

Висновки. У селекційній практиці для зниження ризику втрати генотипів з високою схожістю насіння доцільно використовувати ембріологічні показники, а також враховувати якісні показники насіння з окремих генотипів за відсутності первинної обробки, уникаючи знівелювання інформації про генотип.

Список використаних літературних джерел

1. Кирсанова Ю.В. Изучение эмбриогенеза и качества семян триплоидных гибридов сахарной свеклы полученных с участием диплоидного и тетраплоидного МС компонентов/ Ю.В.Кирсанова, И.А. Бабьяж// Цитогенетические и цитозембриологические исследования в селекции сахарной свеклы: сб. науч.трудов- К.: 1988.- С. 78-89.
2. Белгородская С.П. Цитогенетические и цитозембриологические особенности самофертильных и самостерильных линий О типов и их МС аналогов/ С.П.Белгородская, Л.С. Борисова/Сб. науч. трудов: Цитогенетические и цитозембриологические исследования в селекции сахарной свеклы. К.: ВНИС.- 1988.- С.78-89.
3. Хорошайлов Н.Г. Лабораторная и посевная всхожесть. / Н.Г.Хорошайлов, П.В. Денисов/ Вопросы семеноводства, семеноведения и контрольно-семенного дела.-К.: Урожай.- 1964. Вып.2.- С.214-218.
4. Ширяева Э. И. Методика ускоренного изучения эмбрионального развития семян сахарной свеклы / Э.И. Ширяева / Метод. указания по цитозембриологическим исследованиям в селекции сахарной свеклы.- К.:ВНИС.- 1984.- С. 32-34.
5. Роїк М.В. Методичні рекомендації з оцінки та доборів за цитологічними та цитозембріологічними тестами в селекційному процесі для покращення біологічної якості насіння цукрових буряків: метод.рек. / М.В. Роїк, О.І. Чередничок.- К. Науковий світ, 2008.- 15с.

Аннотація. В статтє приведені результати дослідвань взаємодїї ембріологічних параметрів и всхожесті при умови проведення первичної обробки семян и отсутстви такової.

Annotation. The article presents results of studies of the interaction embryological parameters and germination under the conditions processing of seed primary cultivation and the absence of such.

УДК 633.71:631.576.3;524.7

К.А. ШЕЙДИК, аспірант
Закарпатський інститут АПВ
E-mail: shcaroline@mail.ru

ФОРМУВАННЯ ОЗНАКОВОЇ КОЛЕКЦІЇ ТЮТЮНУ ЗА НАСІННЕВОЮ ПРОДУКТИВНІСТЮ

В статті висвітлено основні шляхи створення високопродуктивних сортів тютюну, створення таких сортів визначається наявністю високопродуктивних донорів господарсько-цінних ознак з метою їх оптимального поєднання в нових сортах.

Вступ. Базова колекція тютюну представляє основний генофонд і сформована із зразків, які охоплюють повний спектр мінливості ознак в межах культури. За чисельністю вона нараховує 419 зразків, до яких входять види, підвиди, різновидності, міжвидові гібриди, сорти і форми. За результатами багаторічних досліджень виявлені джерела господарсько-цінних ознак тютюну за ознаками продуктивності вегетативної маси та стійкості проти хвороб, але до цих пір не систематизовано за ознаками прояву генеративних ознак, які тісно корелюють з насінневою продуктивністю [1,2].

Джерелом для добору та створення таких донорів є колекції генофонду, у яких зосереджений різноманітний вихідний матеріал різного еколого-географічного походження з комплексом цінних ознак і властивостей. Всебічне їх вивчення сприятиме селекційному процесу та збереженню генофонду рослин. Рівень прояву ознак модифікується умовами вирощування, ре-

акцією генотипу на чинники довкілля, що вимагає ретельного вивчення наявного генофонду з метою виявлення надійних джерел біологічних і господарських ознак. Закарпатський інститут АПВ УААН (лабораторія тютюну) формує та зберігає у життєвому стані базову та ознакові колекції тютюну власного та світового надбання. Колекція базова та ознакова ведеться з 1991 року результатів власної селекції та сортотипами Соболчський, Крупнолистний, Вірджинія, Берлей та Американ. Проводиться регулярний пересів та оцінка інтродукованої колекції надбання селекціонерів світу, яка використовується у селекційному процесі та може бути використана в наукових та учбових програмах.

