

О.М. Шабетя кандидат сільськогосподарських наук,
В.В. Шабетя кандидат сільськогосподарських наук,
О.В. Сергієнко кандидат сільськогосподарських наук,
Інститут овочівництва і баштанництва УААН,
Д.О. Кривець кандидат сільськогосподарських наук,
ДС «Маяк» ІОБ УААН

РЕЗУЛЬТАТИ ВИКОРИСТАННЯ КОЛЕКЦІЙ ГЕНОФОНДУ ОВОЧЕВИХ І БАШТАННИХ РОСЛИН

*Представлені результати створення нових сортів овочевих і баштанних рослин (*Allium cepa* L., *Allium odorum* L., *Solanum melongena* L., *Lycopersicon esculentum* Mill., *Allium sativum* L., *Brassica juncea* L., *Citrullus lanatus*) з використанням колекцій українського генофонду. Наведено характеристики нових сортів.*

Ключові слова: генетичні ресурси, генофонд, колекція, оцінка, інтродукція, джерела господарсько-цінних ознак.

Вступ. Селекція сортів і гібридів сільськогосподарських рослин з високим рівнем продуктивності, якості продукції, адаптивності для умов вирощування базується на ефективному використанні генетичного різноманіття культурних рослин та диких споріднених видів. З метою збору, збереження у життєздатному стані та мобілізації генетичних ресурсів рослин для потреб виробництва, селекції, науки та освіти у 1992 році було створено НЦГРРУ (Національний центр генетичних ресурсів рослин України).

Національний генбанк України на даний час за обсягом генетичного різноманіття, зосередженого у ньому, входить у першу десятку серед ген банків світу. Цей генофонд, який постійно збагачується новими цінними зразками, є базою для створення нових поколінь сортів та гібридів. Доцільним є всебічне вивчення генофонду, формування колекцій різного напрямку та виду. Це дає можливість для прискорення виділення і використання джерел господарсько-цінних ознак і значно полегшує процес селекції.

© Шабетя О.М., Шабетя В.В., Сергієнко О.В., Кривець Д.О., 2009.

Мета та завдання досліджень. В Україні формування Національного генетичного банку овочевих і баштанних рослин розпочали в 1992 році. З метою оптимізації складу та об'єму Національного генбанку, цілеспрямованого поповнення, ефективного використання і збереження цінного генофонду здійснюється формування колекцій овочевих рослин таких родин як: *Beta*, *Allium*, *Solanacea*, *Brassica*, *Arium* та інші.

За результатами оцінки колекцій генофонду було виділено джерела господарсько-цінних ознак, з яких було створено різноманітний вихідний матеріал для різних напрямків селекції. Використання генофонду дозволило одержати нові сорти і гібриди: два холодостійких ранньостиглих гетерозисних гібриди баклажана, три ранньостиглих холодостійких сорти баклажана з високоякісним м'якушем плодів; сорт цибулі ріпчастої з високими показниками зберігання; сорт цибулі ріпчастої салатного призначення, сорт цибулі запашної, сорт цибулі батун, сорт томата для плівкових теплиць, сорт гірчиці салатної, сорт кавуна.

Методика досліджень. Досліди закладали відповідно до методики "Делянки и схемы посева в селекции, сортоиспытании и первичном семеноводстве овощных культур" [1], "Методика опытного дела в овощеводстве и бахчеводстве" [2], "Методика полевого опыта в овощеводстве и бахчеводстве" [3]. Оцінку сортозразків колекцій за біологічними та морфологічними ознаками проводили згідно з "Методическими указаниями по изучению и поддержанию мировой коллекции" (томаты, перцы, баклажаны, лук, корнеплодные, капуста, огурец и т.д.), [4,5,6,7,8,9], "Методикою проведення експертизи сортів на відмітність, однорідність та стабільність (ВОС)" [10].

Колекційні сортозразки томата, перцю солодкого, перцю гірко-го, баклажана вирощували розсадним способом. Обробіток ґрунту і догляд за рослинами всіх культур проводили згідно прийнятих агроказівок для даного регіону. Ділянки дворядкові.

