

ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ТЕСТЕРІВ РІЗНОЇ ГЕНЕТИЧНОЇ СТРУКТУРИ В СЕЛЕКЦІЇ СКОРОСТИГЛИХ ГІБРИДІВ КУКУРУДЗИ (*Zea mays* L.)

О.С. Макаруч, асистент,

В.Л. Жемойда, кандидат сільськогосподарських наук,

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Вступ. У формуванні світового різноманіття ранньостиглих форм кукурудзи значний вклад зроблено такими європейськими сортами як Lacaune, Lizargarate, Bareilles Pugnées, Galabert. З використанням таких сортів отримано ряд ліній F₂, F₇, F₅₆₄, Ер-1, F₆₅, F₃₀₇, які при селекції з лініями американської плазми привели до появи відомих ранньостиглих гібридів - Скандія, Каргіл прем'єр, Мона, Дея. Європейський тип кукурудзи представлений такими середньостиглими геноплазмами: Міндпусті- фехе і Добруджанка, зразки споріднені з болгарською лінією Т 22 [1].

Особливе місце в селекційних програмах займає змішана плазма. В залежності від типу створення вона поділяється на спеціально синтезовані гібриди для подальшого самозапилення з використанням донорів скоростиглості F₂, F₇, См 7, Со 125, Дк 266 та ін. та посухо- і жаростійкими ДК 322, ДК 315, ДК 517, W 153R; синтетичні популяції; гібриди закордонної селекції з невідомим родоводом. Таким чином, важливою проблемою залишається створення та виді

лення нової зародкової плазми всіх груп стиглості. На цей час суттєво знижується використання обмеженої кількості елітних ліній за рахунок нових наступних циклів добору. Проте нових компонентів гетерозисних моделей практично немає. Найбільш активне формоутворення відмічається в гетерозисній групі Айодент, Ланкастер та міксерній плазмі, а серед груп стиглості - в ранньостиглій [2].

У результаті проведених досліджень вчені прийшли до висновку про доцільність використання тестера подвійних міжлінійних гібридів і сортів-популяцій, тобто селекційного матеріалу з широкою генетичною основою [3]. В той же час Хотильова Л. В. вважає, що при визначенні ЗКЗ точність оцінки залежить не стільки від гетерозиготності тестера, скільки від його індивідуальних особливостей [4]. В дослідженнях Пакудина В. З. та Костюченко В. І. низькоурожайні тестери були ефективнішими порівняно з високо-урожайними при доборі самозапилення ліній з високою КЗ, тоді як Мельник В. С. не встановив залежності класифікаційної здатності тестерів від їх

власної урожайності і генетичної широти [5-7]. Результати досліджень також показали, що точність інформації про КЗ вивчених ліній не пов'язана з урожайністю тестерів, якими можуть бути самозапилені лінії [8-11].

Високоурожайний тестер дає менш об'єктивні результати, ніж менш урожайний, оскільки перший маскує, а інший чітко виявляє різницю досліджуваної лінії за ЗКЗ [12].

Найбільша мінливість рівня продуктивності окремих тестерних гібридів відмічена при використанні самозапиленіх ліній як тестерів. Використання самозапиленіх ліній як тестерів приводить до отримання, як правило, специфічних результатів [13,14].

У дослідженнях Мустьяца С.І., Містрец С.І. та ін., тестерами використано значно більшу кількість ліній [15]. У такому випадку, на думку авторів, лінія як тестер не поступається сортам і гібридам в об'єктивності оцінки. Таким чином, за обмеженої кількості тестерів (один-два) точніші дані про цінність форм, що вивчаються, можна отримати, використовуючи як тестер прості гібриди і сорти. При використанні трьох і більше тестерів самозапилені лінії можна використовувати в цих цілях нарівні з іншими формами, оскільки збільшення кількості тестерів в значній мірі нівелює специфічний вплив кожного з них, у тому числі і ліній.

У своїх працях В. Є. Міку встановив, що найбільші генетичні відмінності існують між формами різних груп скоростиглості [16,17]. І саме тому схрещування скоростиглих і пізньостиглих ліній дає високогетерозисні гібриди. Поряд з цим автор рекомендує вводити в лінію рецесивні алелі генів "ts₁", "ts₂" для прискорення цвітіння материнських форм і ген "id" для подовження періоду цвітіння батьківських форм. У такому випадку скорочується вегетаційний період на 10 - 15%, а рівень урожайності пізньостиглих гібридів не змінюється.

Вивчаючи принципи і методи добору пар при створенні скоростиглих гібридів кукурудзи, Чучмій І. П. та Моргун В. В. встановили, що найнижча урожайність виявилась у гібридів, батьківськими формами яких були лише

кременисті форми [18]. За тривалістю вегетаційного періоду кременисті і кременисто-зубоподібні гібриди були більш скоростиглими. Автори запропонували нове співвідношення батьківських форм; сортолінійні і трилінійні гібриди (3 / К) / 3 та подвійні міжлінійні гібриди (3 / К) / (3 / К) або в зворотних комбінаціях.