Метою статті є визначення цінності генофонду тютюну для використання у селекційному процесі на підвищення насінневої продуктивності та створення ознакових колекцій за групами основних генеративних ознак, виявити джерела, донори зразків з окремими та цілими блоками цінних господарських ознак і біологічних властивостей.

Матеріали та методика досліджень. Вихідним матеріалом послужили сорти російської селекції та світової колекції. Сорти Закарпатського інституту займають значне місце у дослідженнях і нараховують 281 зразок базової колекції різних сортозразків, згрупованих по сортотипах. Класифікація селекційного матеріалу проведена згідно методики О.М. Псаревої (1964р.) [3]. Оцінка за морфологічними та біологічними ознаками проводилась згідно класифікатора Л.В. Семенова (1982 р.) [4] та за 35 обов'язковими ознаками відповідно до класифікатора та методики проведення експертизи сортів рослин на відмітність, однорідність та стабільність (ВОС) [5].

Результати досліджень. До складу колекцій увійшли зразки, які були підібрані за певним рівнем фенотипового вияву окремих ознак або їх поєднань. Виділені еталонні зразки тютюну за основними господарсько-цінними ознаками. У результаті оцінки генеральної вибірки проведено ранжирування показників і встановлено середній показник характеристики сортотипів. Для оцінки урожайності колекційних зразків тютюну облік проводили перед збиранням у фазі формування суцвіття. Результати проведених обліків свідчать, що величина суцвіття не є вирішальним і єдиним фактором, який визначає урожайність тютюну.

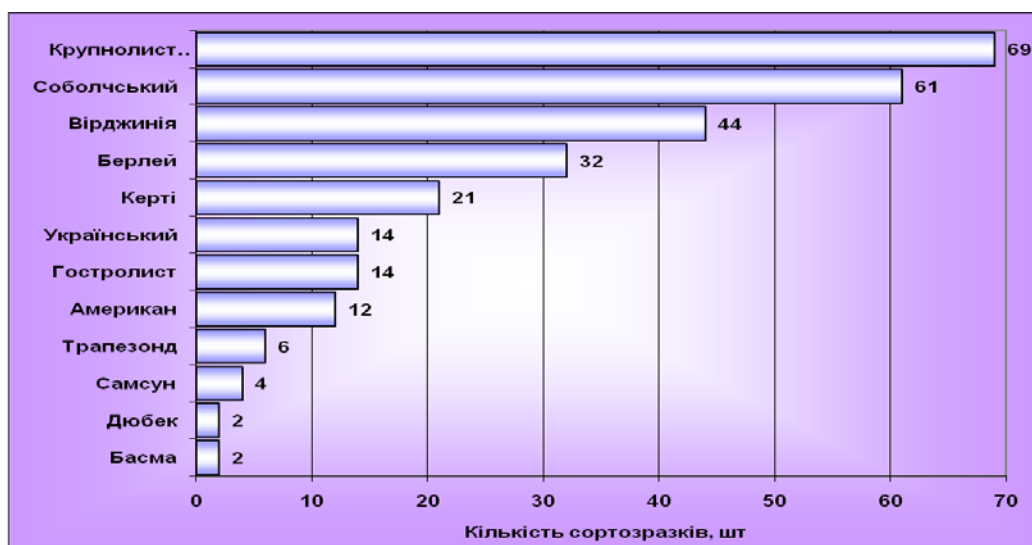


Рис.1. Кількісний склад колекції

Дуже важливою ознакою генеративного прояву рослини тютюну є величина суцвіття. Для зручності оцінки колекційного матеріалу нами проведено виміри ширини та висоти суцвіття і встановлено величину суцвіття з метою обмеження наведення ознак при систематизації. Наявний колекційний матеріал методом кластерного аналізу відранжували за сортотипами та встановили цінність його за величиною суцвіття (рис. 2б).