Результати досліджень. Колекція *Allium* складається з зразків що, пройшли перевірку і ідентифікацію. Всього 144, в тому числі *Allium cepa* L. - 96, *Allium sativum* L. - 44, *Allium odorum* L. - 2, *Allium porum* L. - 1, *Allium fistulosum* L. - 1 ці зразки внесено в паспортну базу даних, де зазначено їх номер реєстрації установи, номер національного каталогу (НЦГРР України), номер реєстрації інших країн та установ, назва, походження, роки вивчення, доступність, цінність та інші показники і характеристики.

Цибуля ріпчаста (*Allium cepa* L.) належить до родини лілейні (*Alleaceae* L.) роду (*Allium* L.). Основні селекційні сорти і місцеві форми українського генофонду представлені трьома підвидами: південним, західним і східним. Підвиди розрізняються за періодом вегетації, розміром цибулини і формою, зачатковості, лежкості, смаком, характером і розміром стеблуння. Сортотипи поєднують сорти схожі між собою за загальними біологічними і фізіологічними властивостями, а також за комплексом господарсько-цінних ознак.

Сорт цибулі ріпчастої Амфора. Для одержання сорту використано метод масового добору з полікросної популяції сортів *Rossa de Zalla* (к-004, Італія), Варшавський (к-140, Польща), *Sparshki* (к-002, Угорщина), Ялтинський (к-143, Україна). Де *Rossa de Zalla* був використано як джерело заданої (чавуноподібної) форми; Варшавський – стабільної високої продуктивності; *Sparshki* – заданого (малинового) забарвлення зовнішньої луски і Ялтинський для поліпшення смакових показників.

Сорт напівгострий. Вегетаційний період 100-115 діб. Луковиця обернено-яйцеподібної форми. Індекс 1,3. Забарвлення зовнішньої луски темно-малинове, внутрішньої луски біла з фіолетовим або світло фіолетовим епідермісом. Товщина внутрішньої луски 1,5 – 6 мм. Луковиця щільна, маса товарної луковичі 90-130 гр. Загальна урожайність 29,3 т/га, товарна 26,5 т/га, товарність 90,4 %. Сорт відрізняється дружністю дозрівання. Високою лежкістю - 92 %. Відносною стійкістю до пероноспорозу. Вміст сухої речовини 14,6 %, загального цукру 9,2 %, вітаміну С 8,2 мг/%. Універсального призначення. Сорт Є рекомендованим для вирощування у Лісостеповій зоні України.

Сорт цибулі ріпчастої Білянка. Для одержання цього сорту, було використано метод гібридизації. Сорт Білянка створено схрещуванням сортів цибулі ріпчастої *Cipollo Rossa Lilia* (Італія, к-5874) X Астраханський (Росія, к-6079) з наступними індивідуальним та масовим добором. Де сорт *Cipollo Rossa Lilia* використано для отримання заданого (білого) забарвлення і смакових якостей солодкої цибулі; Астраханський – для поліпшення здатності до збереження. Сорт солодкий. Вегетаційний період 91-100 діб, добре визріває (98%). Луковиця округла, щільна або середньо-щільна. Індекс форми 1-1,1. Зовнішня луска біла (іноді з рожевим відтінком). Соковиті луски білого забарвлення, товщиною 4 – 6 мм. Зачатків 1-2. Маса товарної луковичі 80-100 г.

Сорт Білянка відмічається дружністю дозрівання. Загальна урожайність 25,5 т/га, товарна 22,9 т/га, товарність 89%. Відносно стійкий до пероноспорозу. Вміст вітаміну С – 8,2 мг/%, сухої речовини 9,7 %, загального цукру 9,2%. Лежкість за 6 місяців 65-70%. Призначення: для свіжого використання і переробки.

Цибуля запашна (*Allium odorum* L.)

Сорт Зоряний. Сорт Зоряний - багаторічна трав'яниста рослина родини Цибулевих. Вегетаційний період - 190-200 діб. Від початку відростання після перезимівлі до технічної стиглості зеленого пера - 20-25 діб. Загальна врожайність зеленої маси – 10,3-12,6 т/га. Урожайність зеленого пера за першу зрізку 3,2-3,4 т/га. Період від початку відростання до квітання 130-140 діб.

