

Таблиця 3 – Мінливість продуктивності однієї рослини колекційних зразків томата (2012-2013 рр.)

Назва зразка	Продуктивність однієї рослини, кг				
	X	S _x	V, %	min	max
1	3	4	5	6	7
Вулкан F ₁	2,7	0,1	5,7	2,5	2,9
Адванс F ₁	2,2	0,2	10,1	1,9	2,5
Семаприм F ₁	2,7	0,2	7,2	2,4	2,9
Комбайновий 2	2,7	0,2	7,3	2,4	2,9
Лагуна	1,9	0,1	4,6	1,9	2,1
Алекс	4,3	0,3	7,2	4,0	4,7
Red Sky F ₁	2,7	0,4	16,7	2,0	3,0
Шейк	2,5	0,7	28,3	1,6	3,2
Рановик	1,9	0,3	13,9	1,6	2,2
Мить	1,6	0,1	7,3	1,4	1,7
Klassik F ₁	1,6	0,1	5,7	1,5	1,7
Rio Grande	1,7	0,1	7,6	1,6	1,9
Геркулес	1,8	0,2	11,1	1,5	2,0
Ревізор	1,8	0,2	12,5	1,5	2,1
Чижик	1,9	0,3	13,4	1,6	2,3
Форвард	1,9	0,2	8,7	1,7	2,1
Ont 8010	1,7	0,3	19,3	1,5	2,3
CX-3	2,2	0,3	12,5	1,9	2,6
CX-4	1,5	0,2	10,4	1,3	1,7

Висновки. Одним з ефективних прийомів добору рослин томата на підвищення врожайності може стати добір за ознаками «кількість плодів», «маса плода», «продуктивність однієї рослини», який можна проводити, виділяючи з усієї сукупності рослини з бажаними параметрами. Так, 21% колекційних зразків мали високу та низьку мінливість за ознакою «кількість плодів», 58% - середню. 3% колекційних зразків мали високу варіабельність за ознакою «маса плода», 37% - середню, 47% - низьку. Висока мінливість ознаки «продуктивність однієї рослини» була лише в 6% колекційних зразків, середня – в 9%, низька – в 47%. Отже, найбільша мінливість виявлена за ознакою «кількість плодів», більш стабільними є ознаки «маса плода» та «продуктивність однієї рослини».

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Селекція овочевих рослин: теорія і практика / [Кравченко В.А., Сич З.Д., Корнієнко С.І., Горова Т.К., Жук О.Я., Кондратенко С.І.]; за ред. В.А. Кравченка і З.Д. Сича. - Вінниця: ТОВ «Нілан-ЛТД», 2013.- 364 с.
2. Методические указания по изучению и поддержанию мировой коллекции овощных пасленовых культур (томаты, перец, баклажаны). - Л.: ВИР. 1977.- 36 с.
3. Методические указания по селекции сортов и гетерозисных гибридов овощных культур. - Л.: ВИР. 1974.- 214 с.

4. Методические указания по селекции сортов и гибридов томата для открытого и защищенного грунта.- М.: ВАСХНИИЛ.-1986.-112 с.
5. Делянки и схемы посева в селекции, сортоиспытании и первичном семеноводстве овощных культур / под ред. В.Е. Гончаренко. - М.: Колос, 1979.-15с.
6. Методика опытного дела в овощеводстве и бахчеводстве / под ред. В.Ф. Белика. - М.: Агропромиздат, 1992. - 311 с.
7. Методика дослідної справи в овочівництві і баштанництві / за ред. Г.Л. Бондаренка, К.І. Яковенка.- Харків: Основа, 2001. - 369 с.
8. Сучасні методи селекції овочевих і баштанних культур / за ред. Т.К. Горовой, К.І. Яковенка. - Харків: Основа, 2001.- 642 с.
9. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта / Доспехов Б.А. - М.: Агропромиздат, 1985. - 350 с.
10. Кравченко В.А., Методика і техніка селекційної роботи з томатом / В.А. Кравченко, О.В. Приліпка - К.: Аграрна наука, 2001. - 84 с.
11. Методика проведення експертизи сортів на відмінність, однорідність та стабільність (ВОС) / за ред. В.В. Волкодав. - К.: Мін. Агрополітики України, 2004. - 252 с.
12. Вольф В.Г., Касьяненко А.Н. Наследование признаков в популяции подсолнечника // Селекция и семеноводство.- К.: Урожай.-1972. - Вып. 21. - С. 37-42.
13. Основы вариационной статистики для биологов. Рокитский П.Ф. - Минск: Издательство Белгосуниверситета, 1961. - 223 с.

