

СЕЛЕКЦІЙНА ЦІННІСТЬ КОЛЕКЦІЙНИХ ЗРАЗКІВ КАВУНА СТОЛОВОГО

БРИТІК О.А. – кандидат с.-г. наук
Південна державна селекційна дослідна станція
Інституту водних проблем і меліорації НААН

Постановка проблеми. Останнім часом на півдні України спостерігаються різкі зміни кліматичних умов – високі денні температури і низькі нічні у весняний період, суховії, довготривалі бездощовий період тощо. Щороку ми бачимо згубну дію екстремальних погодних умов при вирощуванні сільськогосподарських культур, які впливають на зниження врожаю та якості плодів, в тому числі й кавуна.

Одним з найважливіших завдань селекції є поєднання в одному генотипі високої продуктивності та екологічної пластичності при стресовій дії чинників навколишнього середовища [1].

Для підвищення адаптивного потенціалу рослин при селекції важливого значення набувають форми, які за рахунок внутрішніх механізмів спроможні протистояти стресовому впливу і пристосуватися до таких умов без істотних змін фізіологічних параметрів, а також швидко відновлювати фізіологічний стан. Тому добір вихідного матеріалу за фізіологічними ознаками стійкості – основний спосіб підвищення адаптації рослин до дії несприятливих факторів на рівні популяції, який дає можливість не лише виявити реакцію рослинного організму на дію стрес-фактора, а й з'ясувати закономірності формування адаптивного потенціалу стійких і нестійких біотипів. Це сприятиме реалізації пріоритетного напрямку селекції – створення адаптивних сортів та гібридів, здатних формувати стабільно високі врожаї за жорстких гідротермічних умов [2].

Завдання і методика досліджень. На півдні України кавун є однією з найбільш поширених та перспективних культур. Саме тому, враховуючи кліматичні аномалії південного регіону, була поставлена задача вивчити колекційний матеріал кавуна за показниками - продуктивності, якості, групи стиглості та відношенням рослин до коливань температур.

Дослідження проводили на полях Державного підприємства «Дослідного господарства Південної державної сільськогосподарської дослідної станції Інституту водних проблем і меліорації НААН» впродовж 2011–2015 рр. Роки вивчення відрізнялися за динамікою температур та сумою опадів упродовж усього вегетаційного періоду.

Матеріалом для досліджень був колекційний розсадник – 52 сортозразка кавуна. Польове вивчення зразків проводили згідно затвердженої програми та за методикою дослідної справи в овочівництві і баштанництві [3].

Агротехніка в досліді відповідала загальноприйнятій для зони вирощування. Посадку колекції проводили без повторень з розміщенням стандартів через кожні 10 ділянок. За стандарти використовували районовані сорти за групами стиглості. Скоростиглим стандартом кавуна був сорт Голопристанський, середньостиглим – Таврійсь-

кий, пізньостиглим – Восход.

На ділянці висівали по 18 рослин. Схема посіву 1,4 x 1,0 м. Площа однієї ділянки – 25,2 м². Просторова ізоляція між ділянками 12 м (культура кабачок).

Вихідний матеріал оцінювали за біологічними та господарсько-цінними ознаками. Проводили спостереження та обліки: фенологічні, морфологічний опис рослин, польову оцінку стійкості до хвороб та шкідників, облік урожаю, визначення якості плодів органоліптично і рефрактометром [4]. Колекцію кавуна підтримували шляхом штучного запилення (інцухту).

Польову оцінку колекційних зразків за морфологічними ознаками проводили згідно методичних рекомендацій з вивчення відмінності генофонду баштанних культур [4,5].

Оцінку якості плодів проводили в лабораторії масових аналізів. Визначали вміст сухої розчинної речовини (%) – рефрактометричним методом (ГОСТ 28561-90).

Оцінку жаростійкості проводили за Методичними рекомендаціями з визначення жаростійкості зразків овочевих культур (огірок, помідор, перець, баклажан) [6], з модифікацією для культури кавуна.

Оцінку холодостійкості проводили за Методикою оцінки селекційного матеріалу кавуна за ознакою холодостійкості [7].

Групування зразків за кластерами проводили згідно методичних рекомендацій [8] та програми Statistica.

Результати досліджень. Проведено трирічне вивчення 52 колекційних зразків кавуна столового за ознаками: продуктивність, середня маса плоду, вміст сухої розчинної речовини, кількість діб від сходів до початку досягання плодів, холодостійкість та жаростійкість.