Всі сортотипи були розділені на групи, залежно від величини суцвіття. За даною ознакою встановлено параметри за якими сортозразки з різними розмірами суцвіття можна віднести до певної категорії: мале (від 10 – 25 см), середнє (26 – 39 см) і велике (більше 40 см). За даною ознакою було виділено 35 сортозразків різних сортотипів, що належать до групи з великим розміром суцвіття. Характерний великий розмір суцвіття найчастіше зустрічається у

сортотипу Керті (15 шт), і майже не спостерігається у таких сортотипів як Американ, Гостролист, Берлей (менше 4-х зразків) (рис.2а).

Встановлено, що найменшу частку в базовій колекції тютюну складає група з великим розміром суцвіття 12,8 % до яких належить сортотип Керті (41,7 %), Український (19,4%), Соболчський і Крупнолистний по 11,1 %.

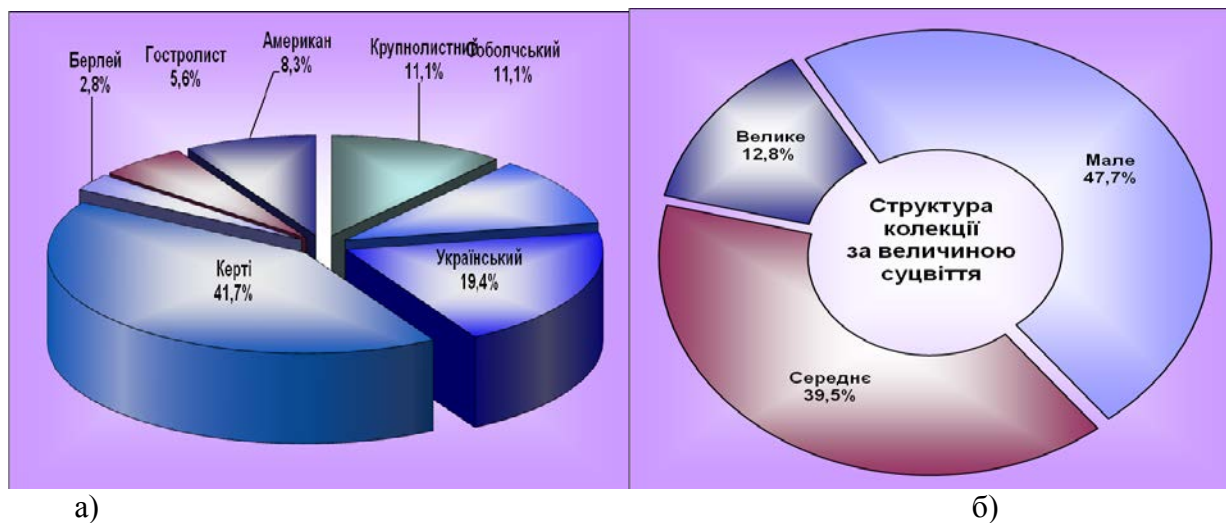


Рис. 2. Структура базової колекції з великим суцвіттям: а) структура сортотипів за великим розміром суцвіття; б) структура базової колекції за величиною суцвіття.

Загалом, аналізуючи проведені дослідження відмічено, що сортозразки з середнім (39,5%) та великим (47,7%) розміром суцвіття зустрічаються в значно більшій кількості ніж з малим суцвіттям - 12,8%, а свідчить про високу цінність базової колекції за насінневою здатністю та ціле направленим добором матеріалу за комплексом ознак, де відтворення зразків через насіння у тютюну є основним типом розмноження. Тому результатом детальних досліджень насінневої продуктивності зразків нами буде виділено ознакову колекцію з притаманними ознаками високої насінневої продуктивності у поєднанні з оптимальним урожаєм вегетативної маси високої товарної якості.

