

В.П. Діденко, кандидат біологічних наук,
Т.В.Діденко, старший науковий співробітник,
Інститут південного овочівництва і баштанництва УААН

ЗБАГАЧЕННЯ ГЕНОФОНДУ ГАРБУЗА

*Створено подвійний міжвидовий гібрид *C. maxima* x *C. moschata* за участю міжвидового гібрида *C. lanatus* x *C. maxima* та відібрані константні форми з новими для видів селекційно-цінними ознаками, а також потрійний міжвидовий гібрид (*C. maxima* x *C. moschata*) x *C. pepo*, що відкриває перспективу збагачення генофондів видів гарбуза – учасників схрещувань.*

Ключові слова: гарбуз, міжродовий гібрид, міжвидовий гібрид, подвійний гібрид, потрійний гібрид, віддалена гібридизація.

Вступ. Спроби збагачення генофонду одних видів гарбуза за рахунок генофонду інших видів гарбуза мають столітню історію.

Ще в 1908 році В. Halsted вперше одержав перше покоління від схрещування видів *Cucurbita*. Друге і третє покоління міжвидових гібридів гарбуза вперше описали А.Т. Erwin і Е.С. Haber [15, 14].

У наступні роки міжвидову гібридизацію гарбуза проводили ряд вчених які вивчали схрещуваність окремих видів та ступінь філогенетичної близькості між цими видами [1, 6, 9, 2, 4, 5, 8].

Спробу створення сортів з використанням міжвидової гібридизації гарбуза була здійснена В.Ф. Беліком і М.І. Подмогаєвою, а також О.В. Юріною [2, 11]. Створені сорти Мічуринець і Грибовський зимовий належали до виду *C. maxima* і практично нічим від сортів цього виду не відрізнялися.

Велику роботу з міжвидової гібридизації в роді *Cucurbita* провели Weiling F. Whitaker T.W. і Bemis W.P. [16, 17, 18, 19, 12, 13]. Окрім культурних видів, до схрещування були залучені і дикорослі види: *C. lundelliana*, *C. ficifolia*, *C. mixta*, *C. digitata*, *C. palmata*, *C. fortidissima*. Схоже насіння було одержано майже по всіх комбінаціях схрещування.

Підсумувавши результати міжвидової гібридизації у гарбуза
© **Діденко В.П.**, Діденко Т.В., 2009.

Whitaker T.W. та Дютин К.Е. прийшли до висновку, що у гарбуза не створені сорти, які б поєднували кращі якості двох схрещуваних видів [20, 3].

Мета роботи. Вести міжвидову гібридизацію та добір константних форм з селекційно-цінними ознаками. Пов'язано це зі значною консервативністю генотипів видів, які хоч і схрещуються між собою, але в наступних поколіннях намагаються звільнитися від не властивих їм генів. Тому необхідно у якості однієї з батьківських форм брати форми, у генотип яких уже включені гени інших видів і родів.

Матеріал і методика досліджень. У своїй роботі з міжвидовою гібридизації у якості материнської форми ми використовували міжродовий гібрид *C.lanatus* x *C.maxima*, створений методом генної інженерії А.І. Потопальським [7].

При молекулярно-генетичному аналізі усіх рослин встановлено наявність відмінностей у складі нуклеотидів геномної ДНК порівняно з кавуном і гарбузом, а також складу білків і цукрів.

За морфологічними ознаками плодів – це *C. maxima* зі смугасто-зеленим з оранжевим відтінком малюнку плодів.

Результати досліджень. З метою перенесення цінних ознак цього міжродового гібрида в генотип *C. maxima* було проведено в 1996 р. схрещування його з сортом великоплідних гарбузів Волжская серая. У результаті багаторазових доборів з гібридної комбінації були відібрані константні форми з такими новими селекційними ознаками: кількість днів від сходів до початку достигання 95-100 діб (у сорту Волжская серая – 125-130 діб); під корою плодів відсутній шар зелених клітин, що разом з рожево-червоним кольором кори плодів відкриває можливість використання їх у переробній промисловості; константні рослини цих форм мають маркерну ознаку – яскраво жовтий колір плодоніжок жіночих квіток, що суттєво полегшує ведення насінництва та вирощування гетерозисних гібридів, створених за їх участю; першими на рослинах цих форм протягом 7-10 діб з'являються тільки жіночі квітки, що може бути використано для одержання гетерозисних гібридів.

Краща з цих форм Універсал готується до Державного сортови-пробування. Одержані результати свідчать про те, що створення сортів з новими цінними ознаками в результаті міжвидовою гібридизації можливе.

У 2001 році у результаті гібридизації сорту Універсал, створеного за участю міжвидового гібрида кавуна і великоплідного гарбуза з

мускатним гарбузом створено фертильний подвійний міжвидовий гібрид гарбуза з новими для видів ознаками:

- у рослин гібридів проміжного типу маркерної ознаки – оранжево-жовтого кольору стебла, яка може бути використана в селекції на гетерозис та насінництві сорту;

- у рослин гібридів з переважною більшістю ознак великоплідних гарбузів – маркерної ознаки білої плямистості в кутах жилкування листя, характерної для мускатних гарбузів. Рослини з такою ознакою відзначалися стійкістю проти борошнистої роси. Крім того, частина рослин цієї групи мали жовтий колір плодоніжок материнських квіток, характерний для рослин материнської форми подвійного гібрида.

