

DOI: 10.5281/zenodo.5008676

CZU: 634.743:581.1.03(478)

PROPRIETĂȚILE FIZICE ȘI ORGANOLEPTICE ALE FRUCTELOR DE CĂȚINĂ ALBĂ *HIPPOPHAE RHAMNOIDES* L. CULTIVATĂ ÎN REPUBLICA MOLDOVA

Artur MACARI, Natalia NETREBA,
Olga BOEȘTEAN, Iuliana SANDU, Irina DIANU

Abstract. Eight new varieties of white sea buckthorn (*Hippophae rhamnoides* L.) – R1, R2, R4, R5, L1, C6, AGG, AGA have been studied for their physical and organoleptic properties. The dimensions of fruits (diameter and length), the mass of 100 fruits, the quantity of fruits in 100 g, the pulp/fruit ratio were determined and the tasting of sea buckthorn berries was carried out. The results of the research show the non-significant unevenness of the experimental groups of white sea buckthorn, taken in research, according to the physical characteristics: the mass of 100 fruits and the pulp/fruit ratio. From the results of the organoleptic analyses, it was found that the samples of white sea buckthorn of the R5, AGG and C6 varieties were assessed as the best by the taster committee.

Key words: White sea buckthorn; Varieties; Dimensions; Physical properties; Organoleptic properties.

Rezumat. Au fost supuse cercetării 8 soiuri noi de cătină albă (*Hippophae rhamnoides* L.) – R1, R2, R4, R5, L1, C6, AGG, AGA. S-au determinat dimensiunile fructelor (diametrul și lungimea), masa a 100 de fructe, cantitatea fructelor în 100 g, raportul pulpă-fruct și s-a efectuat degustarea fructelor de la aceste soiuri. Rezultatele cercetării proprietăților fizice și organoleptice denotă o neuniformitate nesemnificativă a loturilor experimentale de cătină albă luate în cercetare după masa a 100 de fructe și raportul pulpă-fruct. După analiza organoleptică, probele de cătină albă de soiurile R5, AGG și C6 au fost apreciate de către comisia de degustatori ca fiind cele mai bune.

Cuvinte-cheie: Cătină albă; Soiuri; Dimensiuni; Proprietăți fizice; Proprietăți organoleptice.

INTRODUCERE

Cățina albă ocupă un loc deosebit printre speciile pomicele din Republica Moldova. Este o cultură răspândită în toată lumea și, în funcție de diferite clasificări, e reprezentată de 7 specii, cu 10 subspecii în cadrul acestora (Swenson, U., Bartish, I. 2003; Lian, Y., Chen, X., Sun, K., Ma, R. 2003; Lian, Y., Chen, X., Lian, H. 2003).

În țara noastră, suprafața plantațiilor de cătină albă este de peste 350 ha. Actualmente sunt omologate mai multe soiuri de cătină albă, așa ca Alei, Andros, Altaiskaia, Avgustina, Cecik, Ciuiskaia, Cora, Clara, Gnom, Dora, Elisa, Elizaveta, Inea, Mara, Regina (Catalogul soiurilor de plante al Republicii Moldova, 2019). Totodată se desfășoară ample cercetări științifice privind testarea soiurilor noi, precum R1, R2, R4, R5, L1, C6, AGG, AGA ș.a. (Gheorghe, C., Popa, S. 2018).

Deși are importante însușiri, cățina albă nu s-a bucurat întotdeauna de popularitate prea mare în rândul cultivatorilor, fapt explicat prin productivitatea mică și prezența ghimpilor. Interesul sporit din ultima perioadă se datorează concentrației deosebit de mari de vitamine și minerale esențiale care se găsesc în fructele de cătină. Cele mai reprezentative dintre acestea sunt vitamina C, carotenoizii vegetali (provitamina A), vitaminele E, B, B₂, PP și, din substanțele minerale, Ca, P, Mg, K, Fe, Mn, Si, B, Ti. Pe lângă conținutul înalt de vitamine, dintre care unele sunt cunoscute ca având efecte antioxidante, fructele de cătină sunt o sursă bogată de mulți alți antioxidanți, atât hidro, cât și liposolubili (Скалий, Л. 2007; Пантелеева, Е., Зубарев, Ю., Одерова, Е. 2011; Мамедова, Ш., Новрузов, Э. 2016).

Uleiul de cătină conține, ca și fructul, toți nutrienții esențiali, dar este mai bogat în antioxidanți, steroli și vitamine liposolubile, având astfel un efect antiinflamator, antioxidant și antitumoral mai puternic decât pulpa din fructele de cătină.