Серед сортотипів з високою продуктивністю та кондиційністю необхідно виділити сортотип Керті (39,0%) з великим розміром суцвіття, Соболчський (22,0%) з середнім розміром суцвіття та Український 12,2% з великим розміром суцвіття (19,4%), які будуть складовою ознакової колекції за вказаною ознакою (рис. 3а).

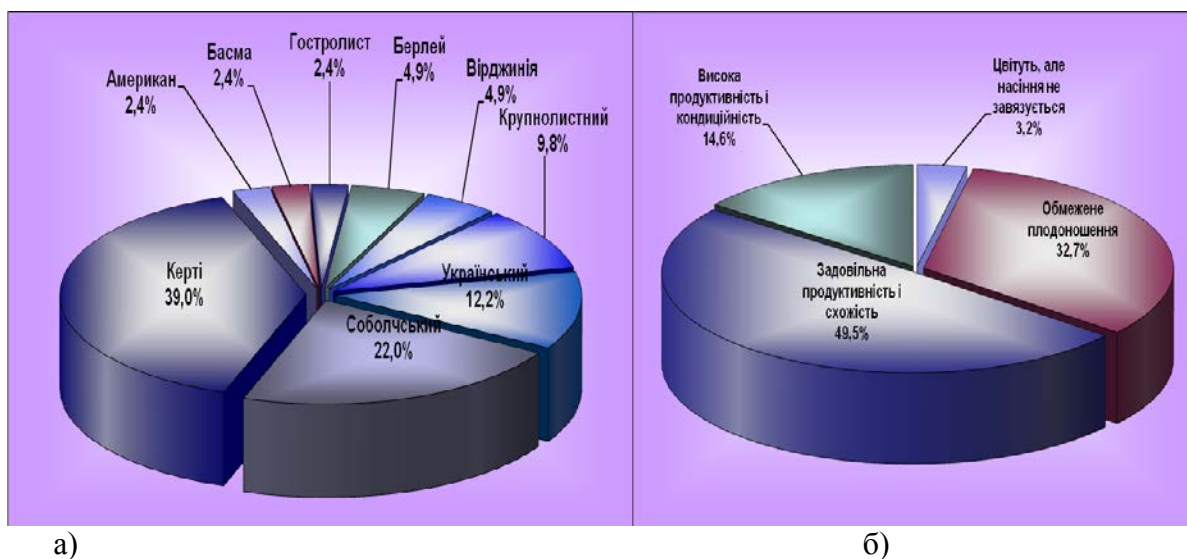


Рис. 3. Структура сортотипів з високою продуктивністю і кондиційністю насіння по сортотипах (а); структура колекції за здатністю до насінневого розмноження (б).

Найбільш цінним є матеріал з високою здатністю до насіннєвого розмноження, що у структурі базової колекції складає 14,6% та представлений сортами сорто типу Керті 39,0% та Соболчський 36,7% із задовільною продуктивністю 49,5 %. Зразки з обмеженим плононошенням у структурі базової колекції складають значну частину (32,7%), що необхідно відмітити такі негативні ознаки у паспортній базі даних цих зразків. У колекції підтримують життєздатність зразкам, які у структурі складають 3,2% з дуже слабим зав'язуванням насіння у зв'язку із тривалим і пізнім їх цвітінням і підтримуються вони у колекції із-за цінних ознак густолистності та величини листка, що є цінним у селекційному процесі (рис. 3б).