Найчастіше як тестери використовують самозапилені лінії та прості гібриди. Коломацька В. П., як тестери використовувала самозапилену лінію Р 502 та гібриди Р 502/Р 165, Вс 5b/Р 502 [19]. Грібінча В. М. та Партас Е. К., використали самозапилені лінії А 632 і В 73 з гетерозисної групи Рейд (BSSS) як тестери для диференціації ліній зародкової плазми Ланкастер [20]. Овсяннікова Н. С. застосовувала різні за генетичною природою тестери: лінії Р 502, ВС 5, простий гібрид См 174/ВС 5в [21,22]. Барсуков І. П. тестерами використовував лінії Ух 5 і Ух 9 та простий гібрид Ух 382/См99 [23]. Боденко Н. А. та Гаркава О. М. для оцінки комбінаційної здатності групи ліній схрещували з простими гібридами: 346М/ДК427; 346М/ДК347; 346М/ДК 710; 502М/ДК 710; 502М/ДК347; Дк 710/ДК 427 та ін. [24,25]. Заїка С. П. та Перевертун Л. І. проводили схрещування ранньостиглих ліній з трьома ранньостиглими тестерами - лініями відомого родоводу F₂, Со 125 та S 72 - і тестування селекційних номерів I₄-I₇ з промисловими ранньостиглими лініями F₂, Со 125 і середньоранньою Р 346 [26,27]. Олешко О. А. для самозапиленіх сімей, до складу яких увійшли ранньостиглі лінії плазми Лакауне і середньопізні лінії плазм Ланкастер і Рейд (BSSS), використовував тестери - сестринський гібрид ДК 406М/ДК 710 та простий гібрид П 346/ДК 710, а для самозапиленіх ліній, отриманих за участю генетичної плазми, Айодент, гібриди П 346М/ДК 427 та П 346С/ДК 366 [28]. Ільченко Л. А. лінії споріднені з А 619 (Ланкастер) схрещувала з двома тестерами плазми Айодент: лінія ГК 26М і сестринський гібрид ГК 26М/ДК 437зМ [29]. Дудка О. С. з метою класифікації та ідентифікації десяти ранньостиглих і середньостиглих ліній проводив тестерні схрещування з лініями відомого родоводу: F₂, ЮВ 7, Со 125, S 61, L 13, Р 346

[30]. Кравченко В. А., Супрунов А. І., Чумак М. В., Лавренчук М. Ф. схрещували різні за консистенцією зерна групи кукурудзи [31, 32]. Горчаков В. А. як тестери використовували самозапилені лінії Ма 21, МК 167, Т 22 та W 401 [33].

Використовуючи діалельну схему, Хаджиматов В. А., Дуда О. М., Мазур О. В. та Діденко С. Ю. проводили схрещування ранньостиглих і середньопізніх ліній різних генетичних груп [34-37].

Отже, ефективність селекції гетерозисних гібридів кукурудзи залежить від наявності самозапилених ліній різного еколого-географічного походження та знання особливостей формування показників комбінаційної здатності як ліній, так і їхніх тестерів. Точність визначення комбінаційної здатності в значній мірі залежить від правильного вибору тестера, зумовленого особливостями генетичної детермінації їхньої урожайності і сукупності ліній.-

В той же час не існує єдиного або системи критеріїв добору тестерів для оцінки самозапилених ліній в селекції гетерозисних гібридів, що й визначає актуальність досліджень.

Методика досліджень. Дослідження з вивчення реакції рослин кукурудзи на екологічні умови Лісостепу України проводилися протягом 2001 - 2003 рр. лабораторією кафедри селекції та насінництва в стаціонарних сівозмінах Агрономічної дослідної станції НУБіП України (с. Пшеничне, Васильківського району Київської області). Для вивчення і добору вихідного матеріалу в селекції скоростиглих гібридів кукурудзи на зерно висівали набір інбредних ліній з колекції кафедри селекції та насінництва НУБіП України.

Тестерами були використані бать

ківські форми районуваних і перспективних гібридів, до складу яких входять лінії різних зародкових плазм (Айодент, Лака-уне, Ланкастер), що дає змогу використати їх для визначення комбінаційної здатності та ідентифікації ліній, що вивчалися:

- ♀ Прип'яті - 50% Айодент;
- ♀ ТООС 231СВ - 50% Айодент;
- ♀ Пролісок - міксерна плазма;
- ♀ Бершаді - 50% Ланкастер;
- ♀ ТООС 156МВ - 50% Лакауне.

