продуктивності у кременистих гібридів кукурудзи / В. А. Марочко // Бюлетень ІЗГ УААН. – Дніпропетровськ, 2007. – № 31–32. – С. 43–48.
188. Кобылянец М. С. Некоторые физиолого-биохимические показатели гибридов кукурузы и их родительских форм // Материалы науч. конф. по проблемам генетики, селекции и семеноводства растений. – Горки, 1969. – С. 84–87.
189. Свиридов А. В. Агробіологічна характеристика самооплених ліній кукурудзи і використання їх в селекції для зрошуваних умов юга України : автореф. дис. ... канд. с.-х. наук : 06.01.05 – Селекції і семеноводства / А. В. Свиридов // СГІ. – Одеса, 1977. – 20 с.
190. Кулешов Н. Н. Кукуруза / Н. Н. Кулешов – М. : Госсельиздат, 1958. – 200 с.
191. Алтухов Ю. П. Генетические процессы в популяциях / Ю. П. Алтухов. – М. : Наука, 1983. – 279 с.
192. Соколов Б. П. К вопросу выбора тестеров для оценки комбинационной способности линий кукурузы в топкроссах / Б. П. Соколов, В. И. Костюченко // С.-х. биология. – 1978. – Т. 13. – №1. – С. 44–48.
193. Vera G. A. Effects of selection for lower ear height in synthetic populations of maize / G. A. Vera, P. L. Grane // Crop Science. – 1970. – № 10. – P. 286–288.
194. Костюченко В. И. Оптимизация методов идентификации и синтеза ценных генотипов при селекции кукурузы на гетерозис : дис. ... доктора с.-х. наук : 06.01.05 / Виктор Иванович Костюченко – Днепропетровск, 1992. – 319 с.
195. Зозуля А. Л. Методы классификации гибридов и сортов кукурузы по

- вегетационному периоду / А. Л. Зозуля // Селекция и семеноводство. – 1988. – №5. – С. 25–26.
196. Грабовський М. Б. Добір на скоростиглість у гібридних популяціях, одержаних за участю ліній гетерозисної групи Лакауне / М. Б. Грабовський, Н. А. Боденко [та ін.] // Бюлетень ІЗГ УААН. – 2007. – № 31–32. – С. 31–34.
197. Костюченко В. И. Изучение комбинационной способности инбредных линий кукурузы при селекции простых и тройных межлинейных гибридов : дис. ... канд. с.-х. наук: 06.01.05 / Виктор Иванович Костюченко – Днепропетровск, 1975. – 163 с.
198. Асыка Ю. А. Роль отдельных межфазных периодов в продолжительности вегетации и продуктивности кукурузы / Ю. А. Асыка // Научно-технический бюллетень ВСГИ. – 1986. – № 2 (60). – С. 22–26.
199. Batty D. C. Facing the Reality of a Possible Hybrid Corn Extention / D. C. Batty // Crops and Soils, 1975. – V. 21. – №7. – P. 16–18.
200. Соколов Б. П. Самоопыленные линии – исходный материал для селекции / Б. П. Соколов, Л. Г. Романенко // Кукуруза. – 1962. – № 6. – С. 56–58.
201. Журба Г. И. Изучение комбинационной способности линий в системе диалельных скрещиваний // Тез. докл. III науч.техн. конфер. молодых ученых по проблемам кукурузы. – Днепропетровск : ВНИИ кукурузы, 1981. – С. 17–18.
202. Володарский Н. И. Биологические основы возделывания кукурузы / Н. И. Володарский – Л. : Колос, 1975. – 154 с.
203. Щербак В. С. Действие засухи в онтогенезе кукурузы / В. С. Щербак, А. И. Нагорнов, Э. К. Рымина // Кукуруза и сорго. – 1992. – № 2. – С. 40–43.
204. Иващенко В. Г. Продуктивность кукурузы, устойчивость к засухе и стеблевым гнилям // Кукуруза и сорго. – 2000. – № 2. – С. 17–22.

205. Pons J. L. Determination of the molecular markers, associated with the anthesis – silking interval in maize / J. L. Pons, J. M. Arreola, M. Gonzalez, O. Martinez, Y. Simpson // *Induced Mutat and Mol. Techn. Crop Improv. proc. Int. Symp. Viena.* – 1995. – P. 237–244.
206. Заїка С. П. Адаптивний потенціал ранньостиглих гібридів кукурудзи / С. П. Заїка, Л. І. Перевертун // *Вісник аграрної науки.* – 2000. – Спец. Вип. – С. 66-67.
207. Чупіков М. М. Адаптивний потенціал нових гібридів кукурудзи в варіюючих умовах волого-та тепло забезпечення / М. М. Чупіков, Н. С. Овсяннікова, І. П. Барсуков, Т. В. Івлева // *Селекція і насінництво.* – 2008. – Вип. 96. – С. 205–214.
208. Воскобійник О. В. Селекція скоростиглих гібридів кукурудзи для Степу України / О. В. Воскобійник, В. Ю. Черчель // *Наукові проблеми виробництва зерна в Україні та сучасні методи їх вирощування : Тези Всеукр. наук.-практ. конф. молодих вчених та спеціалістів.* – Дніпропетровськ, 2000. – С. 60.
209. Чупіков М. М. Оцінка стабільності врожаю гібридів кукурудзи різних груп стиглості / М. М. Чупіков, Н. С. Овсяннікова, Л. М. Чернобай // *Научные труды Крымского государственного агротехнологического университета. Сельскохозяйственные науки.* – Симферополь, 2005. – Вып. 91. – С. 154 – 158.
210. Молоцький М. Я. Селекція і насінництво сільськогосподарських рослин / М. Я. Молоцький, П. С. Васильківський, В. І. Князюк, В. А. Власенко // [підр. для студ. вищ. навч.закл.]. – К. : Вища освіта, 2006. – 463 с.
211. Пакудин В. З. Оценка экологической пластичности и стабильности сортов сельскохозяйственных культур / В. З. Пакудин, Л. М. Лопатина // *С.-х. биология.* – 1984. – № 4. – С. 109–113.
212. Овсяннікова Н. С. Адаптивність гібридів кукурудзи, створених за участю лінії УХ 408 / Н. С. Овсяннікова, І. П. Барсуков, Т. П. Камишан // *Селекція і насінництво.* – Вип. 99. – 2011. – С. 47–52.
213. Гудзь Ю. В. Принципы и методы селекции на адаптированость к усло-

виям орошения южной степи Украины : автореф. дис. на стиск. уч. степени д-ра с.-х. наук : спец. 06.01.05 “Селекция и семеноводство” / Ю. В. Гудзь. – Днепропетровск, 1996. – 34 с.