Дуже важливою ознакою при ранжуванні колекційного матеріалу за насіннєвою продуктивністю є маса насіння із коробочки. Тому нами проведено детальну оцінку базової колекції за цією ознакою. Матеріал відранжовано за допомогою кластерного аналізу за показниками величини маси насіння з коробочки та встановлено, що у сорто типу Крупнолистний з малим розміром суцвіття характерна мала маса насіння з коробочки і складає 42 зразка, у Вірджинії – 30 зразків (рис. 4б). Отже мала маса насіння з коробочки прямо залежить від розміру суцвіття та тривалості досягання 50 % насіння, що притаманне для даних сорто типів: Крупнолистний (30,7 %), Вірджинія (21,9 %) та Берлей (19,7 %) є характерним дуже довгий період вегетації, що супроводжується пізнім досяганням 50 % насіння. Слід зазначити сорто тип Соболчський та Крупнолистний мають більше ніж 20 зразків з середньою масою насіння з коробочки

Великою цінністю характеризуються зразки з масою насіння у коробочці вище 15 г. До цієї групи віднесено 7 зразків сорто типу Керті, лише 2 зразки Соболчського та сорто типів Крунолистий, Вірджинія і Берлей по одному зразку (рис. 4б).

Аналізуючи структуру зразків базової колекції встановлено, що Керті складає 58,3 %, Соболчський – 16,7 % та інші сорто типи по 8,3 % (рис. 4а). Таким чином проведено ранжування базової колекції за основними ознаками насіннєвої продуктивності та виділено групи зразків із цінними ознаками, які будуть складовою формування ознакової колекції.

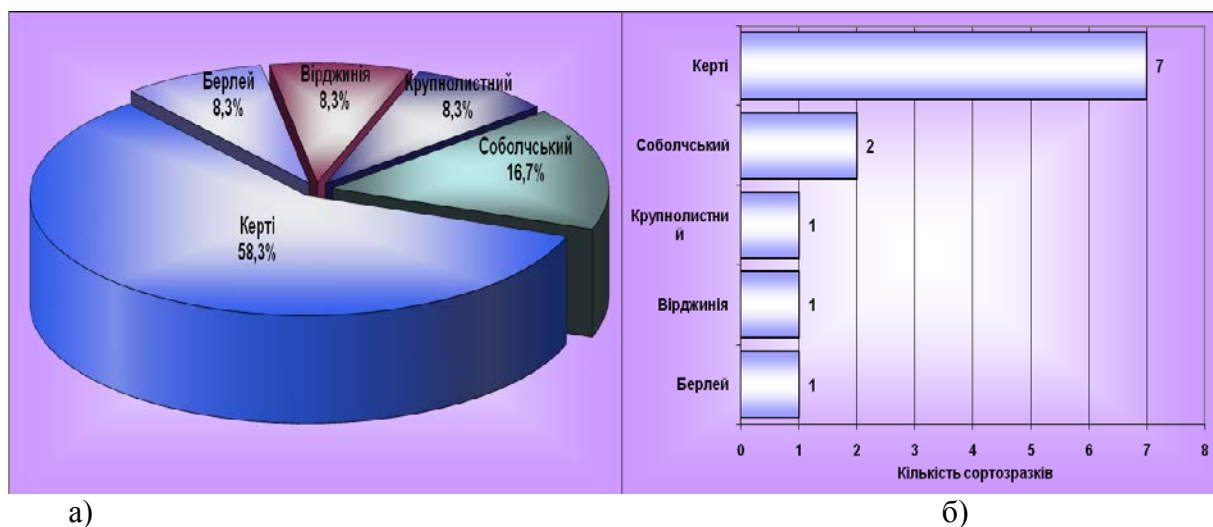


Рис. 4. Структура сорто типів з дуже великою масою насіння у коробочці (а), кількість сортів з дуже великою масою насіння у коробочці (б)

Отже, до складу колекцій увійшли зразки, які були підібрані за певним рівнем фенотипового вияву окремих ознак або їх поєднань.