УДК 631.52:633.15

ПРОЯВ ОЗНАК ДИХОГАМІЇ У ГІБРИДІВ КУКУРУДЗИ РІЗНИХ ГРУП СТИГЛОСТІ В УМОВАХ ЗРОШЕННЯ ПІВДНЯ УКРАЇНИ

Ю.О. ЛАВРИНЕНКО – доктор с.-г. наук, професор
Т.Ю. МАРЧЕНКО – кандидат с.-г. наук
М.В. НУЖНА
 Інститут зрошуваного землеробства НААН

Постановка проблеми. В останній час увага селекціонерів зосереджується на показниках цвітіння чоловічих та жіночих суцвіть кукурудзи. Як

відомо, кукурудза належить до однодомних перехресно запліднюючих культур. Дихогамія квітвання

чоловічих та жіночих суцвіть переважно носить ознаки протерандрії.

Дослідженнями встановлено, що розрив у цвітінні волотей і качанів в межах однієї рослини та в цілому у лінії може слугувати надійним показником посухостійкості. Додатковим каталізатором процесу дихогамії може бути градієнт густоти стояння рослин. В стресових умовах посухи темпи всихання першого листка напряду корелюють з розривом у цвітінні [1, 2, 3].

Затримка цвітіння спостерігалась у рослин, що вирощувались при високій густоті стояння, аналогічно до посушливих умов. Тому висока густота стояння рослин забезпечує зручний фон для доборів на стійкість до посухи в сприятливих за водозабезпеченням умовах [4].

З підвищенням густоти стояння рослин збільшується і розрив у цвітінні чоловічих та жіночих суцвіть [5]. Великий розрив у цвітінні є показником низької стійкості до загущення [6].

Встановлено, що кожний день затримки появи приймочок (в порівнянні з волоттю) обумовлює 10% зменшення врожайності, а після 10-добової затримки рослини будуть безплідні [7]. Виділено генотипи з мінімальною протерандрією, проте не відзначено суттєвої різниці у строках цвітіння в залежності від густоти стояння [8].

Стан вивчення проблеми. Питанню синхронності цвітіння приділялось небагато уваги науковців. Питання успадкування та мінливість тривалості періоду «сходи-цвітіння» розглядали селекціонери Інституту зернового господарства степової зони (м. Дніпропетровськ). Вони прийшли до висновку, що синхронне цвітіння рослин кукурудзи свідчить про наявність сприятливих умов для їх розвитку. За несприятливих умов цей показник можна трактувати як здатність гібридів протистояти дії стресу. Як правило, стресові умови розвитку негативно впливають на більшість господарсько-цінних ознак популяції, в тому числі і на формування генеративних органів [9].

Затримка цвітіння жіночих суцвіть призводить до неповного озернення качана, як наслідок, до зменшення показників виходу зерна [10].

Завдання та методика досліджень. Метою нашої наукової роботи було вивчення нового вихідного матеріалу за показниками синхронності квітування чоловічих і жіночих суцвіть.

Дослідження проводились на полях Інституту зрошувального землеробства НААН. Коефіцієнт синхронності розраховувався відношенням періоду «сходи-цвітіння» чоловічих суцвіть до періоду «сходи-цвітіння» жіночих суцвіть. Таким чином, коефіцієнт синхронності менш 1,0 свідчить про те, що початково квітували волоті (протерандрія), а більше 1,0 – про упереджене квітування качанів у гібридів кукурудзи (протерогінія).

Результати досліджень. Нами було проведено протягом 2008-2013 років аналіз строків цвітіння жіночих та чоловічих суцвіть у новостворених гібридів кукурудзи. Вивчався зв'язок ознаки дихогамії з кількісними ознаками. Встановити однозначні стабільні зв'язки врожайності зерна з коефіцієнтом дихогамії за групами стиглості не вдалося. Найбільша генотипова мінливість показників протерандрії спостерігалась серед гібридів скоростиглої групи.