Зразки, які вивчали, розподілились на три групи стиглості: ранньостиглі (58-70 діб) – 19 шт, середньоранні (71-80 діб) – 29 шт., середньостиглі (81-90 діб) - 4

З крупними плодами (5,1-6,2 кг) виділились зразки з ранньостиглої групи (Легінь, Альянс, Zasbur) та середньоранньої: (Бодрість, Стимул, Салют, Быковский 22, Мрія, Таврійський, Січковий, Charleston gray, Fairfax, Gray Bell, Klondik striped).

Найвищу продуктивність в ранньостиглій групі показали сорти Zasbur (9,3 кг / росл.) і Cuban Queen (8,1 кг / росл.). Високу продуктивність (6,1-7,4 кг / росл.) показали сорти: Красень, Орфей, Каховський, Альянс, Grimson sweet, Продюсер.

Найвищу продуктивність з середньоранньої групи отримано від сортів: Салют (8,7 кг / росл.), Charleston gray (8,1 кг / росл.), Klondik striped (8,2 кг / росл.). Високу продуктивність (6,9-7,7 кг / росл.) показали зразки: Бодрість, Мрія, Fairfax, Легінь, Биковский 22, Фаворит, Холодок.

З середньостиглої групи високу продуктив-

ність показали сорти Сніжок (6,4 кг / росл.) і Восход (6,7 кг / росл.)

Вміст в плодах сухої розчинної речовини тісно корелює з вмістом цукру. За лабораторними даними з високим вмістом (10,1-10,3 %) виділились зразки: Crimson sweet, Цельнолистний, Альянс, Продюсер.

Проведено визначення рівня жаростійкості зразків кавуна. За ступенем жаростійкості зразки розподілились на групи: жаростійкі (> 61 %) – 6 зразків (Crimson sweet, Кармінний, Каховський, Подарок Сонця, Подарок Холодова, Січеслав), середньо-жаростійкі (31-60 %) – 21 зразок, з низь-

кою жаростійкістю (<30 %) – 25 зразка.

Визначено рівень холодостійкості колекційних зразків кавуна. За ступенем холодостійкості зразки розподілились на групи: з високою холодостійкістю (81-100 %) – 2 зразки (Таврійський, Січеслав), вище-середньої (61-80 %) – 2 зразки (Спаський, Восход), зразки середньостійкі до холоду (41-60 %) – 4 зразка, холодостійкість нижче середньої (21-40 %) – 16 зразків, не холодостійкі (0-20 %) – 28.

Встановлено, що високою мінливістю відзначались зразки за ознаками холодостійкості (80,4 %) та жаростійкості (61,6 %) (табл. 1).

Таблиця 1 – Статистичний аналіз колекційних зразків кавуна столового, середнє за три роки

Статистичні показники	Ознаки					
	Середня маса плоду, кг	Продуктивність, кг/росл.	Вміст сухої розчинної речовини, %	Кількість днів від сходів до початку досягання	Холодостійкість, %	Жаростійкість, %
Середнє, X	4,4	6,4	9,0	72,2	25,4	32,3
Дисперсія вибірки, S ²	0,6	1,2	0,5	23,8	416,6	395,3
Стандартнє відхилення, S	0,8	1,1	0,7	4,9	20,4	19,9
Довірчий інтервал, (+)	0,2	0,3	0,2	1,3	5,6	5,4
Стандартна похибка, S _x	0,1	0,2	0,1	0,7	2,8	2,8
Min	2,4	4,1	6,8	58,3	3,4	6,5
Max	6,2	9,3	10,3	83,3	95,3	79,7
V, %	17,5	17,2	8,1	6,8	80,4	61,6
Кількість спостережень, n	52	52	52	52	52	52

Середню мінливість показали зразки за ознаками: середня маса плоду (17,5 %) та продуктивність (17,2 %)

Проведено комплексну оцінку цих зразків кавуна за шести ознаками (рис.1)

