

2. Погодно-кліматичні умови. URL: https://vuzlit.com/90631/pogodno_klimatichni_umovi_roki, – Назва з екрана.

3. Пічура В., Потравка Л., Домарацький Є., Бреус Д. Перспективи ведення органічного землеробства та ефективність застосування біологічних препаратів в природно-виробничих умовах степу України. *The latest basics of agricultural development: collective monograph / Zaitseva I. – etc. – International Science Group. – Boston : Primedia eLaunch, 2022. P. 52–117. ISBN – 979-8-88757-557-5.*

4. Пічура В.І., Потравка Л.О., Брус Д.С., Домарацький Є.О., Карташова О.Г. Агроекологічне обґрунтування ведення органічного землеробства в умовах півдня України. Монографія. Херсон: Олді+, 2022. 222 с.

DOI <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-350-7-4>

**DETERMINATION OF THE OPTIMAL HETEROSIS MODEL
OF MID-RIPE CORN HYBRIDS IN THE CONDITIONS
OF THE NORTHERN STEPPE**

**ВИЗНАЧЕННЯ ОПТИМАЛЬНОЇ ГЕТЕРОЗИСНОЇ МОДЕЛІ
СЕРЕДНЬОСТИГЛИХ ГІБРИДІВ КУКУРУДЗИ
В УМОВАХ ПІВНІЧНОГО СТЕПУ**

Купар Ю. Ю. Купар Ю. Ю.

*Candidate of Agricultural Sciences,
Head of the Laboratory for the Selection of
Precocious Hybrids of Corn*

*The institute of grain crops of National
Academy of agrarian Sciences of Ukraine
Dnipro, Ukraine*

*кандидат сільськогосподарських наук,
завідувачка лабораторії селекції
скоростиглих гібридів кукурудзи*

*Державна установа Інститут зернових
культур Національної академії аграрних
наук України
м. Дніпро, Україна*

Генетична різноманітність вихідного матеріалу є основою для досягнення успіху в усіх селекційних програмах по кукурудзі, які засновані на виявленні і використанні альтернативних груп, що утворюють гетерозисні моделі «Heterotic Patterns» [1; 2; 3; 4].

Орієнтування на певні гетерозисні моделі дозволяє більш ефективно використовувати вихідний матеріал. Незважаючи на умовність відповідного групування, все-таки навіть неповна інформація про переваги різних гетерозисних моделей в певних ареалах вирощування

полегшує пошук вдалих комбінацій та добір перспективного вихідного матеріалу [5; 6; 7].

Мета наших досліджень – визначити господарську цінність гібридів кукурудзи створених за участі ліній різних зародкових плазм та визначити найбільш перспективні гетерозисні моделі для кожної групи геноплазм, дослідити вплив умов вирощування рослин на господарсько-цінні показники гібридів залежно від їх генетичного походження, виділити нові високоврожайні гібриди кукурудзи, які здатні забезпечувати високі і стабільні врожаї при низькій вологості зерна підчас збирання.

У дослідження залучено 40 самоzapилених ліній кукурудзи, створених в ДУ ІЗК НААН, що належать до чотирьох найпоширеніших генетичних плазм у селекції середньостиглих гібридів: BSSS – ДК239МВ (St), ДК329МВ, ДК2323МВ, ДК2396МВ, ДК3824, ДК310, ДК3705, ДК311, ДК3821, ДКС3151; Iodent – ДК365 (St), ДК2038, ДК2311, ДК7408, ДК7420, ДК3867-7, ДК364, ДК55, ДК277, ДК2575; Lancaster – ДК296 (St), ДК267МВ, ДК2953, ДК6353, ДК6356, ДК3044, ДК2973, ДК4273, ДК1863, ДК1853; Змішана – ДК3151 (St), ДК402, ДК401, ДК4454, ДК446, ДКМ-3, ДК440, ДК3155, ДК4441, ДК2368.

На основі цих ліній за топкросною схемою отримано 120 гібридів, включаючи 20 простих модифікованих. Як тестери використані лінії та сестринські гібриди: у групі BSSS – ДК680 (Lancaster), ДК315 (Змішана) та ДК721 (Iodent); Iodent – ДК296С×ДК2953 (Lancaster), ДК3821 (BSSS) та ДК633/325 (Змішана); Lancaster – ДК721, ДК365 та ДК275М×ДК301, які відносяться до зародкової плазми Iodent; Змішана – ДК633/325 (Змішана), яка отримана на базі плазми Ланкастер (Mo17) та Міндсенпустіфехе (ДК325) і добре комбінує з лініями решти геноплазм, ДК3044 (Lancaster) та ДК3151 (BSSS). Для порівняння використані стандарти (st): середньостиглий гібрид Солонянський 298 СВ і середньопізній ДН Гетера, які є комерційними гібридами і занесені до Державного реєстру сортів рослин, придатних для поширення в Україні.