Отримані результати свідчать про переважний початок квітування чоловічих суцвіть у більшості генотипів кукурудзи в умовах зрошення (таблиця). Найбільша кількість гібридів з раннім чоловічим квітуванням зафіксована в групах ранньостиглих і середньоранніх. Серед гібридів цієї групи не було жодного гібриду з більш раннім цвітінням жіночих суцвіть. В групі середньостиглих спостерігаються гібриди з упередженим жіночим квітуванням. Максимальна кількість генотипів кукурудзи з початком квітування жіночих суцвіть спостерігалась у гібридів в пізньостиглої групи (ФАО 500-600).

Мінливість показників синхронності цвітіння була найбільшою серед гібридів середньопізньої та пізньостиглої групи ФАО, про що свідчить розмах мінливості та коефіцієнт варіації. У цих групах спостерігалось найбільше генотипові різноманіття.

Таблиця – Прояв та мінливість коефіцієнту синхронності квітування у генотипів кукурудзи різних груп стиглості (середнє за 2008-2013 рр.)

Група стиглості	Статистичні показники				
	X	Sx	Vg, %	min	max
Ранньостигла, ФАО 150-200	0,94	0,001	1,30	0,89	1,02
Середньорання, ФАО 200-300	0,95	0,001	1,15	0,91	1,02
Середньостигла, ФАО 300-400	0,96	0,001	1,23	0,92	1,04
Середньопізня, ФАО 400-500	0,98	0,002	1,71	0,97	1,04
Пізньостигла, ФАО 500-600	0,98	0,002	1,93	0,98	1,05
Усі групи	0,96	0,001	1,46	0,89	1,04

Аналіз парних коефіцієнтів кореляції показників протерогінії з іншими ознаками показав, що більшість господарсько важливих властивостей мають позитивні парні залежності. Особливою стабільністю за групами стиглості та силою характеризувались зв'язки з виходом зерна. Це можна пояснити тим, що одночасність цвітіння чоловічих

та жіночих суцвіть забезпечує найвищу ступінь запліднення качана. Досить стабільно проявлялась позитивна залежність з довжиною качана, діаметром качана, висотою рослин, врожайністю (рис.). Це свідчить про те, що в умовах зрошення достатньо ефективним прийомом добору перспективних генотипів є показники протерогінії.