Scopul lucrării a fost cercetarea proprietăților fizice și organoleptice ale fructelor de cătină albă din perspectiva cultivării în Republica Moldova.

MATERIALE ȘI METODE

Studiul s-a realizat la Universitatea Tehnică a Moldovei, în cadrul proiectului „Elaborarea tehnologiei de producere a cătinii albe în sistem ecologic și a prelucrării fructelor și biomasei”. S-au studiat soiurile de cătină albă R1, R2, R4, R5, L1, C6, AGG, AGA, recolta anului 2020, provenită din satul Pohrebea, raionul Dubăsari. Recoltarea fructelor de cătină albă s-a făcut în faza de maturare completă.

Cercetările s-au efectuat în conformitate cu metodele general acceptate (Кондрашов, В., Пантелеева, Е., Калинина, И., Грюнер, Л. 1999).

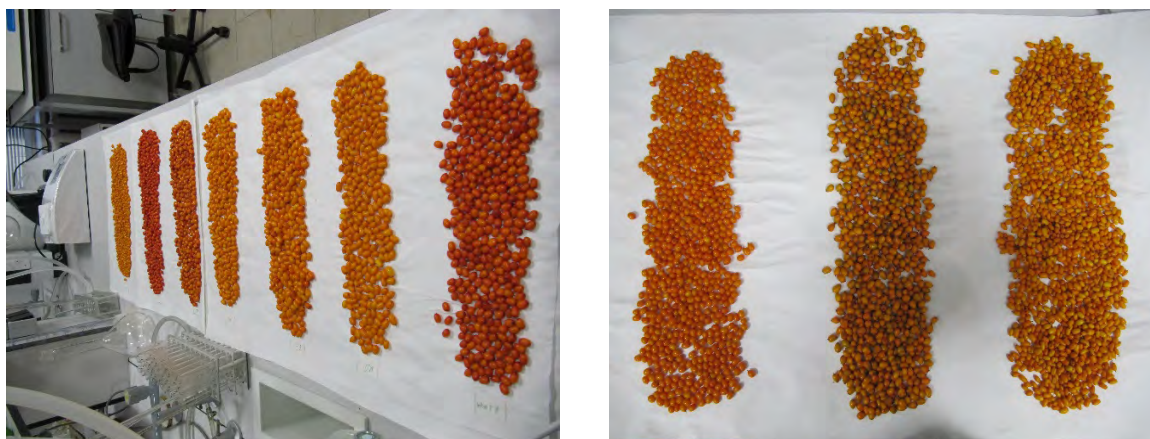


Figura 1. Mostre experimentale de cătină albă

S-au determinat dimensiunile fructelor de cătină albă, masa a 100 de fructe, cantitatea fructelor în 100 g, raportul pulpă–fruct și s-a făcut degustarea celor 8 soiuri de cătină.

Masa fructelor și a pulpei de cătină albă s-au măsurat cu ajutorul cântarului electronic cu precizie de 0,001 g, iar dimensiunile geometrice – lungimea și diametrul fructelor de cătină albă – s-au măsurat cu ajutorul șublerului cu precizie de 0,01 mm.

REZULTATE ȘI DISCUȚII

Studiul experimental s-a realizat pe loturile de cătină albă de soiurile R1, R2, R4, R5, L1,

În tabelul 1 sunt incluse rezultatele obținute pentru masa medie a 100 de fructe de cătină albă, cantitatea medie de fructe de cătină albă în 100 g, precum și pentru raportul pulpă–fruct.

Tabelul 1. Proprietățile fizice ale cătinii albe *Hippophae rhamnoides L.*

Denumirea soiului	Masa medie a 100 fructe, g	Cantitatea de fructe în 100 g, bucăți	Raportul pulpă–fruct, %
R1	53,62±0,34	187±2	96,71±0,08
R2	69,63±0,37	144±1	96,95±0,06
R4	66,62±0,33	151±1	96,91±0,02
R5	63,80±0,22	157±1	96,89±0,09
L1	31,69±0,38	320±2	92,89±0,11
C6	30,64±0,41	331±2	95,74±0,05
AGG	37,65±0,42	268±2	93,33±0,07
AGA	27,74±0,38	358±1	92,53±0,05

În tabelul 2 sunt prezentați parametrii geometrici ai fructelor de cătină albă *Hippophae rhamnoides L.* recoltate în Republica Moldova în anul 2020.

