

## VALORIFICAREA FLOREI SPONTANE AUTOHTONE CU POTENȚIAL ÎN PRODUCEREA FARMACEUTICĂ ȘI COSMETICĂ

### THE VOLARIZATION OF SPONTANEOUS INDIGENOUS FLORA WITH POTENTIAL IN PHARMACEUTICAL AND COSMETIC PRODUCTION

*Carolina GRIGORAȘ, ORCID: 0009-0006-7123-7453*

*Vladislav BLONCHI, ORCID: 0000-0001-8628-6756*

*Universitatea de Stat din Moldova,  
Chișinău, Republica Moldova*

**CZU: 582.711:615.322(478)**

e-mail: carolina.grigoras@usm.md

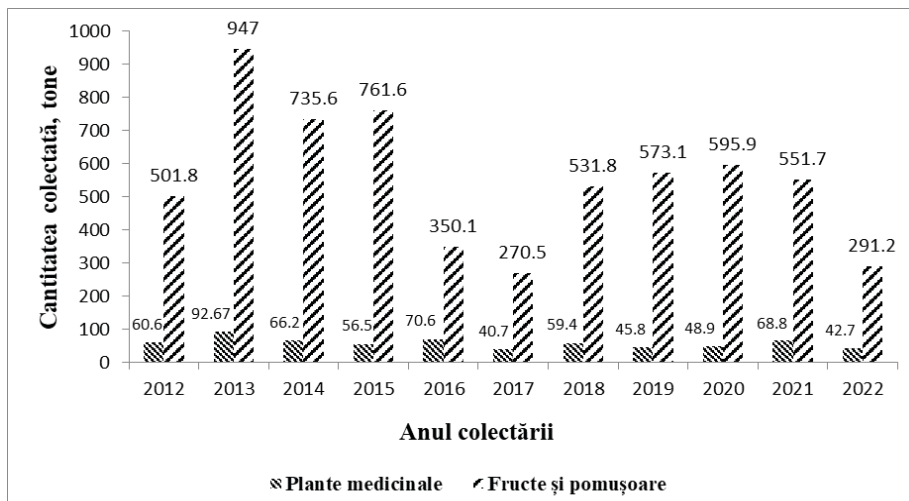
e-mail: vlad.blonschi@usm.md

*In order to capitalize on the medicinal plant product from the autochthonous spontaneous flora, the rosehip fruit of *Rosa Canina L.* was standardized. Thus, fruits were collected from 3 geographical areas of the Republic of Moldova, the plant product was later analyzed according to the parameters indicated in the pharmacopoeia. The fruits were subjected to macroscopic and microscopic analysis to confirm authenticity and the following parameters were considered in the quantitative analysis: moisture, total ash, ascorbic acid content. The results revealed that the geographical area and climatic conditions influence the development and ripening of the rosehip fruits, as well as the content of ascorbic acid.*

**Keywords:** *local spontaneous flora, pharmacopoeia, recovery, *Rosa Canina L.*, standardization.*

#### INTRODUCERE

În Republica Moldova produsele nelemnoase ale pădurii (fructe, pomușoare, plante medicinale etc.) sunt parte componentă a fondului silvic de stat gestionat de Agenția „Moldsilva”. Volumele de recoltare/colectare, prelucrare și realizare a produselor nelemnoase ale pădurii variază, în funcție de factorii de mediu și cerințele pieții de desfacere, astfel cantitatea colectată/recoltată a produselor nelemnoase în perioada 2012-2022, a variat pentru fiecare categorie de interes farmaceutic și cosmetic, (fig. 1).



**Figura 1.** Cantitățile colectate de produse nelemnoase ale pădurii în perioada 2012-2022 deci timp de 10 ani canitățile au variat pentru fructe și pomușoare între 300 și 900 tone, iar pentru plantele medicinale între 40 și 90 tone [1]. Valoarea totală a producției nelemnoase recoltată anual a constituit de la 3659,9 mii lei (2010) până la 9175,2 mii lei (2015) [2, p.11].

Produsele nelemnoase de interes farmaceutic pot fi comercializate fie în vrac după colectarea/recoltare acestora, fie sub formă de ceaiuri mono sau ceaiuri combinate, doar în cazul în care materia primă (fructele, plantele medicinale) sunt standardizate și corespund tuturor parametrilor de calitate, ceea ce semnificativ le crește valoarea comercială.