Схрещування селекційних номерів проводили вручну під ізоляторами. Одержані гібриди висівали на однорядкових 10-гнізних ділянках в трьох повторностях [38-41].

Математичну обробку результатів досліджень проводили за методикою Доспехова Б. А. (1985) та Літуна П. П. [42- 44].

Обговорення результатів. Дослідженнями встановлено, що формування урожайності тестерами під час досліджень має певні особливості (табл. 1). Так, у 2001 р. урожайність істотно вище середнього рівня формував гібрид ♀ Пролісок, гібриди ♀ ТООС 231 СВ, ♀ Бершаді і ♀ ТООС 156 МВ - в межах середнього значення, а гібрид ♀ Прип'яті істотно нижче середнього рівня.

У 2002 р. за формуванням урожайності відбувся чіткий розподіл тестерів на дві групи: істотно нижче середнього рівня урожайності ♀ Прип'яті і ♀ ТООС 231 СВ; істотно вище середнього рівня урожайності ♀ Пролісок, ♀ Бершаді і ♀ ТООС 156 МВ.

У 2003 р. формування урожайності відбувалось в межах середнього значення по досліді, і лише для гібриду ♀ Бершаді характерне істотне його перевищення.

Таблиця 1

Урожайність тестерів, т/га

Тестери	2001р.	2002р.	2003р.	2001-2003рр.
♀ Прип'яті	2,19	2,50	3,34	2,68
♀ ТООС 231 СВ	2,37	3,84	3,26	3,16
♀ Пролісок	4,23	4,84	3,64	4,23
♀ Бершаді	3,89	4,82	6,23	4,98
♀ ТООС 156МВ	3,21	4,80	4,04	4,02
Середнє значення, т/га.	3,18	4,16	4,10	3,81
НІР ₀₅ , т/га.	0,85	0,15	1, 1 1	0,78

Таким чином, за формуванням урожайності, досліджувані тестери можна охарактеризувати як зі стабільно низьким рівнем урожайності - ♀ Прип'ять; з балансуєчим від низького до середнього - ♀ ТОСС 231 СВ; зі стабільно середнім рівнем ♀ ТОСС 156 МВ; із середнім та вище середнього рівня ♀ Пролісок і ♀ Бершадь.

Динаміка впливу самозапилених ліній та тестерів і їхня взаємодія на формування урожайності гібридних нащадків розглядалась залежно від умов

року та використаних тестерів. Для визначення впливу тестерів використали систему схрещувань з 4 -ох, 3-ох, та 2-ох тестерів у різних комбінаціях.

Дослідженнями встановлено, що на формування урожайності гібридними нащадками вирішальний вплив мали тестери - 41,42%, самозапилені лінії - 28,28%, а їхня взаємодія спостерігалась у межах 22,11 % (рис. 1).

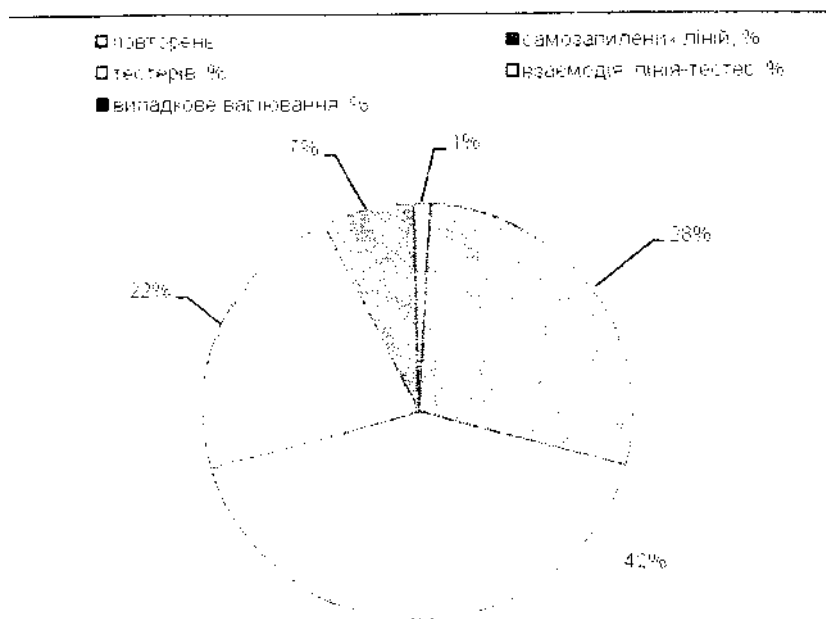


Рис. 1. Вплив тестерів та самозапилених ліній на урожайність гібридних нащадків кукурудзи, 2002 р.