Рослина кущова, з великою кількістю пагонів у куці 29-37шт. (на 2-3 рік вирощування). Листя пряме та напіврозлоге, зеленого кольору зі слабким восковим нальотом, листків на псевдостебла 7-9. Вишина несправжньої цибулини середня 1,2-1,5см (середня), ширина 1-1,4см. Основна її форма у повздовжньому розрізі - вузькопрямокутна. Шийка несправжньої цибулини широка. Товщина сухої шкірки несправжньої цибулини середня, сірого та світло-коричневого забарвлення. Довжина зеленого пера – 35-45см, ширина листкової пластини – 0,7-0,9см., діаметр стебла 0,7-1,0см, маса цибулини з несправжнім стеблом – 13-17г. Довжина квітконосу 55-67см.

Суцвіття - багатоквітковий зонтик. Квітка біла. Пелюстки зіркоподібної форми. Забарвлення пильовиків біле. Насіння матового відтінку, чорне, вузько тригранної форми. Маса 1000 насінин - 3,7-4,8 г.

В зеленому пері вміст сухої речовини - 13,2 %, загального цукру - 1,61, вітаміну С - 35,2 мг/ 100г.

Рекомендується як для вирощування на зелене перо, так і для вирощування у газонній культурі декоративного напрямку.

Цибуля батун. (*Allium festulosum* L.)

Сорт Стася. Сорт Стася - багаторічна трав'яниста рослина родини Цибулевих. Відноситься до китайського підвиду. Зимостійкий. Середньостиглий. Стійкий до полягання. Вегетаційний період (від сходів до відмирання листя) - 132-146 діб. Листки відростають після перезимівлі до технічної стиглості зеленого пера - 30 -40 діб. Загальна врожайність зеленої маси (листіків) – 3,2-4,6кг/м², урожайність цибулин з листям 4,5-6,2 кг/м².

Рослина на 2-й рік вирощування утворює кущ з 6-8 пагонів, на 3-4й рік вирощування 8-12 пагонів. Маса рослини 130-180 гр. Листки довгі (56-68см.), завширшки 1,8-2,4 см, прямі, зеленого забарвлення з міцним восковим нальотом, їх на рослині утворюється 6-8 шт. Цибулина видовжена, редукована, невелика. Сухі луски (1-2шт)- світло сірі. Соковиті тонкі (9-11шт) – білі. Довжина відбіленої частини - 16-18 см.

Зелене листя містить: сухої речовини – 10,6 %, загального цукру - 1,96 вітаміну С - 22,4 мг/ 100г.

Рекомендується вирощувати для свіжого споживання та переробки.

Баклажан - *Solanum Melongena* L. належить до родини пасльонових - *Solanum*. За класифікацією А.І. Філова, вид - *S. Melongena* L містить у собі 5 підвидів: західноазійський, східноазійський, південний, напівкультурний та дикорослий.

Наявність різноманітних джерел господарсько-цінних ознак дає можливість моделювати сорти і гібриди з заданими якістьми. Тому різнобічне вивчення генофонду баклажана, виділення джерел господарсько-цінних ознак значно прискорює і полегшує процес селекції. В лабораторії генетичних ресурсів Інституту овочівництва і баштанництва УААН вивчено та оцінено генофонд баклажана з 276 зразків. Використання джерел господарсько-цінних ознак генофонду дозволило одержати нові сорти і гібриди баклажан.

Гібрид баклажана Адоніс F₁ створено шляхом штучного схрещування високопродуктивної лінії № 102 з ранньостиглої лінією № 97. Ранньостиглий, до технічної стиглості – 90-105 діб. Холодостійкий, стійкий до основних захворювань. Універсального використання. Урожайність 25-35 т/га. Плід грушоподібний, довжиною 14-15 см, діаметром 6-6,5 см, масою від 110 до 150 г. М'якуш щільний, жовтувато-білий, без гіркоти. В технічній стиглості забарвлення плоду темно-фіолетове, матове, в біологічній – коричневе. Кущ дуже розгалужений. Стебло і пагони інтенсивно антоціанові. На рослині зав'язується 10-15 плодів. Є рекомендованим для вирощування в Степовій та Лісостеповій зонах України.