Produsul vegetal vitaminic și util ce poate fi colectat pe teritoriul Republicii Moldova este fructul de măceș cu un conținut ridicat de vitamina C. Măceșul se regăsește în flora spontană în cantități mari, 29 de specii, dintre care 8 sunt cultivate ca plante decorative. Nefiind valorificat la justa valoare, fructele acestuia sunt colectate de către entitățile subordonate Agenției „Moldsilva” și exportate, pe când pot fi standardizate aici, în Republica Moldova, apoi comercializate companiilor farmaceutice locale sau cosmetice, fie exportate ca produs finit (ceai, pudră, ș.a.).

Din cele expuse anterior ne-am propus ca scop standardizarea fructelor speciei de măceș *Rosa Canina L.* din 3 zone geografice ale Republicii Moldova conform parametrilor farmaceutici de calitate în vederea valorificării acestui produs vegetal medicinal din flora spontană autohtonă.

## MATERIAL ȘI METODE

Cercetările experimentale de câmp au fost realizate în trei zone geografice ale Republicii Moldova în vederea identificării și colecării materiei prime vegetale ( fructele speciei *Rosa canina L.*) pentru evidențierea variației în conținut a vitaminei C, în

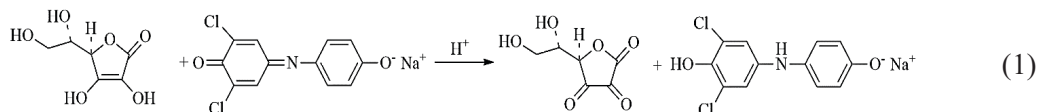
dependență de zona geografică și condițiile climatice. Colectarea a fost realizată în perioada august-septembrie în timpul maturizării tehnice a fructelor de măceș. Acestea au fost colectate: la nord în s. Cosăuți, raionul Soroca, în centru s. Sărata-galbenă, raionul Hîncești și la sud în orașul Comrat.

Toate activitățile de cercetare ulterioare au fost realizate în cadrul laboratoarelor Departamentului Chimie Industrială și Ecologică „Academician Gheorghe Duca”, a Facultății de Chimie și Tehnologie Chimică, Universitatea de Stat din Moldova.

Uscarea a fost realizată artificial în etuva de laborator (model SLN) la 100 °C, deoarece sunt necesare temperaturi comparativ mai mari pentru a inactiva ascorbinaza ce contribuie la oxidarea vitaminei C [3, p.10].

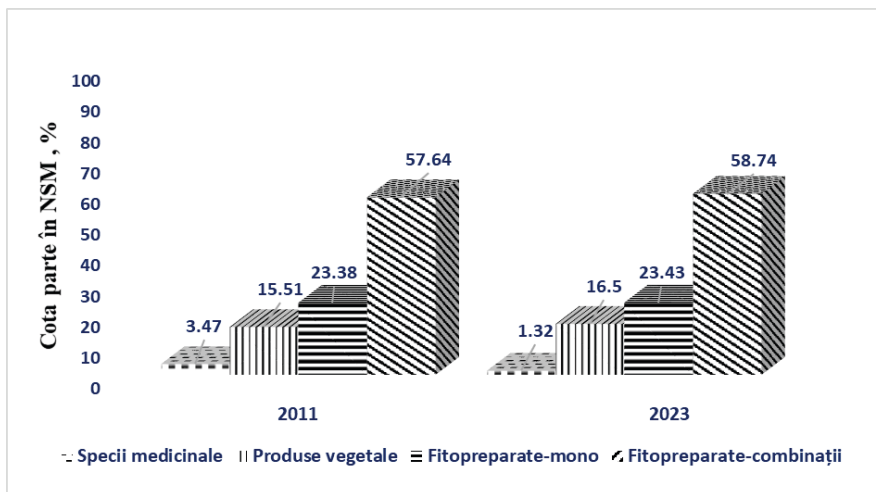
Parametrii determinați sunt macroscopia și microscopia, ce reprezintă analiza calitativă a produsului vegetal, acestea au fost realizate în vederea stabilirii identității produsului vegetal analizat. În cadrul examinării macroscopice au fost precizate vizual următoarele caractere morfologice și organoleptice: aspectul, forma, dimensiunea, culoarea, mirosul și gustul, iar microscopia a fost realizată cu microscopul de tip binocular digital Euromex EcoBlue pentru stabilirea caracterelor anatomice distinctive.