В системі схрещувань самозапилених ліній з двома тестерами спостерігається певна особливість формування взаємозв'язків. Так, для гібридів, одержаних при схрещуванні з тестерами: ♀ ТОСС 156МВ + ♀ Бершадь, ♀ ТОСС 156МВ + ♀ Пролісок, ♀ ТОСС 156МВ + ♀ Прип'ять, властивий переважаючий вплив тестерів - 46,94%, 53,2% та 51,24%, самозапилених ліній - 28,93%, 24,58% та 29,4% і формування

взаємодії ліній та тестерів в межах 7,5%, 11,11% та 16,46% відповідно.

В системі схрещувань із гібридом ♀ Пролісок + ♀ Прип'ять, ♀ Прип'ять + ♀ Бершадь та ♀ Пролісок + ♀ Бершадь властивий переважаючий вплив самозапилених ліній - 64,64%, 50,14% та 58,59%, взаємодії факторів - 22,13%, 27,02% та 9,96% і вплив тестера в межах -4,4%, 16,36% та 8,69% відповідно.

Спостерігається виявлена тенденція до посилення впливу тестерів при

використанні гібрида ♀ТОСС 156МВ. Так, при гібридизації із тестерами: ♀Пролісок + ♀Прип'ять + ♀ТОСС 156МВ, ♀Пролісок + ♀ТОСС 156 МВ + ♀Бершадь, ♀Прип'ять + ♀ТОСС 156 МВ + ♀Бершадь виявлено вплив тестерів у межах 44,84%, 46,39% та 46,31% і вплив самозапилених ліній 28,956%, 27,83% та 26,315% відповідно. При використанні комбінацій із тестерів: ♀Пролісок + ♀Прип'ять + ♀Бершадь вплив самозапилених ліній становив 49,33%, тестерів - 12,15% і взаємодія факторів - у межах 27,929%. Таким чином, встановлено, що на формування урожайності гібридів

найменше впливали тестери ♀Прип'ять, ♀Пролісок і їхні поєднання в схемі з тестером ♀Бершадь, а найбільший вплив тестерів виявлено при використанні тестера ♀ТОСС 156МВ у будь-яких поєднаннях з іншими тестерами.

В системі схрещувань самозапилених ліній та усіх досліджуваних тестерів спостерігається переважання впливу тестерів - 47,74% на формування урожайності гібридних нащадків в умовах 2003 р. В той же час вплив ліній становив 7,93%, а взаємодія факторів -13,08% (рис. 2).

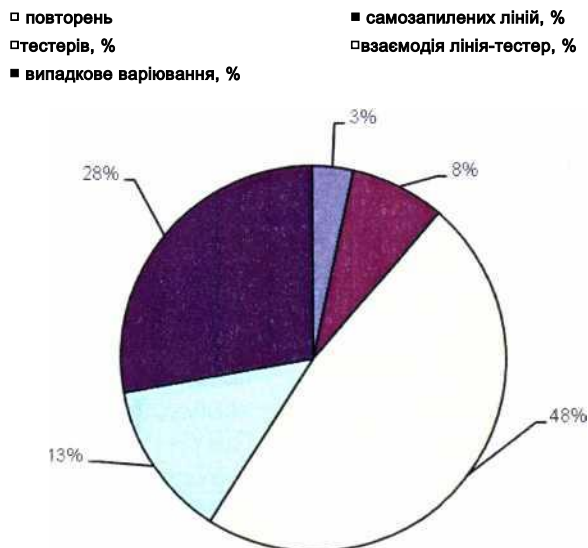


Рис. 2. Вплив тестерів та самозапилених ліній на формування урожайності гібридів, 2003р.

У системі схрещувань самозапилених ліній з двома тестерами слід відмітити переважання впливу тестерів на формування урожайності гібридів та посилення впливу залишкових факторів.

Проте необхідно зазначити, що для системи схрещувань самозапилених ліній із тестерами ♀Прип'ять + ♀Бершадь та ♀Пролісок + ♀Бершадь не встановлено істотної різниці між гетерозис

ними гібридами. В інших випадках, як в системі схрещувань ♀ТОСС 156МВ + ♀Бершадь та ♀ТОСС 156МВ + ♀Прип'ять, не доведено істотний вплив ліній на формування урожайності, а в системі схрещувань ♀ТОСС 156МВ + ♀Бершадь, ♀Пролісок + ♀Прип'ять та ♀ТОСС 156МВ + ♀Прип'ять не встановлено достовірного впливу взаємодії

ліній та тестерів на урожайність гібридних нащадків.