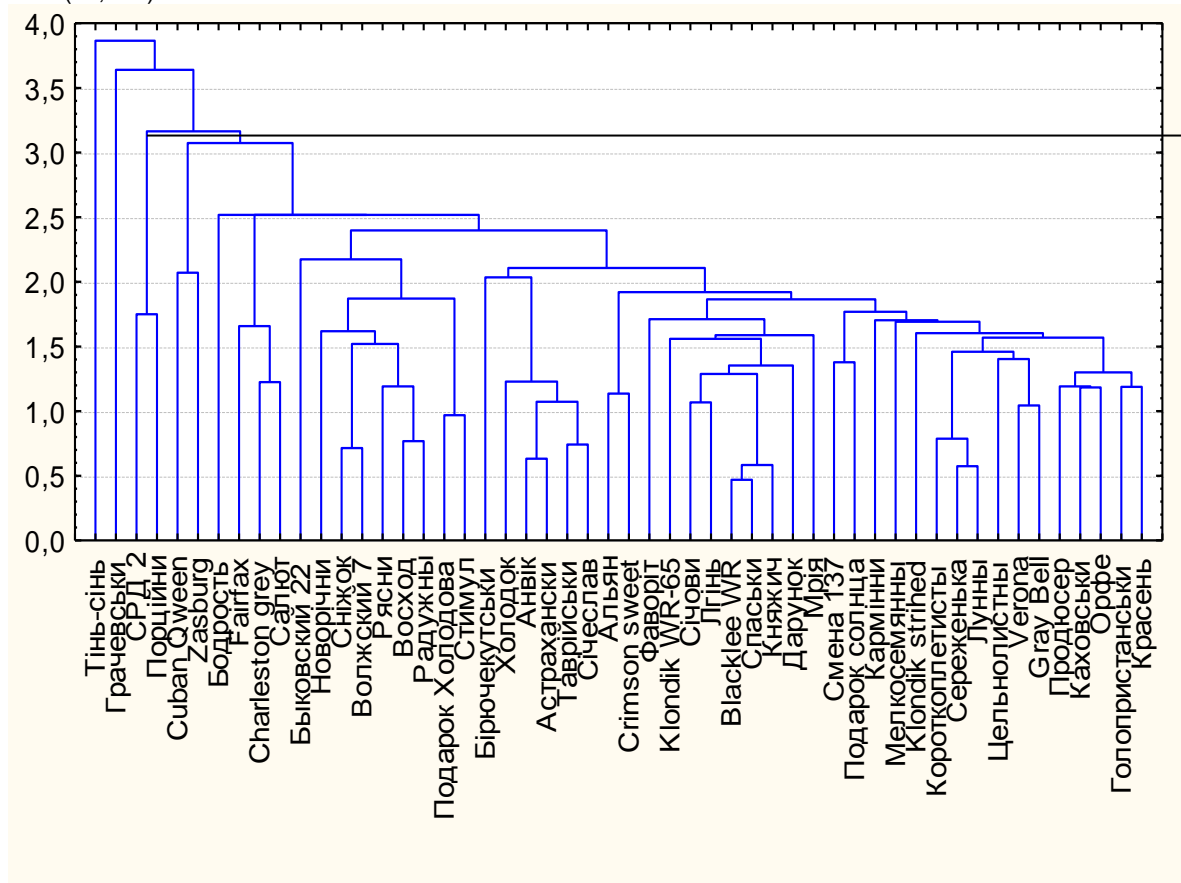


Рисунок 1. Кластеризація зразків кавуна за шести ознаками

В 1-й кластер згрупувалось 50 зразків, ці зразки близькі між собою генетично. В якійсь мірі вони дублюють один одного. Найбільш типовий представник (сорт-еталон) даного кластеру, який представляє цю сукупність зразків за чотирма вивченими ознаками – Княжич. За коефіцієнтом ієрархії близько до нього розташувались сорти: Орфей ($\lambda=1,00$), Дарунок ($\lambda=0,99$), Радужний ($\lambda=0,89$), Blacklee WR ($\lambda=0,85$), Verona ($\lambda=0,85$), Рясний ($\lambda=0,84$), Астраханский ($\lambda=0,83$), Klondik WR-65 ($\lambda=0,81$), Холодок ($\lambda=0,80$), Серьоженька ($\lambda=0,80$). Зразки з найвищим коефіцієнтом ієрархії складають костяк даного кластеру.

Сорт Княжич - середньоранній (71,5 діб) (3 бали), відноситься до російської еколого-географічної групи. Середня маса плоду – 4,7 кг (5 балів). Продуктивність 7 кг/росл (7 балів). Вміст сухої розчинної речовини – 8,8 % (5 балів). Холодостійкість – 30,3 % (3 бали), жаростійкість – 35,8 % (3 бали).

Два інших кластери створені окремими зразками.

Тінь-сінь (2-й кластер) - представник східноазійської еколого-географічної. Відноситься до ранньостиглої групи (58,3 доби). Вміст сухої розчинної речовини - 8,8 % (5 балів). Середня маса плоду - 2,4 кг (3 бали), продуктивність – 4,1 кг/росл (3 бали). Холодостійкість – 5,0 % (1 бал), жаростійкість – 6,8 % (1 бал).