Tabelul 2. Dimensiunile geometrice ale fructelor de cătină albă *Hippophae rhamnoides L.*

Denumirea soiului	Diametrul fructului, D, mm	Lungimea fructului, L, mm
R1	8,39±0,44	12,44±0,72
R2	8,91±0,53	14,03±1,00
R4	8,41±0,74	13,95±1,08
R5	8,44±0,71	13,72±0,89
L1	7,26±0,51	11,34±0,66
C6	6,95±0,32	10,29±0,55
AGG	6,42±0,47	9,23±0,44
AGA	5,95±0,53	9,25±0,54

Pentru aprecierea proprietăților senzoriale ale cătinii albe *Hippophae rhamnoides L.* a fost formată comisia de degustare, care a evaluat produsul după 5 indicatori principali. Conform rezultatele obținute, soiurile studiate au următoarele caracteristici organoleptice:

- soiul R1: fructele sunt de mărime mare (greutatea a 100 de fructe – 53-54 g), de forma butoiului alungit, cu lungimea de 12-13 mm și diametrul de 8-9 mm, culoarea – portocalie, cu o pigmentație roșiatică la peduncul, cu pieliță subțire, pulpă succulentă, gust acru-amăru, miros slab pronunțat, fără gust sau miros străin;
- soiul R2: fructele sunt de mărime mare (greutatea a 100 de fructe – 69-70 g), de forma butoiului, cu lungimea de 14-15 mm și diametrul de 8-9 mm, culoarea – galbenă spre portocalie, cu pieliță subțire, pulpă succulentă, gust acru-dulciu, miros slab pronunțat, fără gust sau miros străin;



Figura 2. Mostra experimentală R1 de cătină albă



Figura 3. Mostra experimentală R2 de cătină albă

- soiul R4: fructele sunt de mărime mare (greutatea a 100 de fructe – 66-67 g), de formă oblongă, cu lungimea de 14-15 mm și diametrul de 7-9 mm, culoarea – galben-portocalie, cu pieliță subțire, pulpă succulentă, gust amăru, miros slab pronunțat, fără gust sau miros străin;
- soiul R5: fructele sunt de mărime mare (greutatea a 100 de fructe – 63-64 g), de formă cilindrică, cu lungimea de 13-15 mm și diametrul de 8-9 mm, culoarea –portocalie-deschisă, cu puncte negre, cu pieliță subțire, pulpă succulentă, gust acru-dulciu, miros slab pronunțat, fără gust sau miros străin;



Figura 4. Mostra experimentală R4 de cătină albă



Figura 5. Mostra experimentală R5 de cătină albă

- soiul L1: fructele sunt de mărime medie (greutatea a 100 de fructe – 31-32 g), de formă conică, cu lungimea de 11-12 mm și diametrul de 7-8 mm, culoarea – galbenă, cu nuanță de verde, cu piele mată, elastică și rezistentă, pulpă succulentă, gust acru, cu aromă de citrice, miros slab pronunțat, fără gust sau miros străin;

- soiul C6: fructele sunt de mărime medie (greutatea a 100 de fructe – 30-31 g), de formă eliptică, oblongă, cu lungimea de 10-11 mm și diametrul de 6-7 mm, culoarea – galben-portocalie, cu piele subțire, pulpă succulentă, gust amarui astringent, miros intens pronunțat, cu specific medicamentos (valeriană);



Figura 6. Mostra experimentală L1 de cătină albă



Figura 7. Mostra experimentală C6 de cătină albă

- soiul AGG: fructele sunt de mărime medie (greutatea a 100 de fructe – 37-38 g), de forma butoiașului, cu lungimea de 9-10 mm și diametrul de 6-7 mm, culoarea – galbenă, cu piele elastică și rezistentă, pulpă apoasă, gust amar plăcut, miros slab pronunțat, fără gust sau miros străin;

- soiul AGA: fructele sunt de mărime medie (greutatea a 100 de fructe – 27-28 g), de formă oblongă, cu lungimea de 9-10 mm și diametrul de 5-6 mm, culoarea – gălbuie, cu piele elastică și rezistentă, pulpă succulentă, gust acru astringent, miros slab pronunțat, fără gust sau miros străin.



Figura 8. Mostra experimentală AGG de cătină albă



Figura 9. Mostra experimentală AGA de cătină albă

CONCLUZII

Studiul reprezintă o cercetare a proprietăților fizice și organoleptice ale fructelor de cătină albă de diferite soiuri de perspectivă recoltate în Republica Moldova în anul 2020. Rezultatele lui constituie o sursă suplimentară de informații generale cu privire la cătina albă *Hippophae rhamnoides* L. și pot fi folosite pentru aprecierea calității soiurilor de cătină albă cultivate în Republica Moldova.