В системі схрещувань самозапилених ліній з тестерами: ♀Пролісок + ♀Прип'ять + ♀ТОСС156МВ, ♀Пролісок + ♀ТОСС 156МВ + ♀Бершадь і ♀Прип'ять+ ♀ТОСС156МВ + ♀Бершадь спостерігається переважання впливу використаних тестерів на формування урожайності досліджуваних гібридів: - 59,831%, 34,829% та 49,86% відповідно. В системі схрещувань самозапилених ліній з тестерами ♀Пролісок + ♀Прип'ять + ♀Бершадь хоча і спостерігається переважання впливу тестерів - 21,55%, проте, вплив залишкових факторів відмічається на рівні 48,43%.

Необхідно зазначити, що не встановлено достовірного впливу самозапилених ліній на формування урожайності в системі схрещувань ♀Прип'ять + ♀ТОСС 156МВ + ♀Бершадь та ♀Пролісок + ♀Прип'ять + ♀Бершадь та впливу

взаємодії факторів у схрещуваннях з ♀Пролісок + ♀ТОСС 156МВ + ♀Бершадь, ♀Прип'ять + ♀ТОСС156МВ + ♀Бершадь і ♀Пролісок + ♀Прип'ять + ♀Бершадь.

Отже, стабільно достовірний вплив факторів на формування урожайності гібридними нащадками незалежно від умов встановлено для тестерів Пролісок і ТОСС 156МВ.

Динаміка формування урожайності гібридів самозапилених ліній Ак 135, F₂ КЛ 14, Од 18, Бг 251-1 та П-140-1 з усіма досліджуваними тестерами вивчалась залежно від умов вирощування.

Встановлено, що вплив умов року становить 13,44%, самозапилених ліній - 7,10%, а вплив тестерів недостовірний - 0,86%. Взаємодія умов року та ліній становить -7,74%, умов року та тестерів - 36,93%, ліній та тестерів - 7,97% і взаємодія всіх досліджуваних факторів - 8,18% (рис. 3).

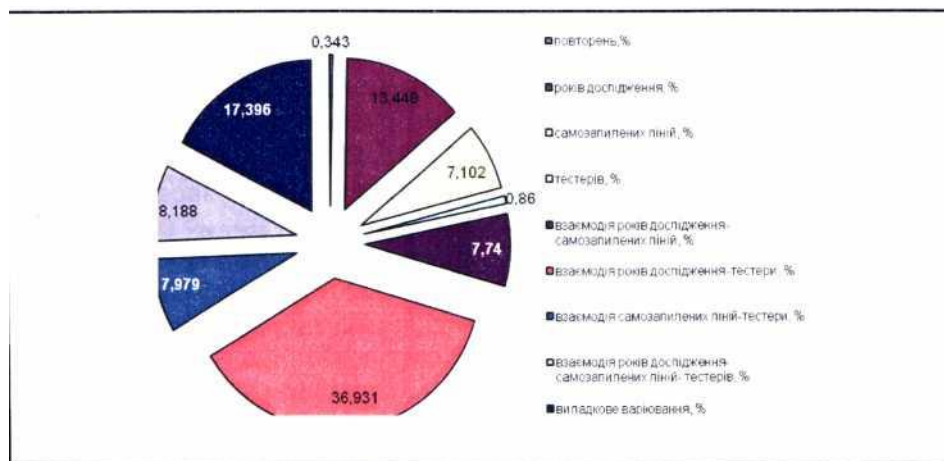


Рис. 3. Вплив умов вирощування самозапилених ліній та тестерів на формування урожайності гібридів.

Висновки. За формуванням урожайності в експерименті досліджувались тестери, які можна охарактеризувати як: зі стабільно низьким рівнем урожайності - ♀Прип'ять; з балансуєчим від низького до середнього - ♀ТОСС 231 СВ; зі стабільно середнім рівнем - ♀ТОСС 156 МВ;

із середнім і вище середнього рівня - ♀Пролісок та ♀Бершадь.

На формування урожайності гібридними нащадками в умовах 2002 р. вирішальний вплив мали тестери - 41,42%, самозапилені лінії - 28,28%, а їхня взаємодія спостерігалась у межах - 22,11%. На формування урожайності

гібридів в найменшій мірі впливали тестери ♀ Прип'ять, ♀ Пролісок та їх поєднання в схемі з тестером ♀ Бершадь, а найбільший вплив тестерів виявлено при використанні тестера ♀ ТОСС 156МВ в будь-яких поєднаннях з іншими тестерами.

В системі схрещувань самозапиленних ліній та усіх досліджуваних тестерів в умовах 2003 р. спостерігалось переважання впливу тестерів - 47,74% на формування урожайності гібридних нащадків. У той же час вплив ліній становив 7,93%, а взаємодія факторів - 13,08%. Стабільно достовірний вплив факторів на формування урожайності гібридними нащадками незалежно від умов встановлено для тестерів ♀ Пролісок і ♀ ТОСС 156 МВ.

Хоча тестери безпосередньо не впливали, проте в поєднанні з умовами вирощування, залишалися визначальним фактором формування урожайності гібридів.

