

CZU: 634.237:582.894.6:631.526.325

<https://doi.org/10.53082/1857-3142.26.95.05>

Această lucrare poartă licența: CC BY-NC-ND 4.0

## Biochemical value of the fruit and breeding potential of some cornelian cherry (*Cornus mas* L.) varieties and hybrids under the conditions of the Republic of Moldova

### Valoarea biochimică a fructelor și potențialul ameliorativ al unor soiuri și hibrizi de corn (*Cornus mas* L.) în condițiile Republicii Moldova

**Mariana CLIPA-CUCU,**

cercetător științific

<https://orcid.org/0000-0002-4361-2627>;e-mail: [marianaclicpacucu@gmail.com](mailto:marianaclicpacucu@gmail.com)**Parascovia CRIVAIA,**

cercetător științific

<https://orcid.org/0009-0009-0759-5645>;e-mail: [praskovakrivaa@gmail.com](mailto:praskovakrivaa@gmail.com)IP Institutul Național de Cercetări Aplicative în Agricultură  
și Medicină Veterinară

**Abstract.** Cornelian cherry (*Cornus mas* L.) is a valuable fruit species of Republic of Moldova due to its adaptability, longevity, and high nutritional value. This study aimed to evaluate the fruits biochemical characteristics of several cultivars and promising hybrids under the conditions of the Republic of Moldova and to assess its improvement efficiency. The research included three cultivars (Baimaclia, Orhei, Bucovăț) and two hybrids (Gh.Gh. 1-1 and Gh.Gh. 1-2). Main parameters analyzed were dry matter, total sugars, titratable acidity, tannins, and vitamin C. Hybrids showed superior values, especially Gh.Gh. 1-1, indicating the possibility of strong breeding potential.

**Keywords:** Cornelian cherry, biochemical composition, cultivars, hybrids, Republic of Moldova, breeding, fruit quality.

**Rezumat.** Cornul (*Cornus mas* L.) este o specie valoroasă datorită adaptabilității și valorii nutritive ridicate a fructelor. Scopul studiului a fost evaluarea caracteristicilor biochimice la unele soiuri și hibrizi în condițiile Republicii Moldova și estimarea eficienței ameliorării. Au fost analizate trei soiuri (Baimaclia, Orhei, Bucovăț) și doi hibrizi (Gh.Gh. 1-1 și Gh.Gh. 1-2), determinându-se substanța uscată, zaharurile, aciditatea, taninurile și vitamina C. Hibrizii au prezentat valori superioare, în special Gh.Gh. 1-1, evidențiind posibilitatea unui potențial ameliorativ ridicat.

**Cuvinte-cheie:** cornul, compoziție biochimică, soiuri, hibrizi, Republica Moldova, ameliorare, calitatea fructelor.

## Introducere

Cornul (*Cornus mas* L.) este o specie nativă care se întâlnește spontan în pădurile Republicii Moldova, răspândită în special în zona Codrilor, fiind apreciată pentru adaptabilitatea ecologică și potențialul său economic [1, 2]. În ciuda prezenței sale naturale, cultura intensivă a cornului este încă la început, însă câștigă teren datorită avantajelor sale agronomice și cererii crescânde pentru fructe funcționale (superalimente) [3].

Cultivarea cornului este considerată foarte rentabilă pe termen lung. Longevitatea plantațiilor, care

pot rămâne productive timp de 70-100 de ani, precum și necesarul redus de inputuri tehnologice recomandă această specie pentru sisteme de cultură durabile și ecologice [3]. În plus, cornul este rar afectat de boli și dăunători, fapt care îl recomandă pentru agricultura ecologică și pentru reducerea tratamentelor fitosanitare [2].

Un alt avantaj important îl constituie valoarea nutritivă ridicată a fructelor. Fructele de corn se caracterizează printr-un conținut ridicat de vitamina C, polifenoli și flavonoizi, manifestând o capacitate antioxidantă superioară multor specii pomice cultivate [4]. Aceste proprietăți conferă fructelor statutul de aliment funcțional, cu efecte benefice asupra sănătății umane [5].

Deși o parte semnificativă a producției provine încă din flora spontană, interesul pentru plantațiile comerciale este în creștere. Apariția unor producători care tind să obțină certificări internaționale pentru exportul de fructe pe piața europeană indică perspective favorabile pentru dezvoltarea durabilă a acestei culturi.

În acest context, ameliorarea genetică a cornului, orientată spre obținerea unor genotipuri cu fructe mari și cu valoare nutritivă ridicată, devine o direcție importantă de cercetare. Scopul lucrării a fost evaluarea caracteristicilor biochimice ale fructelor soiurilor omologate și hibrizilor de perspectivă de corn, precum și analiza comparativă a hibrizilor cu formele parentale.