Виділено сорто зразки за двома і більше цінними показниками високої урожайності і здатності до насіннєвого розмноження: Берлей 77 (UF2801422); Бержерак (UF 2800884), Банат 13 (UF 2800895), Керті 22 (UF 2801112), Заградний 8 (UF 2800085), Венгерський огородній (UF 2800870), Венгерський 30 (UF 2800856), Венгерський 22 (UF 2800080), Заградні (UF2800896), Венгерський 32 (UF 2800857); Крупнолистний 360/318 (UF 2800532); Соболчський 315 (UF 2800529), Соболчський 283 (UF 2800812), Соболчський 617 (UF 2801428), Украї-

нський 18 (UF 2801111). При стабільній дії різних факторів, вирішальну роль відіграють біологічні та морфологічні особливості сортозразків.

Висновки.

У структурі базової колекції тютюну сортозразки з середнім (39,5 %) та великим (47,7 %) розміром суцвіття зустрічаються в значно більшій кількості ніж з малим суцвіттям - 12,8 %, що свідчить про високу цінність базової колекції за насінневою здатністю та ціле направленим добором матеріалу за комплексом ознак, де відтворення зразків через насіння у тютюну є основним типом розмноження.

Колекційний матеріал з високою здатністю до насінневого розмноження представлений сортами сорто типу Керті - 39,0 % та Соболчський 36,7 %, що складає у структурі базової колекції 14,6 %. Із задовільною насінневою продуктивністю відмічено 49,5 % зразків базової колекції представлених сортами сортотипів Крупнолистий – 26,6 %, Соболчський – 36,7 %, Американ – 7,9 % та Український 6,5 %.

У структурі базової колекції встановлено 43 % зразків з середнім строком досягання насіння 50% коробочок, серед яких сортотип Соболчський складає 36,7 %. Раннім строком досягання насіння характеризуються зразки, що складають у структурі лише 16,1%. Пізній строк досягання насіння 50% коробочок характерний для 40,9% зразків базової колекції.

За тривалістю вегетаційного періоду (від висадки до повного цвітіння) встановлено велику кількість зразків (45,2 %) з дуже довгим періодом вегетації, довгий період вегетації притаманний 31,3 % зразкам базової колекції та середній термін вегетації характерний для 19,6 % зразків.

У структурі базової колекції відмічено 3,9 % зразків з коротким періодом вегетації, серед яких 45,5 % зразків сорто типу Керті, 18,2 % Соболчського, така ж частина Вірджинії та Крупнолистого.

Велика маса насіння з коробочки відмічена у зразків сорто типу Соболчського – 26 зразків, що є характерним для суцвіття середнього розміру та середнім періодом вегетації, сортотип Керті який характеризується великим розміром суцвіття, високою продуктивністю, раннім досяганням 50% насіння та середнім періодом вегетації має 7 зразків з дуже великою масою насіння з коробочки. У структурі базової колекції з великою масою насіння з коробочки встановлено сортотип Соболчський, зразки якого складають 49,1 %, Керті – 15,1 %, Крупнолистий – 11,3 %.

Список використаних літературних джерел

1. Савіна О. І. Сорт як чинник підвищення технологічної якості тютюнової сировини / О. І. Савіна. – Харків. – 2003.– № 87.- С. 210-218. – (Селекція і насінництво).
2. Формування навчальної колекції тютюну [Савіна О.І., Матієга О., Шейдик К., Корсак В.].- Вип.8.-Харків, 2010.- С.58-63 (Генетичні ресурси рослин).
3. Псарева Е.Н. Система и методика сортоизучения табака / Псарева Е.Н. – 1941– Вых. 143.– С.72-81.-(Тр. Краснодарского ВИТИМа.)
4. Новосилетский В.И. Сорта табака и махорки отечественной и зарубежной селекции / Новосилетский В.И.. – Кишинев. – 1983.-С.72-81.
5. Методика державного сортовипробування сільськогосподарських культур. Вип.1. Загальна частина / під редакцією В.В.Вовкодава. - Київ, 2000.- 100с.

