

Изследване на генотипове от японска дюля (*Chaenomeles sp. L.*) в Централна Северна България

Сте́ла Димкова^{1*}, Теодора Михова²

¹Институт по декоративни и лечебни растения – София

²Институт по планинско животновъдство и земеделие –Троян

*E-mail: sdd60@abv.bg

Резюме

Настоящото изследване е проведено през периода 2017-2018 г. в района на гр. Дряново, Централна Северна България. Основният тип почви са сиви горски, а надморската височина в района е от 230 m до 680 m. В покрайнините на някои квартали на гр. Дряново, около селски пътища и в самия град, при експедиционно проучване са открити 5 интересни генотипа на японска дюля (*Chaenomeles sp. L.*), които се отличават с различна големина на храста и на плодовете и като генетичен ресурс би трябвало да бъдат опазени и съхранени. Тези растения са отглеждани без всякакви грижи и са на видима възраст над 20 години. Плодовете на откритите 5 форми са ароматни, с кисел вкус, узряват през първата половина на октомври, а храстите имат различни размери. Растенията на два от генотиповете достигат на височина до 1 m, а на широчина – до 1.4 m. Останалите 3 генотипа се отличават с по-големи размери на храстите, достигащи на височина до 1.90 m и на широчина до 2.05 m. Генотип № 5 е с най-голяма средна маса на плода – 85.33 g, следвана от генотип № 2 – 68.43 g. С най-дребни плодове е генотип № 3 – 13.33 g.

Ключови думи: японска дюля; *Chaenomeles sp.*; генотипове; България

Study of genotypes from *Chaenomeles sp. L.* in Central North Bulgaria

Stela Dimkova^{1*}, Teodora Mihova²

¹Institute of Ornamental and Medicinal Plants, Sofia, Bulgaria

²Research Institute of Mountain Stockbreeding and Agriculture, 5600, Troyan, Bulgaria

*E-mail: sdd60@abv.bg

Citation

Dimkova, S., & Mihova, T. (2019). Study of genotypes from *Chaenomeles sp. L.* in Central North Bulgaria, *Rastenievadni nauki*, 56(5), 19-22 (Bg).

Abstract

This study was conducted in the period 2017-2018 in the region of Dryanovo, Central North Bulgaria. The object of the study is Japanese quince (*Chaenomeles sp. L.*) planted many years ago for landscaping purposes. Japanese quince possesses ornamental value, the fruits have medicinal properties and are rich of Vitamin C. The shrub is not demanding to environmental conditions. The main soils are gray forest and the altitude in the area is from 230 m to 680 m. During the research expedition, in vicinity of the rural roads and in the town Dryanovo itself we also found and did observe genotypes of Japanese quince (*Chaenomeles sp.*), grown without care for more than 20 years. The shrubs are thorny to a different rate. Five genotypes representing a valuable genetic resource were selected. They are distinguished by the size of the bush and the size and shape of the fruit. The fruits are aromatic, with a sour taste, ripening in the first half of October. The plants of two of the genotypes reach a height up to 1 m and a width of up to 1.4 m and the other three genotypes are larger in size, reaching a height of 1.90 m and a width of 2.05 m. The fruits of genotype 5 produce the largest average fruit weight of - 85.33 g, followed by genotype 2 - 68.43 g. Genotype 3 has the smallest fruits - 13.33 g.

Keywords: *Chaenomeles japonica*; *Chaenomeles sp.*; genotypes; Bulgaria

Японската дюля (*Chaenomeles sp. L.*) - хеномелес е широко разпространено декоративно растение в България, което е наричано още „планински лимон” или „ябълче”. Освен с красивият си цъфтеж рано през пролетта и добре облистения храст, японската дюля привлича вниманието с ароматните си жълтооцветени плодове. Много дълго време в България са били разпространени сортове, които не са образували плодове (Mondeshka, 2005) и поради тази причина, хората не са били информирани за полезните качества на плодовете от този вид. В условия на глобални климатични промени, хеномелесът е култура, която заслужава по-голямо внимание, дължащо се на видовото разнообразие; повишената студоустойчивост, сухоустойчивост и невзискателност към почвите.