### **Materiale și metode de cercetare**

Cercetările au fost realizate în livezile de colecție și selecție de corn ale IP INCAAMV, unde sunt conservate și studiate resurse genetice valoroase ale acestei specii. În colecție se regăsesc 9 soiuri, dintre care 3 soiuri autohtone omologate și 6 soiuri provenite din Ucraina, iar în livezile de selecție sunt evaluate 97 de forme hibride.

În studiul de față au fost analizate trei soiuri omologate (Baimaclia, Orhei, Bucovăț) și doi hibrizi de perspectivă (Gh.Gh. 1-1 și Gh.Gh. 1-2). Hibridul Gh.Gh. 1-1 provine din încrucișarea Bucovăț × Orhei, iar hibridul Gh.Gh. 1-2 provine din polenizarea liberă a soiului Baimaclia.

Analiza biochimică a fructelor s-a realizat conform metodelor de analiză biochimică [6, 7, 8] și a inclus determinarea: substanței uscate (%), conținutului total de zaharuri (%), acidității titrabile (%), conținutului de taninuri și coloranți (mg%), conținutului de vitamina C (mg%).

### **Rezultate și discuții**

Analiza biochimică reprezintă fundamentul științific în orice program modern de ameliorare. Deoarece cornul (*Cornus mas* L.) este o specie „revalorificată” (trecând de la stadiul de arbust de pădure la cel de cultură pomicolă), identificarea genotipurilor cu valoare nutritivă ridicată și potențial tehnologic superior reprezintă o direcție importantă de cercetare.

Caracteristicile biochimice ale fructelor de corn sunt, de asemenea, influențate de factorul genetic. Studiile realizate de S. Ercisli și E. Orhan [4] au demonstrat că fructele de corn se caracterizează printr-un conținut ridicat de compuși bioactivi, în special vitamina C și polifenoli, care contribuie semnificativ la capacitatea antioxidantă ridicată a acestora. În cadrul cercetării, valorile ridicate ale vitaminei C și ale compușilor fenolici înregistrate la hibridul Gh.Gh. 1-1 confirmă datele raportate în literatura de specialitate și evidențiază valoarea nutritivă și potențialul biologic ridicat al acestor genotipuri.

Rezultate similare privind variabilitatea caracteristicilor biochimice ale fructelor de corn au fost raportate și de Hassanpour H., Hamidoghli Y., Samizadeh H. [9], care au evidențiat diferențe semnificative între genotipurile de corn analizate, în special în ceea ce privește conținutul de zaharuri și vitamina C. Valorile obținute la hibridul Gh.Gh. 1-1 se încadrează în limitele raportate în literatura de specialitate și confirmă presupunerea vizând potențialul ameliorativ sporit al materialului genetic studiat.

Tabelul 1

**Compoziția biochimică a fructelor soiurilor de corn omologate  
și ale hibrizilor de perspectivă în anul 2025**

| Nr. d/o | Soiul sau hibridul | Substanța uscată, % | Suma zaharurilor, % | Aciditatea titrabilă, % | Taninuri și coloranți, mg% | Vitamina C, mg% |
|---------|--------------------|---------------------|---------------------|-------------------------|----------------------------|-----------------|
| 1.      | Baimaclia          | 18,0                | 8,23                | 2,51                    | 41,57                      | 39,60           |
| 2.      | Orhei              | 16,0                | 6,80                | 3,12                    | 124,71                     | 39,16           |
| 3.      | Bucovăț            | 20,0                | 7,20                | 3,15                    | 73,14                      | 48,18           |
| 4.      | Gh.Gh. 1 – 1       | 23,0                | 8,60                | 2,90                    | 187,80                     | 66,44           |
| 5.      | Gh.Gh. 1 – 2       | 20,0                | 8,42                | 3,52                    | 98,14                      | 54,56           |

Rezultatele analizelor biochimice au evidențiat variații importante între genotipurile studiate. Conținutul de substanță uscată a variat între 16,0% (Orhei) și 23,0% (Gh.Gh. 1-1). De asemenea, hibridul Gh.Gh. 1-1 a prezentat cel mai ridicat conținut de zahăr total (8,60%), depășind valorile comparative stabilite pentru alți genitori. În ceea ce privește vitamina C, valorile au variat între 39,16 mg% (Orhei) și 66,44 mg% (Gh.Gh. 1-1), ceea ce indică o acumulare superioară a acestui compus la hibridul sus-numit. Conținutul de taninuri și coloranți a fost de asemenea ridicat la hibrizii analizați, în special la Gh.Gh. 1-1, care a atins 187,80 mg%, sugerând un potențial antioxidant superior.



**Figura 1. Pregătirea probelor de fructe de corn pentru efectuarea analizelor biochimice**

Compararea hibrizilor cu formele parentale (tab. 1) permite posibilitatea utilizării lor eficiente în programul de ameliorare varietală a cornului. Hibridul Gh.Gh. 1-1 (Bucovăț × Orhei) a prezentat caracteristici intermediare sau superioare genitorilor. Hibridul sus-numit s-a remarcat prin conținut superior de substanță uscată, zaharuri și vitamina C, manifestând astfel un efect de *heterozis* pentru unii indicatori bi-

ochimici. În cazul hibridului Gh.Gh. 1–2, provenit din polenizarea liberă a soiului Baimaclia, s-a constatat o creștere a conținutului de vitamina C și substanță uscată comparativ cu forma maternă. Aceste rezultate sugerează o combinație genetică favorabilă care a permis îmbunătățirea unor caractere importante.