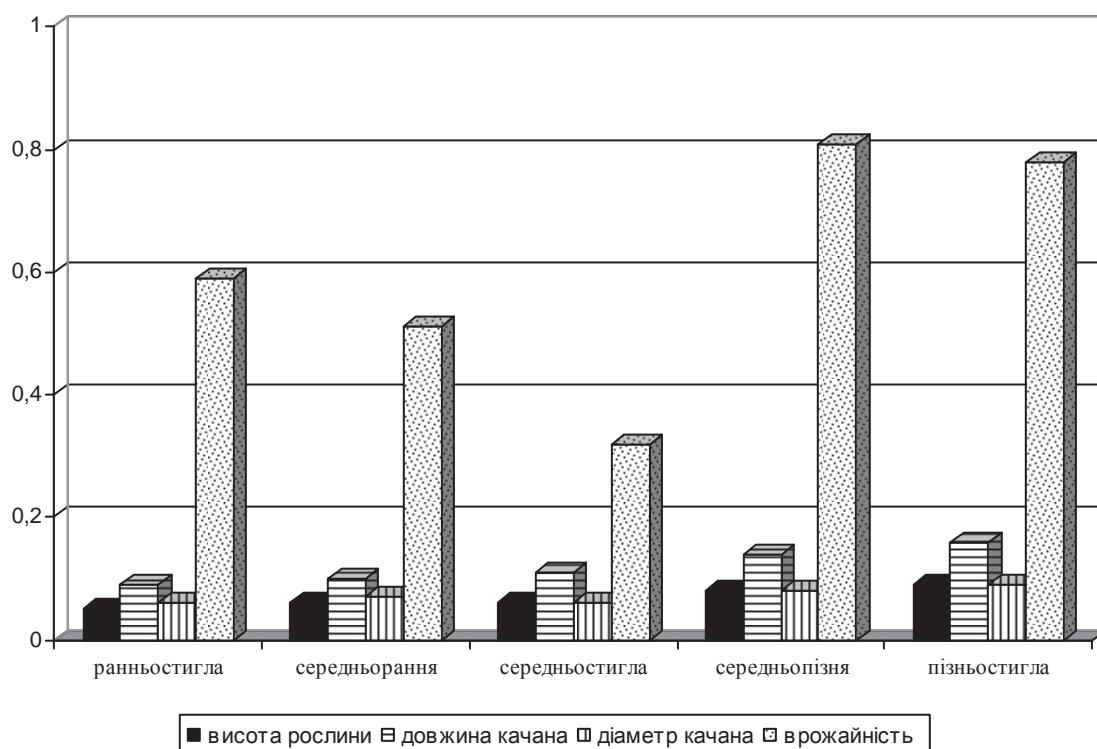


Рисунок. Коефіцієнти кореляції протерогинії з ознаками продуктивності у гібридів кукурудзи різних груп стиглості.

Висновки. Таким чином, генотипова мінливість показника синхронності цвітіння була найбільша серед гібридів середньопізньої та пізньостиглої груп ФАО. Стабільно проявлялась позитивна залежність коефіцієнту синхронності з довжиною качана, діаметром качана, висотою рослин, врожайністю. В умовах зрошення, за достатнього забезпечення посівів кукурудзи поживними речовинами оптимальному режимі зволоження, більшою урожайністю володіють гібриди з упередженим квітуванням качанів. У виділених кращих скоростиглих і середньоранніх тесткросних комбінаціях врожайність зерна сягала понад 11 т/га, середньопізніх та пізньостиглих – понад 14 т/га з відносно низькою збиральною вологістю.

Перспективи подальших досліджень. Плануються перспективні дослідження щодо вивчення синхронності цвітіння материнських та батьківських суцвіть у новостворених гібридах. Необхідним є залучення нового вихідного матеріалу скоростиглої та середньоранньої груп з показниками протерогинії.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Соколов В.М. Индекс посухостійкості в оцінці кукурудзи / В.М. Соколов, В.В. Неменушій // хранение и переработка зерна. -2003. - №2 (44). – С. 22-24.
2. Карпенко А.А. Селекция кукурузы в условиях востока Украины / А.А. Карпенко, В.В. Неменушій // Збірник наукових праць Луганського державного аграрного університету. - 1999. - №4 (12). - С. 30-32.

3. Капустін С.І. Селекция кукурузы для умов Луганської області / С.І. Капустін, В.В. Неменушій, С.М. Неменушій // Бюлетень ІЗГ. - 2001. - №№ 15-16. - С. 74-77.
4. Troyer A.F. Breeding corn for heat and drought tolerance // Proceedings of the 38th Annual Corn Sorghum industry - research conference. - USA, 1983. - Publ. №38. - P. 128-143.
5. Филиппов Г.Л. Физиологические аспекты селекции кукурузы на скороспелость / Г.Л. Филиппов // Селекция и семеноводство кукурузы: Сб. научных тр. - Днепропетровск, 1986. - С.146-151.
6. Орлянский Н.А. Реакция раннеспелых линий и гибридов кукурузы зернового типа на загущение посевов / Н.А. Орлянский, Н.А. Орлянская, Д.Г. Зубко // Материалы конференции: Селекция, семеноводство, производство зерна кукурузы. - Пятигорск: ВНИИ кукурузы, 2002. - С.150-157.
7. Иващенко В.Г. Продуктивность кукурузы, устойчивость к засухе и стеблевым гнилям / В.Г. Иващенко // Кукуруза и сорго. - 2000. - №2. - С. 17-22.
8. Дзюбецький Б.В. Використання генетичної плазми Міндсенпустіфехе для створення середньостиглих самозапилених ліній кукурудзи / Б.В. Дзюбецький, Н.А. Боденко // Бюлетень ІЗГ. - 2002. -№№ 18-19. - С. 3-6.
9. Дзюбецький Б.В. Варіювання тривалості періоду «сходи-цвітіння жіночих суцвіть» залежно від умов року, строку сівби та генотипів батьківських форм гібриду / Б.В. Дзюбецький, В.Ю. Черчель, О.В. Воскобійник, О.О. Нетреба // Бюлетень ІЗГ. - № 37. – 2009.
10. Лавриненко Ю.О. Успадкування та мінливість тривалості періоду «сходи-цвітіння» кукурудзи в умовах зрошення / Ю.О. Лавриненко, С.В. Коковіхін, В.Г. Найдюнов // Вісник Львівського державного аграрного університету. – 2007. – №11. – С. 289-295.