În urma cercetărilor s-a constatat o variație nesemnificativă între loturile experimentale de cătină albă luate în cercetare, în special după caracteristicile masa a 100 bucăți de fructe și raportul pulpă–fruct. Conform rezultatelor analizei organoleptice, probele de cătină albă de soiurile R5, AGG și C6 au fost apreciate de către comisia de degustători ca fiind cele mai bune.

REFERINȚE BIBLIOGRAFICE


1. CATALOGUL soiurilor de plante al Republicii Moldova 2019 = Каталог сортов растений на 2019 год = Catalog of plant varieties for year 2019. Chișinău: Lumina, 2019. 132 p.
2. GHEORGHE, C., POPA, S. (2018). Cătina albă. Chișinău, 148 p. ISBN 978-9975-56-601-8.
3. LIAN, Y., CHEN, X., SUN, K., MA, R. (2003). A new subspecies of *Hippophae* (*Elaeagnaceae*) from China. In: Novon, vol. 13, no. 2, pp. 200–202. ISSN 1055-3177.
4. LIAN, Y., CHEN, X., LIAN, H. (2003). Taxonomy of Seabuckthorn (*Hippophae* L.) In: Seabuckthorn (*Hippophae* L.): A Multipurpose Wonder Plant, vol. 1: Botany, harvesting and processing technologies, pp. 35–46. ISBN 8173871566.
5. SWENSON, U., BARTISH, I. (2003). Taxonomic synopsis of *Hippophae* (*Elaeagnaceae*). In: Nordic Journal of Botany, vol. 22, pp. 369–374. ISSN 1756-1051.
6. КОНДРАШОВ, В.Т., ПАНТЕЛЕЕВА, Е.И., КАЛИНИНА, И.П., ГРЮНЕР, Л.А. (1999). Облепиха. В: Программа и методика сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур. Орел, ВНИИСПК, с. 404-416.
7. МАМЕДОВА, Ш.М., НОВРУЗОВ, Э.Н. (2016). Содержание и качественный состав каротиноидов плодов некоторых форм облепихи (*Hippophae rhamnoides* L.), произрастающих в северном Азербайджане. В: Вестник МГОУ. Серия Естественные науки, № 3, с. 33–41. ISSN 2072-8352.
8. ПАНТЕЛЕЕВА, Е.И., ЗУБАРЕВ, Ю.А., ОДЕРОВА, Е.В. и др. (2011). Облепиха. В: Программа работ селекцентра Научно-исследовательского института садоводства Сибири имени М.А. Лисавенко до 2030 года. Новосибирск, с. 136-163.
9. СКАЛИЙ, Людмила. (2007). Облепиха: Пособие для садоводов-любителей. Москва: Ниола-Пресс, 240 с. ISBN 978-5-366-00149-6.

INFORMAȚII DESPRE AUTORI

MACARI Artur  <https://orcid.org/0000-0003-4163-3771>

doctor în științe tehnice, conferențiar universitar, Departamentul Tehnologia Produselor Alimentare, Universitatea Tehnică a Moldovei, Republica Moldova

E-mail: artur.macari@tpa.utm.md

NETREBA Natalia  <https://orcid.org/0000-0003-4200-1303>

doctor în științe tehnice, conferențiar universitar, Departamentul Tehnologia Produselor Alimentare, Universitatea Tehnică a Moldovei, Republica Moldova

E-mail: natalia.netreba@tpa.utm.md

BOEȘTEAN Olga  <https://orcid.org/0000-0002-0390-3550>

doctor în științe tehnice, conferențiar universitar, Departamentul Tehnologia Produselor Alimentare, Universitatea Tehnică a Moldovei, Republica Moldova

E-mail: olga.boestean@tpa.utm.md

SANDU Iuliana  <https://orcid.org/0000-0003-1266-3154>

cercetător științific stagiar, Departamentul Tehnologia Produselor Alimentare, Universitatea Tehnică a Moldovei, Republica Moldova

E-mail: iuliana.sandu@tpa.utm.md

DIANU Irina

cercetător științific stagiar, Departamentul Tehnologia Produselor Alimentare, Universitatea Tehnică a Moldovei, Republica Moldova

E-mail: irina.dianu@tpa.utm.md

Data prezentării articolului: 21.03.2021

Data acceptării articolului: 23.05.2021