

Вус Н.О., викладач кафедри ботаніки

Харківський національний педагогічний університет ім. Г. С. Сковороди
вул. Валентинівська, м. Харків 61168, Україна

E-mail: vus.nadezhda@gmail.com

Кобизєва Л. Н., доктор с.-г. наук, старший науковий співробітник

Безугла О. М., кандидат с.-г. наук, старший науковий співробітник

Інститут рослинництва ім. В. Я. Юр'єва

пр-т Московський, 144, м. Харків, Україна

ВИДОВЕ РІЗНОМАНІТТЯ ЗРАЗКІВ НУТУ КОЛЕКЦІЇ НАЦІОНАЛЬНОГО ЦЕНТРУ ГЕНЕТИЧНИХ РЕСУРСІВ РОСЛИН УКРАЇНИ

Рід *Cicer* відноситься до сімейства *Fabacea* L., підсімейства *Papilionacea*, триби *Cicereae* Alef. [1]. Він включає 43 види, із яких 9 однорічні, 33 – багаторічні, 1 – проміжний [2]. Їх традиційно класифікують на два підвиди (*Pseudononis* та *Viciastrum*) і чотири секції (*Cicer*, *Chamaecicer*, *Polycicer* та *Acanthocicer*), базуючись на морфологічних ознаках та географічному розповсюдженні [2, 3, 4]. До однорічних видів секції *Cicer* (*Monocicer*) відносяться *C. arietinum* L., *C. bijugum* K.H. Rech., *C. cuneatum* Hochst. ex Rich., *C. echinospermum* P.H. Davis, *C. judaicum* Boiss., *C. pinnatifidum* Jaub. and Sp., *C. reticulatum* Ladis., *C. yamashitae* Kitamura. Крім того, однорічним є вид *C. chorassanicum* Vge. M. Pop., який належить до секції *Chamaecicer* [4].

Центрами походження роду *Cicer* вважають Західну Азію, Кавказ і (або) Малу Азію, де і зараз ростуть близькі до *Cicer arietinum* L. дикі однорічні види нуту [5] і сконцентроване найбільше різноманіття генотипів диких видів [6]. Більшість сучасних дослідників схиляються до думки, що диким предком культурного нуту є *C. reticulatum* Ladis [7, 8]. G. Ladizinsky і A. Adler підтверджують це спираючись на аналіз проведених міжвидових схрещувань [9, 10]. Численні дослідження характеру каріотипу та електрофоретичних особливостей запасних білків за допомогою RAPD та AFLP- маркерів доводять

вірність цієї гіпотези [11, 12, 13, 14]. Kazan K. і Muehlbauer F. J. стверджують, що види *C. arietinum* L., *C. reticulatum* Ladis., *C. echinospermum* P.H. Davis. найбільш близькі філогенетично [15]. Ці данні підтверджуються дослідженнями з віддаленої гібридизації [12, 15, 16].

З усіх видів культивують лише один *C. arietinum* L., який у дикій природі не зустрічається. Найбільш подібні до культурного нуту за фенотиповими ознаками, каріотипом, біохімічним складом є види *C. reticulatum* Ladis. і *C. echinospermum* P.H. Davis.

Найбільшу кількість видів роду *Cicer* L. зосереджено в генбанках Індії (ICRISAT) та Австралії (ATFCC) – по 19 видів, Сирії (зараз розташований в Лівії) (ICARDA) та США (USDA-WRPIS) – по 11 видів, Росії (ВІР) – дев'ять видів.

В Національному центрі генетичних ресурсів рослин України (НЦГРРУ) утримуються сім однорічних видів нуту: одного культурного – *C. arietinum* L., та шести диких: *C. reticulatum* Ladis. та *C. bijugum* K. N. Rech. – знаходяться під загрозою зникнення [17], *C. judaicum* Boiss., *C. pinnatifidum* Jaub. and Sp., *C. yamashitae* Kitamura, *C. chorassanicum* Vge. M. Pop. [18]. Базова колекція нуту налічує 2123 зразків.