Гібрид баклажана Ультраранній F₁ створено шляхом штучного схрещування високопродуктивної лінії № 101 з ранньостиглої лінією № 95. Ранньостиглий, до технічної стиглості – 80-100 діб. Холодостійкий, стійкий до основних захворювань. Універсального використання. Урожайність до 25-30 т/га. Плід грушоподібний, довжиною 12-14 см, діаметром 5-6 см, масою від 120 до 140 г. В технічній стиглості

темно-фіолетовий, матовий, в біологічній – жовтувато-коричневий. М'якуш щільний, жовтувато-білий, без гіркоти. Вміст сухої речовини 8-9%, загального цукру - 3,2%. Кущ дуже розгалужений. Стебло і пагони інтенсивно антоціанові. На рослині зав'язується 8-15 плодів. Транспортабельний. Є рекомендованим для вирощування у Поліссі, Лісостепу, Степу України.

Сорт баклажана Фіалка. Створено методом індивідуального добору з гібриду Альбатрос Х Місцевий з Туреччини. Ранньостиглий, період від сходів до настання технічної стиглості складає 105-110 діб. Рослина міцна, добре розгалужена, листя темно-зелені, верхні пагони з антоціаном. Плоди овальноциліндричної форми гладенькі, глянцеві, яскраво бузкового забарвлення; мають маркерну ознаку – під чашолистками забарвлення біле. У біологічній стиглості плоди яскраво жовті. На рослині формується від 6 до 15 плодів. Середня маса плоду 200-250 г. М'якуш плоду яскраво-білий, щільний без гіркоти. Смакові якості високі. Придатний до вирощування в захищеному та у відкритому ґрунті. Лежкість і транспортабельність високі. Урожайність 35-40 т/га. Є рекомендованим для вирощування у Поліссі, Лісостепу, Степу України.

Сорт баклажана Прем'єр. Створено методом індивідуального добору з гібриду (Альбатрос Х Місцевий з Туреччини) Х Лінія 3. Ранньостиглий, до технічної стиглості - 105 - 112 діб. Кущ високий, сильно розвинений (60-70см), добре розгалужений (більше 4 пагонів), прямостоячий. Плід овально-циліндричний, темно-фіолетового кольору, блискучий, гладенький, в біологічній стиглості жовто-коричневий, на рослині формується від 6 до 8 плодів, середня маса плоду 250-300 г (у відкритому ґрунті). М'якуш плоду яскраво – білий, щільний, без гіркоти. Технологічні та смакові якості високі. Придатний до вирощування як у відкритому ґрунті, урожайність 35 – 40 т/га, так і у закритому ґрунті, урожайність 50 – 70 т/га. Лежкість і транспортабельність високі.

Сорт баклажана Біла лілія. Середньостиглий, період від появи сходів до настання технічної стиглості складає 110 - 115 діб. Кущ високий, сильно розвинений (60-70см), добре розгалужений (більше 4 пагонів), кущ прямостоячий. Стебло без антоціану, зі слабким опушенням. Облиствленість середня. Листя яйцеподібне, слабо хвилясте, світло-зеленого кольору, завдовжки 10 – 15 см, з помірним опушенням. Квітка середня (діаметр від 3 до 5см), одна - три у суцвітті, світло-фіолетового кольору. Плід овально-грушоподібний білого кольору,

блискучий, гладенький, в біологічній стиглості жовтий, на рослині формується від 6 до 8 плодів, середня маса плоду 250-300 г (у відкритому ґрунті). М'якуш плоду яскраво – білий, щільний, без гіркоти.

Технологічні та смакові якості високі. Придатний до вирощування як у відкритому ґрунті, урожайність 35 – 40 т/га, так і у закритому ґрунті, урожайність 50-70 т/га. Лежкість і транспортабельність високі.

Томат – *Lycopersicon esculentum* Mill. є однією з найголовніших овочевих рослин, найціннішим джерелом різних вітамінів, мінеральних речовин, а також органічних кислот, цінним дієтичним і лікувальним продуктом.

У різних регіонах земної кулі вимоги населення до томатів свіжого вживання не однозначні. Так, у ряді держав (Велика Британія) перевага надається сортам з масою плода близько 20 г, в Голландії, Бельгії, Данії у населення мають попит сорти з масою плоду 40-50 г, у Франції та ФРН – 60-80 г, Італії – 120-200 г, Тунісі і Марокко – 200-300 г. Такі різноманітні вимоги можна віднести до форми та кольору плодів, наявності насіння, кислотності і солодкості плодів. Все це необхідно враховувати при створенні вихідного матеріалу для проведення селекційної роботи з даною культурою. Зараз в багатьох державах селекція томатів проводиться більш ніж по 10-ти напрямках. У зв'язку з чим виникають проблеми по створенню ознакових колекцій томатів. Всебічна оцінка генофонду томату, відбір джерел по ранньостиглості, високій товарності плодів, добрим смаковим якостям, дружній віддачі врожаю, стійкості до екстремальних факторів середовища дозволили створити нові сорт томата.