Використана література:

1. Грабовський, М. Б. Покращення вихідного матеріалу північного еко типу кукурудзи для умов Степу України. / М. Б. Грабовський. // Проблеми сучасного землеробства: матеріали науково-практичної конференції молодих вчених 26-28 листопада 2002 р. Київ-Чабани. - Київ : Фітосоціоцентр, 2002. - С.149-150.

2. Марочко, В. А. Селекція гібридів кукурудзи з кременистим зерном. / В. А. Марочко. // Проблеми сучасного землеробства: матеріали науково-практичної конференції молодих вчених 26-28 листопада 2002 р. Київ-Чабани. - Київ : Фітосоціоцентр, 2002. - С.148.

3. Rawlings, J.O. Performance level as criterion for choice of maize testers / J. O. Rawlings, D. Thompson // Crop Science. - 1962. - Vol. 2. - P. 217-220.

Хотылева, Л. В. Селекція гібридної кукурудзи. / Л. В. Хотылева - Минск : Наука и техника, 1965. - 168с.

4. Пакудин, В. З. Оценка комбинаторной способности линий кукурузы в диаллельных и анализирующих скрещиваниях : автореф. дис....канд. с.-х. наук : спец. 06.01.05 "Селекция и семеноводство". / В. З. Пакудин - Краснодар. - 1972.-22с.

5. Костюченко, В. И. Изучение комбинаторной способности инбредных линий кукурузы при селекции простых и тройных межлинейных гибридов: автореф. дис....канд. с.-х. наук : спец. 06.01.05 "Селекция и семеноводство". / В.И. Костюченко. - Харьков. - 1977. - 20с.

6. Мельник, В. С. Эффективность применения линий кукурузы в качестве тестеров на комбинаторную способность. / В. С. Мельник. // Научн.-тех. бюллетень ВСГИ. - 1979. - Вып. 33. - С. 25-28.

7. Трофимов, В. А. Гетерозис межлинейных гибридов кукурузы в зависимости от биологических и хозяйственно-ценных особенностей родительских форм: автореф. дис....канд. с.-х. наук : спец. 06.01.05 "Селекция и семеноводство". / В. А. Трофимов. - Харьков, 1966. -21с.

8. Каминская, Л. Н. Изменчивость некоторых признаков линий кукурузы и их топкроссов. / Л. Н. Каминская. // Проблемы экспериментальной генетики. -Минск, 1971.-С. 59-66.

9. Пешев, Н. Комбинаторная ценность инбредных линий кукурузы, полученных из разных источников. / Н. Пешев, Н. Крепич, Р. Петрович. // Материалы IX заседания Еукарпии, секции кукурузы и сорго. Часть 1. - Краснодар, 1979.-С. 115-128.

10. Костюченко, В. И. Оценка общей и специфической комбинаторной способности линий кукурузы в топкрос- сных скрещиваниях. / В. И. Костюченко, Б. П. Соколов, В. Л. Гонтаровский. // Вестник сельскохозяйственной науки. - 1976. -№1.-С. 31-37.

11. Моргун В. В. Экспериментальные мутации у кукурузы. / В. В. Моргун, П. К. Шкварников, И. П. Чучмий [и другие] -Киев, 1973.-153с.

12. Моргун, В. В. Генетико-селекционные основы создания и использования самоопыленных линий кукурузы в условиях Полесья и Лесостепи Украины: автореф. дис. на соискание науч. степени канд. биол. наук : 06.01.05 "Генетика". / В. В. Моргун. - Киев, 1967,-22 с.

13. Зеленский, М. А. Генетические основы и методы селекции кукурузы на

комбинаційну здатність. / М. А. Зеленський, В. В. Моргун. // Цитологія і генетика. - 1969. - Т. 3. - Вип. 2. - С. 150.

14. Мустяца, С. І. Селекційне дослідження ранньостиглої кукурудзи в Молдові. / С. І. Мустяца, С. І. Мистрець, П. А. Борозан [і інші] // Матеріали конференції. Краснодарський науково-дослідницький інститут сільськогосподарського господарства ім. П. П. Лукьяненка, - Краснодар, 2004. - 249-253.

15. Мику В. Е. Спосіб удосконалення насінництва і підвищення ефекту гетерозису у кукурудзи. / В. Е. Мику. // Селекція, генетика і технологія вирощування кукурудзи в Молдові. - Кишинів, 1980. - С. 112-118.

16. Мику, В. Е. Генетичні дослідження кукурудзи. / В. Е. Мику. // Кукурудза в Молдові. - Кишинів, 1985. - С. 23-29.

17. Чучмий, І. П. Генетичні основи і методи селекції швидкозрілих гібридів кукурудзи. / І. П. Чучмий, В. В. Моргун. - Київ: Наукова думка, 1990. - С. 154-161.