Рекомбінаційна здатність генів та хромосомних перебудов міжвидових гібридів гарбуза з часом затухає, тому для стимулювання цього процесу необхідно періодично проводити бекросування цього матеріалу відповідним видом гарбуза.

У 2006 році було здійснено схрещування міжвидового гібрида *C.maxima* x *C.moschata* з *C.pero*. Були одержані плоди із схожим насінням. У 2007 році цей гібридний матеріал був висіяний.

За морфологічними ознаками листя ряду доборів було близьким до типу твердокорих гарбузів. У 2007 році було проведено бекросування цього гібрида твердокорими, великоплідними і мускатними гарбузами. Отримані плоди з фертильним насінням.

Висновки. Вільне схрещування цього гібрида з трьома культурними видами свідчить про те, що потрійний гібрид (*C.maxima* x *C.moschata*) x *C.pero* створено, що відкриває можливість обміну генним матеріалом між видами гарбуза - учасниками схрещувань.

Подібного гібрида в країнах СНД немає.

Бібліографія.

1. Белик В.Ф. Формообразование при межвидовой гибридизации тыквы. Морфология растений. – 1961. – Т. II.
2. Белик В.Ф., Подмогаева М.И. Метод преодоления нескрещиваемости различных видов тыквы. – Докл. АН СССР, 1954. – Т. ХСVIII. – №2.
3. Дютин К.Е. Генетика и селекция бахчевых культур. – М., 2000. – С. 56.
4. Кобытев С.И., Лавринова Е.О. Опыт межвидовой гибридизации тыкв *C.moschata* x *C.maxima*. – Изд. АНТССР, 1956. – №6.

5. Лудилов В.А. Межвидовая гибридизация тыкв и отдаленные прививки в семействе тыквенных: Автореф. дисс. канд. с.-г. наук. – Краснодар, 1966.
6. Пангало К.И., Гольдгаузен М.К. Межвидовые гибриды тыкв. Докл. АН СССР. Новая серия. 1939. – Т.24. – № 1.
7. Потопальський А.І. Нові форми баштаних культур «Кавбуз», «Ковбудек» та їх лікувальні властивості. Матеріали міжнародної наукової конференції «Селекція і технологія вирощування баштаних культур». – Гола Пристань, 1966. – С. 135-138.
8. Соколов Д.И. Селекция тыквы на Быковской опытной станции. Науч. труды. Быковская бахчевая опытная станция. – 1969. – № 5.
9. Филов А.И. Культурная флора СССР. Тыквенные. – М.: Колос, 1982. – Т. XXI. – С. 238-241.
10. Хохлачова Н.А. Межвидовой гибрид тыквы. //Селекция и семеноводство. – 1951. – №12.
11. Юрина О.В. Межвидовая гибридизация тыквы. Доклады советских ученых к 17-му Международному конгрессу по садоводству. – М., 1966.
12. Bemis W.P. Interspecific hybridization in Cucurbita. – J Heridity. № 18, №2, 1965.
13. Bemis W.P., Whitaker N.W. Natural ybridization between Cucurbita digitata and palmate. – Madrono. – 1965. – V 18. – № 2.
14. Erwin A.T. Species and Varietal Crosses Cucurbita. – Agr.Exs.Sta. Jowa state college of Agr, a.Mechanic arts. – 1929. – Bull. № 263.
15. Halsted B. Report of the Botanist 29th. – 1908. – Ann. Rpt, № 4. Agr., Exs. Sta.
16. Weiling F. Artkreuzcengen beim kurbis, – Naturwissensehaften. – 1951.– Jg. 38. – №1.
17. Weiling F. Beobachtungen an Kurbisartbastarden – Berichts Dsch Bot. – Hesellsehoft. – 1953. – H.9. – S. 368.
18. Weiling F. Uber die interspezifische Kreuzbarkeit verschidener Kurbisarten – Zuchter. – 1955. – Bd. 25, H ¹/₂.
19. Whitaker T.W. Blosystematik of the cultivated Cucurbita – in Recent advances in botany. – 1961. – V 1.
20. Whitaker T.W. Cucurbita. – Handbook of genetics. – 1974. – V 2. – P. 135-143.

В.П. Диденко, канд. с.-х. наук. Т.В.Диденко. Обогащение генофонда тыкв.

Резюме. Создан двойной межвидовой гибрид *C. maxima* x *C. moschata* с участием межродового гибрида *C. lanatus* x *C. maxima* и отобраны константные формы с новыми для видов селекционно-ценными признаками, а также тройной межвидовой гибрид (*C. maxima* x *C. moschata*) x *C. pepo*, что открывает перспективу обогащения генофондов видов тыквы – участников скрещивания.

V.P. Didenko, T.V. Didenko Enrichment of the gene pool of pumpkins.

Summary. There is created of a double interspecific hybrid *C. maxima* x *C. moschata* with participation of the intergeneric hybrid *C. lanatus* x *C. maxima* and constant forms with new for species breeding-valuable signs are selected, and also the triple interspecific hybrid (*C. maxima* x *C. moschata*) x *C. pepo*, that opens the prospect for enrichment of gene pools of pumpkin species – participants of the crossing.