Хеномелесът е многогодишно растение от сем. *Rosaceae*, подсемейство *Maloideae*, което произхожда от Източна Азия. За ботаническото изучаване на този растителен вид големи заслуги има С. Weber (1963; 1964), който е установил значително таксономично разнообразие, като към рода спадат четири вида и четири междувидови хибрида. До сега са описани около петстотин сорта японска дюля, използвани основно за декоративни цели и бонсай или „градинарство в поднос”. Това растение е широко разпространено в страните от Азия, Европа, Северна и Южна Америка и Австралия, където са създадени голямо разнообразие от сортове с бели, розови, червени или оранжеви венчелистчета (Mezhensky, 2004). В Япония, Корея и Китай, хеномелесът е отглеждан и използван от векове като храна, лекарство и декоративно растение. Плодовете имат различна форма, тегло, и се отличават с богат химичен състав. Почти не се консумират в свежо състояние, а в различни преработени продукти. Rumpunen & Garansson (2003) са установили, че плодовете от хеномелес придават много добри качества и се приемат от потребителите в различни продукти – сладолед, лимонада, сладка и др. У нас Mihova (2016) задълбочено е проучила генетичните ресурси от хеномелес от 4 колекционни насаждения в Института по планинско животновъдство и земеделие в Троян и е установила наличието на 13 аминокиселини в свежи плодове и съдържание на аскорбинова киселина в тях от 78.10 mg% до 186.11 mg%.

Целенасоченото отглеждане на японска дюля в България би могло да допринесе за ефективно използване на слабоплодородни земи и разнообразяване на продуктите от биологично чиста продукция, както и за развитие на фармацевтичната индустрия.

С настоящото проучване си поставихме за цел да открием и направим отбор на ценни генотипове от *Chaenomeles sp. L.*, разпространени в Централна Северна България.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДИ

Изследванията са проведени през периода 2017-2018 г. на територията на община Дряново, Габровска област. Районът се намира в Централна Северна България при надморска височина на различните терени от 230 m до 680 m. Основният тип почви са сиви горски. В покрайнините на някои квартали на гр. Дряново и около селски пътища, при експедиционното проучване са открити 5 интересни генотипа от японска дюля, които се отличават с различни размери на храста и на плодовете. Растенията са на видима възраст над 20 години и са се развивали без извършването на агротехнически мероприятия.

Проследени са следните показатели по методиката на UPOV (Rumpunen, 2002):

- височина на храста (m); ширина на храста (m); обем (m³), са изчислени по формулата за полусфера – $V = 1/12 \cdot \pi \cdot d^3$, където $\pi = 3,14$; а d - среден диаметър;

- дължина на шиповете по клоните, в cm; средна маса на плода (g); височина на плода (mm); ширина на плода (mm) и форма на плода.

РЕЗУЛТАТИ И ОБСЪЖДАНЕ

По отношение на височината на храстите се установи наличие на съществени различия (Табл. 1). С най-малка височина е генотип №3 – 0,86 m, следван от № 1- 0,96 m. Тези два генотипа имат малка височина (под 1 m) и тях бихме ги отнесли към групата на нискорастящите хеномелеси. С най-голяма височина на храста се отличават № 5 – 1.90 m и № 4 – 1.87 m, които могат да се отнесат към групата на високо рас-

тящите хеномелеси. Със средна височина (от 1.0 до 1.5 m) попада генотип № 2 с 1.36 m.

По отношение на широчина на храстите се установи, че тя варира в границите от 1.20 m при генотип № 2 до 2.05 m при № 5. От анализа на данните се вижда, че към групата на хеномелеси с широки храсти спадат №5, №4 и № 2 (Табл.1).

При изследването се установи, че и при петте генотипа се срещат шипове (тръни), като дължината им варира от 0,93 cm при № 3 до 1,15 cm при № 5 (Табл.1).

Обемът на храстите е важен показател, който е функция от техните размери. С най- малък обем -под 1 m³ от изследваните 5 хеномелеси се отличават храстите на № 3 и № 1 и с обем над 2 m³ – № 2, № 4 и № 5, което ги определя като растения с голям обем (Фиг. 1; Фиг. 2).

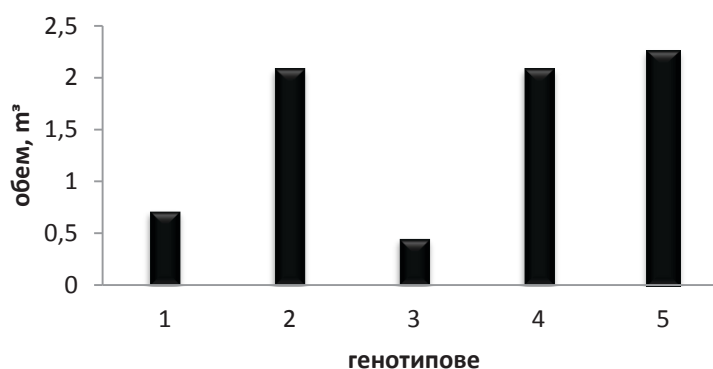
Японската дюля се причислява към семковите видове и подобно на ябълката, плодът е прост и лъжлив. Установено беше, че плодовете на всички открити образци са ароматни и узряват през първата половина на октомври.