Сорт томата Удавчик. Сорт середньостиглий, тривалість періоду від сходів до початку достигання перших плодів 108-110 діб. Рослина індетермінантного типу, високоросла. Лист звичайний, зелений, слабо або середньо гофрований, пониклий. Кितिця проста, з 5-7 гладкими або слабо ребристими великими сливоподібними плодами з носиком, маса плоду від 100 до 200 грам, з 2-3 камерами. Забарвлення незрілого плоду зелене, з темною плямою в місці прикріплення плодоніжки, при дозрівання – червоне, пляма зникає. Плід щільний. Вміст у плодах сухої речовини 5,54 %, цукрів 3,62 %, вітаміну С 18,7-21,3 мг/ 100г, кислотність 0,4-0,43 %, β-каротину 0,154, лікопіну 4,94. Смакові якості плодів високі. Є рекомендованим для вирощування в плівкових теплицях без обігріву та відкритому ґрунті на шпалерах. Урожайність у плівкових теплицях без обігріву 13-14 кг/м², у відкритому

грунті 10-11 кг/м². Є рекомендованим для вживання у свіжому вигляді.

Гірчиця салатна – *Brassica juncea* L. однорічна холодостійка і скоростигла рослина родини Капустяних. Зелень гірчиці містить вітаміни, мінеральні солі калію, кальцію, ефірну та рослинну олії, глюкози, білки. Споживають у свіжому вигляді листки, з яких готують салат або використовують як приправу до рибних, м'ясних, овочевих страв. В Україні сортимент гірчиці салатної є обмеженим.

Сорт гірчиці салатної Зорянка. Сорт одержано методом індивідуально-родинного добору на дослідній станції «Маяк» з використанням колекції генофонду. Сорт ранньостиглий, від масових сходів до товарної стиглості 15 діб. Загальна урожайність зелені – 8,5-9,5 т/га. Маса однієї рослини 14-15 г. Сорт має подовжений період товарної придатності – 8 діб. Слід зауважити, що продукцію можна використовувати раніше – до набуття максимальних розмірів розетки, що значно збільшує період споживання. Дегустаційна оцінка 4,7 балів.

Кавун – *Citrullus lanatus* – є одним з головних видів баштанних рослин. Напрямом роботи на сучасному етапі є створення холодостійких, високоврожайних, ранньостиглих або середньоранніх сортів та гетерозисних гібридів кавуна, з високими показниками якості плодів: вміст загального цукру 8 – 10 %, сухої розчинної речовини 8 – 10%, вітаміну С 5 – 7 %, смак 4,5 – 5 бали, стійкі проти фузаріозного в'янення (ураження 0 - 1 бал), з привабливим зовнішнім виглядом адаптовані до Північної зони баштанництва, що розширить сортимент кавуна і дозволить просунути межу баштанництва на Північ, а також розширить період споживання свіжої продукції баштанництва.

Створення такої наукової продукції є можливим лише на основі ретельного вивчення світового генофонду і розумного його використання у селекційному процесі і вимагає значної селекційної роботи з отримання селекційного матеріалу з потрібним напрямком.

Від правильного добору вихідного матеріалу залежить успіх селекційної роботи, тому одним з важливих етапів селекційної роботи є збір і оцінка колекційних сортозразків кавуна і виділення джерел та донорів господарсько-цінних ознак.

Вихідні форми кавуна представлено у селекційній роботі російськими, українськими та зразками ближнього зарубіжжя. На основі використання цих форм в теперішній час створено новий сорт кавуна Тамакс, який знаходиться на сортовипробуванні, буде передано на кваліфікаційну експертизу у 2008 році.