Грачевський полосатий (3-й кластер) – середньоранній (73,7 діб), представник російської еколого-географічної групи. Середня маса плоду - 2,9 кг (3 бали). Продуктивність 4,0 кг/росл (3 бали). Вміст сухої розчинної речовини 6,8 % (3 бали). Холодостійкість – 14,3 % (1 бал), жаростійкість – 12,7 % (1 бал).

Кластерний аналіз дозволяє виділити зразки за відстанню генетичної спорідненості ознак і дає можливість розподілити їх в близькоспоріднені групи. При створенні нових сортів, з адаптивною здатністю за вивчаємими ознаками для отримання широкого спектру розщеплень доцільно брати вихідні форми з генетично-віддалених кластерів. А коли в селекційній програмі необхідно стабілізува-

ти гібридну популяцію в процесі добору, батьківські пари слід брати з близькоспоріднених кластерів.

Висновки та пропозиції. В результаті проведених досліджень 52 колекційних зразків кавуна столового розподілено їх за групами стиглості, отримано вихідний матеріал з підвищеним рівнем холодостійкості та жаростійкості, виділено генотипи з високою продуктивністю та якістю плодів. Це є складовою частиною стратегії селекції, необхідної для створення високопродуктивних сортів кавуна столового з врахуванням адаптивності до південної зони вирощування.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Кильчевский А.В. Генотип и среда в селекции растений / А.В. Кильчевский, Л.В. Хотылева. - Минск: Наука и техника, 1989. - 191 с.
2. Використання фізіологічних методів діагностики для добору адаптивно – стійких форм кукурудзи / Г.Л. Філіпов, М.В. Вишневський, Л.О. Максимова, Ю.В. Черчель, С.П. Антонюк // Інститут зернового господарства України. – К., 2006. – 6 с.
3. Методика селекційного процесу та проведення польових дослідів з баштанними культурами: Методичні рекомендації. – Київ: Аграрна наука, 2001. – С.132.
4. Методичні рекомендації з вивчення відмінності генотипу баштанних культур (кавун, диня, гарбуз, кабачок, патисон): Науково-методичне видання / В.В. Фролов, О.Г. Холодняк, В.К. Рябчун - Херсон: Айлант, 2010. – 52 с.
5. Фурса Т.Б. Широкий унифицированный классификатор СЭВ культурных видов рода Citrullus Schrad / Т.Б. Фурса, В.А. Корнейчук, Л. Ракочи. – Л.: ВИР, 1989. – 28 с.
6. Методичні рекомендації з визначення жаростійкості зразків овочевих культур (огірок, помідор, перець, баклажан) / В.А. Кравченко, О.Г. Холодняк, Ю.І. Воєводін // Науково-методичне видання. – Херсон: Айлант, 2010. – 4с.
7. Методи оцінки селекційного матеріалу кавуна за ознакою холодостійкості: методичні рекомендації / Г.І. Яровий, О.В. Сергієнко, Р.В. Крутько, О.М. Лобода. – Х., 2010. – 16 с.
8. Методические рекомендации по статистической оценке селекционного материала овощных и бахчевых культур / З.Д. Сич – Харьков: Харьковская городская типография № 16, 1993. – 72 с.

УДК 633.111.1:631.527

ДИНАМІКА РОСТУ МІЖВУЗЛЯ ТА ГОСПОДАРСЬКО КОРИСНІ ОЗНАКИ У РІЗНИХ ЗА СКОРОСТИГЛІСТЮ СОРТІВ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ М'ЯКОЇ

НАРГАН Т.П. – кандидат с.-г. наук

Селекційно-генетичний інститут – Національний центр насіннєзнавства та сортовивчення НААН

Постановка проблеми. Підвищення врожайності та поліпшення якості є основною метою в селекції багатьох культур. Але, поєднати в одному генотипі ці ознаки дуже важко. По-перше, вони полігенні за характером і, по-друге, частіше мають від'ємний зв'язок. У озимій м'якої пшениці кількісний показник (урожайність) пов'язаний із якісним (вміст білку та технологічні якості борошна) [1, 2, 3, 4].

Стан вивчення проблеми. Відомо, що особливість формування врожаю зумовлена багатьма чинниками і залежить від процесів росту та репродуктивного розвитку [5]. Думка, що чим вище рослина, тим більше її врожай підтверджувалась роботами багатьох авторів. Так, Іванніков В.Ф показав пряму суттєву залежність високорослості з продуктивністю [6]. На те, що довжина стебла і особливості його морфологічної будови зумовлює