În ansamblu, rezultatele obținute sunt în concordanță cu datele raportate în literatura de specialitate, care evidențiază importanța selecției genotipurilor cu valoare nutritivă ridicată a fructelor pentru dezvoltarea culturii comerciale a cornului [10, 11]. Hibrizii analizați au demonstrat caractere biochimice valoroase, în special prin conținutul ridicat de vitamina C, zaharuri. Identificarea unor hibridi promițători reprezintă un pas important în extinderea culturii cornului și în valorificarea potențialului său economic, nutrițional etc.

### Concluzii

1. Genotipurile studiate au prezentat variații ale parametrilor biochimici, determinate în principal de factorul genetic al materialului biologic analizat.

2. Hibridul Gh.Gh. 1–1 s-a evidențiat prin valori ridicate ale substanței uscate (23,0%), conținutului total de zaharuri (8,60%) și ale vitaminei C (66,44 mg%), sugerând un potențial nutritiv superior.

3. Hibrizii analizați au depășit, în anumite cazuri, formele parentale pentru unii parametri biochimici, ceea ce poate indica manifestarea efectului de heterozis.

4. Hibridul Gh.Gh. 1–2 a înregistrat valori mai ridicate comparativ cu forma maternă (Baimaclia), confirmând eficiența selecției în polenizare liberă.

5. Rezultatele obținute evidențiază perspective favorabile pentru utilizarea hibridilor studiați în programele de ameliorare și pentru extinderea culturii cornului în Republica Moldova.

6. Genotipurile valoroase identificate pot fi recomandate atât pentru cultivare comercială, cât și ca material biologic în programele viitoare de ameliorare.

**Notă:** Studiul a fost efectuat în anul 2025, în cadrul Programului Instituțional 200101 „Crearea soiurilor și clonelor pomicole, viticole și legumicole, perfecționarea procedeelelor agrotehnice de cultivare și elaborarea tehnologiilor de producere a vinurilor din soiuri de struguri locale și a produselor alimentare de ultimă generație”, anii 2024–2027.

### Bibliografie

1. Roșca I. *Evaluarea agrobiologică a unor genotipuri de corn (Cornus mas L.) în condițiile Republicii Moldova*. Teză de doctorat, UASM, Chișinău, 2017, pp. 22–24, pp. 14–18.
2. Țurcanu I., Borozan E. *Cornul*. Chișinău: Tipografia „Reclama”, 2003, pp. 51–53, pp. 54–56.
3. Cimpoeș G. *Cultura speciilor pomicole nucifere și a arbuștilor fructiferi*. Chișinău: Tipografia „Reclama”, 2013, pp. 415–417.
4. Ercisli S., Orhan E. *Chemical composition of white (Cornus alba L.), red (Cornus sanguinea L.) and cornelian cherry (Cornus mas L.) fruits*. In: *Food Chemistry*, nr. 103(4), 2007, pp. 1180–1184.
5. Gunduz K., Saracoglu O. *Changes in chemical composition, antioxidant activity and color of cornelian cherry (Cornus mas L.) fruits during ripening*. In: *Horticulture, Environment, and Biotechnology*, nr. 55(1), 2014, pp. 34–36.
6. Milovanova L.V. *Uskorennâe metodî biohimiceskogo analiza*. Chișinău: Editura Știința, 1972, p. 15, p. 45.
7. Fraiman I.A., Arasimovici V.V., Bespecialnaia V.V., Borșcianscaia L.L., Solovieva N.A., Ponomareva N.P. *Biohimia plodov kostocikovâh Moldavii*. Chișinău: Editura Cartea Moldovenească, 1969, p. 150.
8. Ermacov A.I., Arasimovici V.V., Iaroș N.P. et al. *Metodî biohimiceskogo issledovania rastenii*. Leningrad: Agropromizdat, 1987, p. 430.
9. Hassanpour H., Hamidoghli Y., Samizadeh, H. *Some fruit characteristics of Iranian cornelian cherries (Cornus mas L.)*. In: *Notulae Botanicae Horti Agrobotanici Cluj-Napoca*, nr. 40 (1), 2012, pp. 248–249.
10. Braniște N. *Resurse genetice pomicole în România*. București: Editura Ceres, 2008.
11. Klimenko S.V. *The Cornelian Cherry (Cornus mas L.): Biology, Technology, Assortment*. Kiev: Naukova Dumka, 2004.

Data expedierii manuscrisului: 22.05.2026

Data aprobării spre publicare: 23.07.2026