У результаті проведених досліджень встановлена значна варіабельність основних господарсько-цінних ознак у тесткросів константних ліній основних базових плазм: BSSS, Iodent, Lancaster та Змішана у роки з різним рівнем вологозабезпечення.

Встановлено, що середня врожайність за три роки випробувань найвищою була в тесткросів гетерозисних моделей Змішана×Lancaster (6,31 т/га) та Iodent×Lancaster (6,02 т/га), мінімальною вона була у тесткросів гетерозисної моделі BSSS×Iodent (5,9 т/га).

Визначено, що тесткроси створені за гетерозисною моделлю Lancaster×Iodent відзначились найбільшою стабільністю за врожайністю.

Виділено тесткриси: ДК3044×ДК315, ДК3151×ДК4454, ДК3151×ДК3155 та ДК365×ДК6356 зі значно вищими показниками урожайності зерна порівняно з гібридами-стандартами.

Визначено найкращі тесткриси за співвідношенням урожайності до збиральної вологості у групі: BSSS – ДК315×ДК3821 (Змішана×BSSS) – 0,51 та ДК680×ДК3151 (Lancaster×BSSS) – 0,50; Iodent – ДК633/325×ДК365 (Змішана×Iodent) – 0,51, (ДК296С×ДК2953)×ДК2575 (Lancaster×Iodent) та ДК633/325×ДК2575 (Змішана×Iodent) – 0,49; Lancaster – ДК365×ДК6356 (Iodent×Lancaster) – 0,51; Змішана – ДК3044×ДК315 (Lancaster× Змішана) – 0,56, ДК3151×ДК3155 (BSSS×Змішана) – 0,55, ДК633/325×ДК3155 (Lancaster× Змішана) – 0,53. Вони є перспективними для подальшого використання в селекції середньостиглих гібридів і виробництві, враховуючи їх добру адаптованість до умов Степу України.

Література:

1. Черчель В. Ю., Дзюбецький Б. В., Сатарова Т. М., Денисюк К. В., Стасів О. Ф. Вихідний матеріал зародкової плазми Ланкастер у селекції і біотехнології кукурудзи: монографія. Київ: Аграрна наука, 2020. 352 с., з ілюстр. DOI: org/10.31073/978-966-540-500-9

2. Черчель В. Ю., Купар Ю. Ю., Таганцова М. М., Стасів О. Ф. Результати дивергенції скоростиглого вихідного матеріалу кукурудзи звичайної у гетерозисній селекції. науково-практичний журнал «*Plant Varieties Studying and Protection*». 2020. Т. 16. № 4. С. 378–386. DOI: 10.21498/2518-1017.16.4.2020.224055.

3. Дзюбецький Б. В., Ільченко Л. А., Черчель В. Ю. Селекція середньопізніх гібридів кукурудзи для зони Степу. *Зрошуване землеробство : зб. наук. праць*. Херсон: Айлант, 2005. Вип. 44. С. 95–98.

4. Дзюбецький Б. В., Черчель В. Ю. Селекція гібридів кукурудзи, стійких до екстремальних умов вирощування. *Бюлетень Інституту зернового господарства*. Дніпропетровськ, 2007. № 31–32. С. 3–11.

5. Kuyra M. Ya., Kulyk V. O., Kupar Yu. Yu., Stasiv O. F. Influence of a new energy-saving drying method on the quality of corn seeds. *American Journal of Agriculture and Forestry*. 2021. № 1. V. 9. P.1–6. DOI: 10.11648/j.ajaf.20210901.11

6. Дзюбецький Б. В., Черчель В. Ю. Урожайність зерна скоростиглих гібридів кукурудзи різних сортозмін. *Вісник аграрної науки*. Київ, 2017. № 8. С. 19–23.

7. Черчель В. Ю., Гайдаш О. Л. Селекція скоростиглих гібридів кукурудзи (*Zea mays L.*) на базі змішаної зародкової плазми. *Зернової культури*. Дніпро, 2017. Т. 1, № 1. С. 10–16.