Produsul vegetal a fost supus în continuare analizei cantitative, prima metodă fiind determinarea umidității și determinarea cenușii totale, de asemenea a fost determinat și conținutul de acid ascorbic, prin metoda de dozare, care se bazează pe proprietățile de reducere a acidului ascorbic într-un mediu acid, asupra 2,6 - diclorofenolindofenolatului de sodiu, care la reducere se decolorează (1), iar în mediul alcalin are culoare albastră, în mediul acid - culoare roșie.



## REZULTATE ȘI DISCUȚII

Interesul în continuă creștere pentru plantele medicinale și produsele vegetale a impus o cunoaștere a cotei acestor produse din Nomenclatorul de Stat al Medicamentelor din Republica Moldova, astfel rezultatele analizei comparative a ponderii produselor vegetale și a fitopreparatelor în Nomenclatorul de Stat al Medicamentelor din Republica Moldova pentru anul 2011 și anul 2023, (fig. 2), ilustrează o ușoară tendință de creștere în ceea ce privește produsele vegetale, fitopreparatele - mono și fitopreparatele - combinații [4, p. 416].



**Figura 2** Analiza comparativă a cotei părți a produselor vegetale și fitopreparatelor în Nomenclatorul de Stat al Medicamentelor pentru anul 2011 și anul 2023

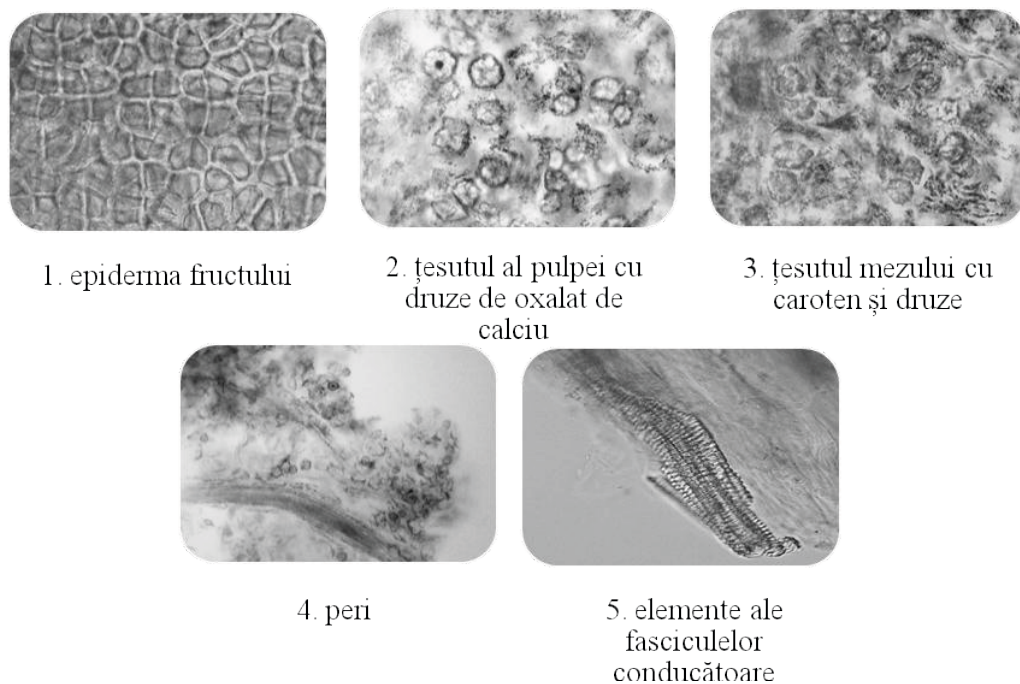
Analiza macroscopică după caracterele morfologice și organoleptice a produselor vegetale colectate din 3 zone geografice diferite de pe teritoriul Republicii Moldova, a relevat că zona geografică, influențează modul de dezvoltare și coacere a fructelor de măceș, caracterele fiind diferite, datele obținute sunt expuse în tabelul 1.