***Анотація.** Базовая коллекция табака представляет основной генофонд и сформированная из образцов, которые охватывают полный спектр изменчивости признаков в пределах культуры. По численности она насчитывает 419 образцов, в которые входят виды, подвиды, разновидности, межвидовые гибриды, сорта и формы. За результатами многолетних исследований обнаруженные источники хозяйственно-ценных признаков табака за признаками производительности вегетативной массы и стойкости против болезней, но до сих пор не систематизировано за признаками проявления генеративных признаков, которые тесно коррелируют с семенной производительностью.*

***Annotation.** Base collection of tobacco presents a basic gene pool and formed from standards which engulf the complete spectrum of changeability of signs within the limits of culture. On a quantity it counts 419 standards, kinds, subspecieses, varieties, interspecific hybrids, sorts and forms, enter in which. As a result of long-term researches found out sources economic-valuable signs of tobacco after the signs of the productivity of vegetative mass and firmness against illnesses, but until now it is not systematized after the signs of display of genesic signs which closely correlate with the seminal productivity.*

УДК: 633.521:504

Ю.В. ШЕРЕМЕТ, аспірант

В.М. МАЦІЙЧУК, кандидат с.-г. наук

Житомирський національний агроекологічний університет

ЕКОЛОГІЧНА ПЛАСТИЧНІСТЬ СОРТІВ ЛЬОНУ ОЛІЙНОГО

У статті наведені результати досліджень екологічного випробування сортів льону олійного в умовах центрального Полісся України з визначення генетипового потенціалу й стабільності його реалізації.

Вступ. Практика показує, що найбільш дешевим і швидко діючим заходом підвищення врожайності насіння льону олійного є запровадження стабільних за врожайністю і екологічно пластичних до умов вирощування нових сортів.

Високі технології вирощування сільськогосподарських культур висувають ряд вимог до нових сортів льону олійного, що пропонуються виробництву. Особлива увага при цьому приділяється:

- удосконаленню морфологічної будови рослини;
- використанню нових сортів і встановленню їх взаємодії в системі генотип-середовище;
- підвищенню коефіцієнту корисної дії ФАР, кращому засвоєнню поживних речовин, вологи тощо;
- можливості керувати мінливістю фенотипу;
- підвищенню адаптивної спроможності рослин за умов стресових ситуацій (низькі температури, повітряні посухи, спалахи різноманітних захворювань тощо), що дозволяє ним повніше використовувати закладений у них продуктивний потенціал і зводити до мінімуму втрати врожаю [1].

За даними Джавані Ацці [1], врожайність культур є похідною продуктивності й стійкості, яка обумовлена генетичною стабільністю, адаптацією й пластичністю. Адаптація це пристосування сорту сільськогосподарської культури до певних ґрунтово-кліматичних умов, а пластичність – властивість рослин виживати в межах негативних змін екологічних умов середовища. Екологічні дослідження дозволяють виявити дію біотичних і абіотичних факторів середовища і встановити ступінь їх впливу на ріст, розвиток і врожайність культури.

Фенотип сорту акумулює зміни зовнішнього середовища, які проявляються у мінливості певних кількісних ознак, що характеризують структуру рослин. Це можуть бути морфологічні ознаки будови рослин, врожайність, показники якості продукції, стійкості до впливу біотичних і абіотичних факторів, які обумовлені генотипом [2].

Висока чутливість окремих сортів до несприятливих умов помітно звужує ареал їх поширення в інші екологічні зони. Саме тому розширення норми реакції сортів на умови зовнішнього середовища є основним завданням селекціонерів і технологів, особливо для регіонів зі стресовими гідротермічними умовами [4].

На думку О.О. Жученка [3], гомеостаз є універсальною системою забезпечення життя організму, яка підтримує оптимальні умови росту й розвитку рослин і виконує еволюційну роль у стабілізації норми їх адаптивності. Він є пристосувальною властивістю організму, що