Фигура 2. Хеномелес № 5 в цъфтеж.
Figure 2. Chaenomeles japonica № 5 in bloom

Таблица 1. Размери на храстите от Хеномелес и дължина на шиповете
Table 1. Shrub sizes and length of thorns from Chaenomeles japonica

Генотип №/ Genotype	Височина на храста, m/ Height, m	Ширина на храста, m/ Width, m	Дължина на шиповете, cm/ Length of thorns, cm
1	0.96	1.40	1.14
2	1.36	2.00	1.00
3	0.86	1.20	0.93
4	1.87	2.00	0.95
5	1.90	2.05	1.15



Фигура 1. Обем на храстите, m³ от Хеномелес
Figure 1. Volume of the shrub, m³ from Chaenomeles japonica

Таблица 2. Размери, маса и форма на плодовете от Хеномелес**Table 2.** Sizes and shape of the fruit from *Chaenomeles japonica*

Генотип №/ Genotype	Средна маса, g/ Average mass, g	Височина, mm/ Height, mm	Ширина, mm/ Width, mm	Форма/ Shape
1	50.69	41.83	44.83	Ябълковидна/ Apple-shape
2	68.43	50.83	49.57	Ябълковидна/ Apple-shape
3	13.33	25.82	28.07	Кълбовидна/ Ball-shape
4	58.61	42.31	46.17	Асиметрична/ Asymmetric
5	85.33	57.68	53.58	Асиметрична/ Asymmetric

Средната маса на плодовете е в широки граници: от 13.33 g при № 3 до 85.33 g при № 5 (Табл. 2). По този показател изследваните генотипове се групират в 3 групи: с малка маса на плода – № 3; със средни плодове (от 50 до 59 g) – № 1 и № 4; с висока средна маса на плодовете (над 60 g) – № 2 и № 5. С най-малки размери по отношение на височината и ширината се характеризират плодовете на генотип № 3, а с най-големи са тези на № 5.

Формата на плодовете при два от хеномелесите – № 1 и № 2 е ябълковидна; асиметрична е при – № 4 и № 5 и кълбовидна форма – № 3 (Табл. 2).

ИЗВОДИ

При проучването на пет генотипа от японска дюля в Габровска област се установи голямо разнообразие на този растителен вид по отношение на размерите и формата на храстите, и на плодовете. Характерна биологична особеност при всички проучени растения е наличието на тръни (шипове) и образуват плодове.

По отношение на височина на храста, проучваните генотипове могат да се групират като: ниско растящи – № 3 и № 1 (под 1 m); средно растящи – № 2 (от 1 до 1.80 m) и високо растящи – № 5 и № 4 (над 1.80 m).

По отношение големина на плодовете, проучваните растения могат да се отнесат в 3 групи: с дребни плодове – № 3 - 13.33 g; със средно едри до едри плодове (50-60 g) – № 1 и № 4 и с едри до много едри плодовете (над 60 g) – № 2 и № 5. С най-едри плодове е генотип № 5 – 85.33 g.

Изследваните пет генотипа представляват интерес за по-продължително проучване и трябва да се съхранят в колекция и опазят от унищожаване.

ЛИТЕРАТУРА

- Mezhensky, V. N.** (2004). *Chaenomeles* – Donetsk: “Stalker”, 62 p.
- Mihova, T.** (2016). Characterization of genetic resources of Japanese quince (*Chaenomeles sp.L.*), Dissertation thesis, Troyan, Bulgaria, (Bg).
- Mondeshka, P.** (2005). *Lechebli plodovi rastenia*, Zemizdat, 180 p. (Bg).
- Rumpunen, K.** (2002). *Chaenomeles: potential new fruit crop for northern Europe. Trends in new crops and new uses. ASHA Press, Alexandria, VA, USA*, 385-392.
- Rumpunen, K., & Göransson, E.** (2003). Consumer preferences for Japanese quince (*Chaenomeles japonica*) products.
- Weber, C.** (1963). Cultivars in the genus *Chaenomeles*. *Arnoldia*, 23(3), 17-75.
- Weber, C.** (1964). The genus *Chaenomeles* (Rosaceae). *Journal of the Arnold Arboretum*, 45(2), 161-205.