Сорт кавуна Тамакс. Сорт віднесено до групи середньоранніх сортів, холодостійкий з дружною віддачею врожаю. Стійкий проти фузаріозного в'янення, адаптований до північної зони баштанництва. Урожайність за роки конкурсного сортовипробування (2004-2007 рр.) склала 35,5 т/га, товарність має 93%. Плоди округлі, темно-зеленого кольору, середня маса товарного плоду 3,2 кг. М'якуш рожевий, ніжний, соковитий, містить: розчинної сухої речовини – 8,7%, загального цукру – 8,4%, вітаміну С – 7,3мг/ 100г, дегустаційна оцінка свіжих плодів 5,0 балів.

Висновки.

Ефективно використовуючи різноманіття Генофонду овочевих і баштанних рослин, виділено джерела господарсько-цінних ознак та створено селекційний вихідний матеріал з високим потенціалом пристосованості до несприятливих умов середовища.

На основі цього матеріалу одержано: два холодостійких ранньостиглих гетерозисних гібриди баклажана; три ранньостиглих холодостійких сорти баклажана з високоякісним м'якушем плодів; сорт цибулі ріпчастої з високими показниками зберігання; сорт цибулі ріпчастої салатного призначення, сорт цибулі запашної; сорт цибулі батун; сорт томата для плівкових теплиць; сорт гірчиці салатної; сорт кавуна.

Бібліографія.

1. Делянки и схемы посева в селекции, сортоиспытании и первичном семеноводстве овощных культур / Под ред. В.Е. Гончаренко. – М.: Колос, 1979. – 15 с.
2. Методика опытного дела в овощеводстве и бахчеводстве/ Под ред. Белика В.Ф. – М.: Агропромиздат, 1992. – 311 с.
3. Методика полевого опыта в овощеводстве и бахчеводстве./ Под ред. Белика В.Ф., Бондаренко Г.Л. – М.: Агропромиздат, 1979. – 202 с.
4. Широкий унифицированный классификатор СЭВ и Международный классификатор СЭВ. Вида Brassica. – Л.: ВИР, 1988. – 42 с.
5. Методические указания по изучению и поддержанию мировой коллекции овощных паслен. культур (томаты, перцы, баклажаны). – Л.: ВИР, 1977. – 36с.
6. Широкий унифицированный классификатор СЭВ и международный классификатор СЭВ вида *Lycopersicon esculentum* L.” –Л.: Н-Т-С СЭВ, ВИР ИС и АРР(ПНР), 1988. – 33с.

7. Широкий унифицированный классификатор СЭВ и международный классификатор СЭВ вида *Capsicum annuum* L. – Л.: Н-Т-С СЭВ, ВИР ИС и АРР (ПНР), 1986. – 34 с.

8. Классификатор рода *Allium* L. – Л., 1977. – 24с.

9. Широкий унифицированный классификатор СЭВ и Международный классификатор СЭВ лука репчатого (*Allium cepa* L.). – Л.: ВИР, ЧССР: ОЛОМОУЦ, 1980. – 42 с.

10. Методика проведения экспертизы сортів на відмітність, однорідність та стабільність (ВОС)/ За ред. Волкодава В.В. – К.: Мін. агрополітики України, 2004. – 252с.

О.Н. Шабетя, В.В. Шабетя, О.В. Сергиенко, Д.О. Кривец. Результаты использования коллекций генофонда овощных и бахчевых растений.

Резюме. Представлены результаты работы с генофондом овощных и бахчевых растений а также создание новых сортов овощных и бахчевых растений (*Allium cepa* L., *Allium odorum* L., *Solanum melongena* L., *Lycopersicon esculentum* Mill., *Allium sativum* L., *Brassica juncea* L., *Citrullus lanatus*) с использованием коллекций украинского генофонда. Приведены характеристики новых сортов.

O.M. Shabetia, V.V. Shabetia, O.V. Serhienko, D.O. Kryvets'. RESULTS OF THE GENE POOL OF VEGETABLE AND MELON PLANTS COLLECTION USAGE.

Summary. There are given results of the work with the Gene Pool of vegetable and melon plants as well as creation of new vegetable and melon plants varieties (*Allium cepa* L., *Allium odorum* L., *Solanum melongena* L., *Lycopersicon esculentum* Mill., *Allium sativum* L., *Brassica juncea* L., *Citrullus lanatus*) with the use of the Ukrainian Gene Pool collections. Characteristics of new varieties are given.