Cicer reticulatum Labizinsky. Рослина зі сланкою або розлогою формою куща, густо опушена, з антоціановою пігментацією стебла та листя. Стебло тонке, галузисте в основі, довжиною до 60 см. Насіння кутасте з шипами по краю граней, коричневого забарвлення Маса 1000 насінин 19,0 – 20,0 г. [18]. Природна популяція – Туреччина; висоти 650 – 1100 м. Ендемічний вид, під загрозою зникнення. Вид з обмеженою територією (менше 500 км²), близько 68 км². Ареал продовжує зменшуватись.

Cicer bijugum K. N. Rech. Рослина зі сланкою формою куща, густо опушена, наявна антоціанова пігментація. Насіння округле, густо опушене по всій поверхні, насіннева оболонка бурого забарвлення [18]. Маса 1000 насінин 10,0 – 11,0 г. За Червоним списком видів, що знаходяться під загрозою [19] цей вид має статус «під загрозою зникнення», його розрахункова площа

проживання в дикому середовищі – 72 км². Ця територія продовжує скорочуватись через інтенсивний розвиток сільського господарства в Туреччині.

Cicer chorassinicum (Vge) M. Pop. Рослина зі сланкою формою куща, густо опушена, наявна дуже інтенсивна антоціанова пігментація по всій поверхні. Насіння округло-кутастої форми, насіннева оболонка темно-сіра із незначними шипами по всій поверхні. Маса 1000 насінин 1,8 – 2,2 г [18]. Природне поширення виду – Афганістан та Іран, висота 1400 – 3300 м.

Cicer judaicum Boiss. Рослина з розлогою формою куща, наявна антоціанова пігментація. Насіння кутасте, з шипами по краю граней, насіннева оболонка коричневого забарвлення. Маса 1000 насінин 2,0 – 2,2 г [18]. Природне поширення виду – Ізраїль та Лівія на висоті 0 – 500 м.

Cicer pinnatifidum Jaub. Рослина з розлогою формою куща, густо опушена, наявна антоціанова пігментація. Насіння буро-сірого, коричневого, рудуватого кольору, кутастої форми з шипами по всій поверхні. Маса 1000 насінин 2,6 – 2,9 г [18]. В природі зустрічається у Вірменії, Північному Іраку, та Північній Сирії; на висоті 250 – 1500 м.

Cicer yamashitae Kitam. Рослина зі сланкою формою куща, густо опушена, з антоціановою пігментацією стебла та листя. Насіння дрібне, кутасте, з шипами по краю граней. Забарвлення насінневої оболонки сіро-буре. Маса 1000 насінин 3,0 – 4,0 г [18]. Ендемічний вид Афганістану, висоти 900 – 2800 м.

Таким чином, в колекції нуту Національного центру генетичних ресурсів рослин України утримуються по вісім зразків видів *Cicer judaicum* Boiss. та *Cicer pinnatifidum* Jaub., чотири – *Cicer reticulatum* Labizinsky, три – *Cicer bijugum* K. N. Rech., по одному – *Cicer chorassinicum* (Vge) M. Pop. та *Cicer yamashitae* Kitam. Для отримання повної колекції однорічних видів нуту було розіслано запити на залучення зразків видів *C. echinospermum* P. H. Davis. та *C. cuneatum* Hochst. ex Rich. до ген банків Індії та Америки.

Список літературних джерел:

1. Kupicka E. K. *Cicereae* Alefeld. *Advances in Legume Systematics*. Royal Botanic Gardens. Kew, UK, 1981. Part 1. 382 p.
2. Van der Maesen Z. L. G. Origin, history and taxonomy of chickpea. The chickpea. CAB International Publication, UK, 1987. p. 11-37.
3. Попов М. Г. Род *Cicer* и его виды (опыт морфологической и географической монографии) // Труды по прикладной ботанике, генетике и селекции. 1929. т. 21, вып. 1. с. 1 - 240.
4. Van der Maesen Z. L. G. *Cicer* L., a monograph of the genus, with special reference fo the chik-pea (*Cicer arietinum* L.), its ecology find cultivation. Medelilgen landbou whogeschoe . Wageningen, 1972. V. 72, № 10. 342 p.
5. Öztürk M., Duran A., Hakki E.E. Cladistic and phylogenetic analyses of the genus *Cicer* in Turkey. *Plant. Syst. Evol.* 2013. Vol. 299, Is. 10. pp. 1955–1966. /doi:10.1007/s00606-013-0850-6
6. Сеферова И. В. Анализ географического распространения разновидностей культурного нута – *Cicer arietinum* L. Научн.-техн. бюл. ВНИИ растениеводства. 1994. № 233. с. 95- 99.
7. Abbo S., Berger J., Turner N. C. Evolution of cultivated chickpea: four bottlenecks limit diversity and constrain adaptation. *Functional Plant Biology*. 2003. Vol. 30(10). pp. 1081 - 1087
8. Amirmoradi B., Talebi R., Karami E. Comparison of genetic variation and differentiation among annual *Cicer* species using start codon targeted (SCoT) polymorphism, DAMD-PCR, and ISSR markers. *Plant Syst. Evol.* 2012. Vol. 298, [Is. 9](#). pp. 1679–1688. doi:10.1007/s00606-012-0669-6
9. Ladizinsky G., Adler A. The origin of chickpea *Cicer arietinum* L. *Euphytica*. 1976. Vol. 25, Issue 1. pp. 211–217.
10. Ladizinsky G., Adler A. Genetic relationships among the annual species of *Cicer* L. *Theoretical and Applied Genetics*. 1976. Vol. 48, Is. 4. pp. 197–203
11. Labdi M., Robertson L. D., Singh K. B., Charrier A. Genetic diversity and phylogenetic relationships among the annual *Cicer* species as revealed by isozyme polymorphism. *Euphytica*. 1996. Vol. 88, Is. 3. pp. 181–188.

12. Ahmad F., Slinkard A. E. Genetic relationships in the genus *Cicer* L. as revealed by polyacrylamide gel electrophoresis of seed storage proteins. *Theor. Appl. Genet.* 1992. Vol. 84, Is. 5. pp. 688–692.
13. Ahmad F., Gaur P.M., Slinkard A.E. Isozyme polymorphism and phylogenetic interpretations in the genus *Cicer* L. *Theor. Appl. Genet.* 1992. Vol. 83, Is.5. pp. 620–627.
14. Sudupak M. A., Akkaya M. S., Kence A. Genetic relationships among perennial and annual *Cicer* species growing in Turkey assessed by AFLP fingerprinting. *Theoretical and Applied Genetics.* 2004. Vol. 108, Is. 5. pp. 937–944. doi:10.1007/s00122-003-1505-8
15. Kazan K., Muehlbauer F. J. Allozyme variation and phylogeny in annual species of *Cicer* (*Leguminosae*). *Plant Systematics and Evolution.* 1991. Vol. 175, Is. 1. pp. 11–21.
16. Badami P. S., Mallikarjuna N., Moss J. P. Interspecific hybridization between *Cicer arietinum* and *C. pinnatifidum*. *Plant breeding.* 1997. Vol. 116, Is. 4. pp. 393–395
17. Öztürk M., Duran A., Hakki E. Evaluation of threat categories of the genus *Cicer* L. (Fabaceae) and their conservation status in Turkey. *The Second International Symposium on the Biology of Rare and Endemic Plant Species.* 2012. p. 30.
18. Кобизєва Л. Н., Безугла О. М., Рябчун В. К. та ін. Дикі та споріднені види зернобобових культур (горох, соя, квасоля, нут, сочевиця). Х., 2014. 49 с.
19. Zair, W. 2016. *Cicer bijugum*. The IUCN Red List of Threatened Species 2016: e.T98066922A98066943. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2016-3.RLTS.T98066922A98066943.en>. Downloaded on 18 September 2017.