*Tabelul 1*

**Analiza macroscopică a fructului de măceș din 3 zone geografice a R.M.**

Zona geografică Parametrul	Nord	Centru	Sud
<b>Aspectul</b>	neted	neted	neted
<b>Forma</b>	ovală	ovală- alungită	alungită
<b>Dimensiunea (diametrul)</b>	0,8 cm	1,5 cm	1,0 cm
<b>Culoarea</b>	roșu-portocaliu	roșu-maroniu	roșu-negru
<b>Mirosul</b>	slab	intens-caracteristic	slab
<b>Gustul</b>	dulce	dulce	amar

Prin analiza microscopică s-a confirmat autenticitatea produsului vegetal și anume caracterele anatomice distincte ale fructului de măceș: 1 - epiderma fructului, 2 - țesutul al pulpei cu druze de oxalat de calciu, 3 - țesutul mezului cu caroten și druze, 4 - peri, 5 - elemente ale fasciculelor conducătoare, (fig. 3).



**Figura 3.** Imaginea la microscop a fructelor de măceș. Elemente ale pulberii (×400)

Fructele de măceș au fost analizate cantitativ, în rezultat au fost obținute următoarele valori și comparate cu documentele normative, Farmacopeea de Stat URSS ediția a-XI-a, vol.2 și Farmacopeea Europeană ediția 9.0 [5, 6], valorile sunt prezentate în Tabelul 2.

**Tabelul 2**

**Analiza cantitativă a fructului de măceș**

Parametrul	Măceș colectat la nord	Măceș colectat în centru	Măceș colectat la Sud	Farmacopeea de Stat URSS ediția a-XI-a, vol.2	Farmacopeea Europeană 9.0
Umiditatea,%	7,0	7,9	4,6	max. 15,0	max. 10,0
Cenușa totală,%	3,7	↑10,2	3,5	max. 3,0	max. 7,0
Acid ascorbic,%	↓0,12	0,2	↓0,15	min. 0,2	min. 0,3

Conținutul de acid ascorbic mai puțin de cât minimumul indicat în documentele normative, ne indică faptul că fructele de măceș recolta anului 2022, au un conținut scăzut de vitamina C, una din cauze ar fi condițiile climatice din 2022, mai exact seceta care a influențat considerabil dezvoltarea fructelor și acumularea în acestea a acidului as-

corbic, iar valorile crescute ale cenușei totale pentru fructele colectate din zona centru, evidențiază o poluare a zonei unde au fost colectate fructele.

## CONCLUZII

1. În Republica Moldova din flora spontană se colectează anual o cantitate considerabilă de pomuşoare și fructe, cât și plante medicinale ce necesită a fi valorificate prin aplicarea procedurii de standardizare a acestei materii prime vegetale, în vederea creșterii sinecostului pentru comercializarea acestora.

2. Cota fitopreparatelor din Nomenclatorul de Stat al Medicamentelor din Republica Moldova, este în continuare creștere, ce confirmă necesitatea valorificării produselor vegetale din flora spontană pentru economia națională.

3. Standardizarea fructelor de măceș conform prevederilor din documentele normative, ilustrează necesitatea efectuării analizelor pentru confirmarea calității produsului vegetal colectat.

## Referințe:

1. *Activități. Valorificarea pădurii. Produse nelemnoase*. Agenția Mold-silva, ©2023, Disponibil: <https://www.moldsilva.gov.md/pageview.php?l=ro&idc=195&t=/Activitati/Valorificarea-> [Accesat: 30.08.2023]
2. NOVAC, G. *Economia produselor forestiere nelemnoase din Republica Moldova*/ Autoreferat al tezei de doctor în științe silvice, Suceava, 2021.
3. DADU, C., DONEA, V., BUCAȚEL, V., CECOI, V. Măceșul *Rosa Canina* L. cultură de perspectivă pentru industria alimentară și farmaceutică. În: *Pomicultura, Viticulture și Vinificația*. 2017. nr. 3, p. 2-10. CZU: 634.8: 663.25.
4. COJOCARU-TOMA, M., NISTREANU, A., SÎRCU, M. Ponderea produselor vegetale și a fitopreparatelor în nomenclatorul de stat al medicamentelor Republicii Moldova. În: *Analele Științifice ale USMF „N. Testemițanu”*, 2011, nr. 1(12), p. 415-418. ISSN 1857-1719.
5. Государственная фармакопея СССР: Вып. 2. 11-е изд. Общие методы анализа. Лекарственное растительное сырье. Москва: Медицина, 1989. с. 294-295. ISBN 5-225—00382-6.
6. European pharmacopoeia 9.0. Dog Rose. *Rosae pseudo-fructus*, 2008. p.1338-1339.