18. Коломацька, В. П. Закономірності формування і мінливості вегетаційного періоду у самозайдених ліній кукурудзи : автореф. дис... канд. с.г. наук:

06.01.5 "Селекція рослин", / В. П. Коломацька. - Харків, 2004. - 19 с.

19. Грибича, В. Н. Вивчення різноманітності самозайдених ліній, створених на основі зародкової плазми Ланкастер. / В. Н. Грибича, Е. К. Партас. // Матеріали конференції. Краснодарський науково-дослідницький інститут сільськогосподарського господарства ім. П. П. Лукьяненка - Краснодар, 2004. - С. 261-266.

20. Овсяннікова, Н. С. Оцінка загальної комбінаційної здатності самозайдених ліній кукурудзи в залежності від вихідного матеріалу. / Н. С. Овсяннікова. // Селекція і насінництво. - 2002. - Вип. 86. - С. 201-207.

21. Овсяннікова, Н. С. Селекційна і генетична цінність самозайдених ліній кукурудзи в залежності від родоходу: автореф. дис...канд. с. - г. наук: спец.

06.01.5 "Селекція рослин". / Н. С. Овсяннікова - Харків, 2003. - 19 с.

22. Барсуков, І. Г. Створення вихідного матеріалу для селекції ранньостиглих гібридів кукурудзи зернового

напрямку: автореф. дис...канд. с.- г. наук:

06.01.5 "Селекція рослин". / І. П. Барсуков. - Харків, 2005. - 20 с.

23. Боденко, Н. А. Добір та оцінка вихідного матеріалу на посухо- та жаростійкість для селекції середньостиглих гібридів кукурудзи: дис...канд. с.-г. наук: 06.01.05 "Селекція рослин". / Н. А. Боденко - Дніпропетровськ, 2003. - 19 с.

24. Гаркава, О. М. Оцінка та добір селекційного матеріалу кукурудзи на жаро- та посухостійкість: автореф. дис...канд. с. - г. наук: 06.01.05 "Селекція рослин". / О. М. Гаркава. - Харків, 2006. - 20 с.

25. Заїка, С. П. Оцінка генетичної приналежності ранньостиглих самозайдених ліній кукурудзи до груп зародкової плазми. / С. П. Заїка, Л. І. Перевертун. // Збірник наукових праць інституту землеробства Української академії аграрних наук. - 2002. - Вип. 1. - С. 93-94.

26. Заїка, С. П. Новий вихідний матеріал для селекції швидкозрілих гібридів кукурудзи. / С. П. Заїка, Л. І. Перевертун. // Збірник наукових праць Ордена Трудового Червоного Прапора Інституту землеробства Української академії аграрних наук. - 2001. Вип. 1-2. - С. 162-166.

27. Олешко, О. А. Селекція самозайдених ліній кукурудзи на основі гібридів, створених за участю ліній різних генетичних плазм, контрастних за довжиною вегетаційного періоду: автореф. дис...канд. с. - г. наук: 06.01.05 "Селекція рослин". / О. А. Олешко. - Дніпропетровськ, 2002. - 18 с.

28. Ільченко, Л. А. Комбінаційна цінність кращих рекомбінантів синтетичної популяції кукурудзи Дніпровська 1 (С1 в різних генераціях інбридингу: автореф. канд. с.-г. наук: 06.01.05 "Селекція рослин". / Л. А. Ільченко. // Дніпропетровськ, 2001. - 20 с.

29. Дудка, О. С. Результати вивчення комбінаційної здатності самозайдених ліній кукурудзи та їх класифікація і ідентифікація. / Дудка О. С. // Збірник наукових праць Ордена Трудового Червоного Прапора Інституту землеробства Української академії аграрних наук. - 2002. - Вип. 3. - С. 94-96.

30. Кравченко, В. А. Новые самоопыленные линии кукурузы как исходный материал для селекции на гетерозис в условиях Лесостепи Украины: автореф. дисс... канд. с.-х. наук : 06.01.05 "Селекция и семеноводство". / В. А. Кравченко. - Киев, 1971, -21 с.

31. Супрунов, А. И. Создание нового исходного раннеспелого материала для селекции кукурузы. / А. И. Супрунов, М. В. Чумак, Н. Ф. Лавренчук. // Материалы конференции. Краснодарский научно-исследовательский институт сельского хозяйства им. П. П. Лукьяненко- Краснодар, 2004.-С. 204-210.

32. Горчаков, В. А. Создание самоопыленных линий кукурузы с применением реципрокной схемы отбора: автореф. дисс... канд. с.- х. наук : 06.01.05 "Селекция и семеноводство"/ В. А. Горчаков .- Одесса, 1988. - 21 с.

33. Хаджиматов, В. А. Подбор исходного материала для создания гибридов кукурузы со стабильной урожайностью зерна: автореф. дис... канд. с. - х. наук: 06.01.05 "Селекция и семеноводство"/ В. А. Хаджиматов - Днепропетровск, 1992.-17 с.

34. Дуда, О. М. Використання різного за тривалістю вегетаційного періоду вихідного матеріалу у гетерозисній селекції кукурудзи: автореф. дис...канд. с.-г. наук: 06.01.05 "Селекція рослин" / О. М. Дуда. - Дніпропетровськ, 2001. - 19 с.

35. Мазур, О. В., Селекційний матеріал для створення гібридів кукурудзи, придатних до механізованого обмолоту: автореф. дис...канд с.-г. наук: 06.01.05 "Селекція рослин". / О. В. Мазур - Київ, 2005. -19 с.

36. Діденко, С. Ю. Особливості селекційного використання генів структури ендосперму кукурудзи для поліпшення якості крохмалю: автореф. дис. канд. с.-г. наук: 06.01.05 "Селекція рослин". / В.Ю. Діденко - Харків, 2006. -19 с.

37. Методичні рекомендації польового та лабораторного вивчення генетичних ресурсів кукурудзи. / І. А. Гур'єва, В. К. Рябчун, Л. В. Козубенко - Харків, 1993.-29 с.

38. Методичні рекомендації польового та лабораторного вивчення генетичних ресурсів кукурудзи.(Видання дру

ге доповнене). / І. А. Гур'єва, В. К. Рябчун, П. П. Литун [та ін.] - Харків, 2003. - 43 с.

39. Гур'єва, І. А. Класифікатор-довідник виду *Zea mays L.* /І. А. Гур'єва, В. К. Рябчун, Л. В. Козубенко. Хаар- ків, 1994. -72 с.

40. Галеев, Г. С. Модификационная изменчивость количественных признаков у самоопыленных линий и гибридов кукурудзи. / Г. С. Галеев, Ю. Л. Гужов, Т. И. Миньо Сегарра. // Доклады ВАСХНИЛ. - 1987. - № 7. - С. 1-6.

41. Доспехов, Б. А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований). / Б. А. Доспехов; под редакцией проф. В. Е. Егорова. - Москва: Колос, 1965. -410 с.

42. Доспехов, Б. А. Методика полевого опыта. / Б. А. Доспехов. - Москва: Агропромиздат, 1985. - 351 с.

43. Литун, П. П. Методика полевого селекционного эксперимента: учебное пособие. / П. П. Литун, Н. В. Проскурнин, Т. И. Гопций. - Харьков, 1996. - 271 с.

УДК 001.891.5:631.527.5:633.15

Макарчук О. С., Жемойда В. Л.

Особливості використання тестерів різної генетичної структури в селекції скоростиглих гібридів кукурудзи (*Zea mays L.*). // Сортовивчення та охорона прав на сорти рослин. - К., 2009. - № 1 (9).

Розглянуті можливості використання тестерів різної генетичної структури. Встановлено особливості формування урожайності тестерами. Досліджено динаміку впливу самозапилених ліній, тестерів та їх взаємодії на урожайність гібридів. Показано особливості формування урожайності залежно від використаних тестерів та їхнє поєднання.

Ключові слова: самозапилена лінія, гібрид, тестер, зародкова плазма, взаємодія, вплив, динаміка, урожайність.

УДК 001.891.5:631.527.5:633.15

Макарчук А. С., Жемойда В. Л. Особенности использования тестеров разной генетической структуры в селекции скороспелых гибридов кукурузы (*Zea mays L.*) - К., 2009, - № 1 (9).

Показано, что эффективность селекции гетерозисных гибридов кукурузы зависит от наличия самоопыленных

линий разного происхождения и знания особенностей формирования показателей комбинационной способности как линий, так и тестеров. Точность определения комбинационной способности в значительной мере зависит от правильного выбора тестера.

В статье рассмотрены возможности использования тестеров разной генетической структуры. Показаны особенности формирования урожайности тестерами. Исследована динамика влияния самоопыленных линий и тестеров, а также их взаимодействия на урожайность гибридов. Показаны особенности формирования урожайности в зависимости от использованных тестеров.

УДК 001.891.5:631.527.5:633.15 О.

Makarchuk, V. Zhemoyda The peculiarities of utilizing testers different genetical structure for breeding precocious corn hybrids (*Zea mays* L.). - К., 2009, - № 1 (9).

The possibilities of utilizing testers different genetical structure are considered. The peculiarities of testers productivity formation are ascertained. The dynamics of influence inbred lines, testers and one's interaction on hybrids productivity are investigated. The peculiarities of hybrids productivity formation depending on utilizing testers and one's combining are indicated.