

CZU: 633.8:58

DOI: 10.46727/c.v1.16-17-05-2024.p191-196

**SPECII MEDICINALE DE *HELICHRYSUM* MILL. ÎN COLECȚIILE GRĂDINII
BOTANICE NAȚIONALE (INSTITUT) „AL. CIUBOTARU”**

**MEDICINAL *HELICHRYSUM* MILL. SPECIES IN THE COLLECTIONS OF THE
NATIONAL BOTANICAL GARDEN (INSTITUTE) „AL. CIUBOTARU”**

*Ciocârlan Nina, dr. conf., cercet.,
USM, Grădina Botanică Națională (Institut) „Al. Ciubotaru”*

*Ciocârlan Nina, PhD, Assoc. prof. MSU,
"A. Ciubotaru" National Botanical Garden (Institute)*

ORCID: 0000-0002-9477-5848

E-mail: nina.ciocarlan@yahoo.com

Abstract. *The study refers to 3 species of the genus Helichrysum Mill. (Helichrysum arenarium (L.) Moench. and Helichrysum luteoalbum (L.) Rchb. a rare species in the spontaneous flora, and an allochthonous species Helichrysum italicum (Roth.) G. Don.) maintained in the collections of National Botanical Garden (Institute). Due to a wide spectrum of pharmacological properties, species of Helichrysum Mill. are important sources of raw material with therapeutic and melliferous importance and presents important study objects for further introduction research and breeding activities in order to enrich the cultivated flora with valuable plants, promising for the economic sector. The investigated species are characterized by the full realization of the annual development cycle, are quite stable under ex situ conditions, grow and develop successfully, fact that indicates their wide ecological plasticity, high adaptive potential and the prospects for cultivation on large scale.*

Keywords: *Asteraceae, Helichrysum, medicinal properties, biological peculiarities.*

Introducere

Genul *Helichrysum* Mill. (familia Asteraceae) include peste 600 de specii distribuite preponderent în regiunile continentului african, Madagascar și Eurasia. Speciile genului *Helichrysum* au fost folosite, în mod tradițional, peste tot în lume, în scopuri medicinale, alimentare, cosmetice și ornamentale [3]. Aceste plante au fost utilizate în medicina populară pentru tratamentul diferitelor infecții, răni, probleme digestive, diabet și răceli [1]. Numeroase studii au raportat potențiale aplicații farmacologice ale speciilor de *Helichrysum* datorită activității lor antioxidante, antimicrobiene, antiinflamatorii, anti-HIV, antibiotice, anticancerigene și antivirale [9].

Material și metode

Obiecte de studiu au servit trei specii din genul *Helichrysum* Mill. (*H. arenarium* (L.) Moench, *H. italicum* (Roth.) G. Don și *H. luteoalbum* (L.) Rchb.), importante din punct de vedere terapeutic. Specia *H. arenarium* provine din flora spontană. Speciile *H. italicum* și *H. luteoalbum* au fost obținute prin schimbul internațional de semințe (*Index Seminum*) de la Grădina Botanică Grugapark (Essen, Germania) în 2007; *H. luteoalbum* – Grădina Botanică „Vasile Fati” din Jibou, România, în anul 2022. Loturile experimentale au fost proiectate în sectorul experimental al Colecției de Plante Medicinale (Laboratorul resurse vegetale) al Grădinii Botanice Naționale (Institut) „Al. Ciubotaru”

(GBNI). Studiul particularităților biologice și evidențierea mecanismelor de adaptare ale plantelor în condiții *ex situ* s-au realizat conform metodologiei general acceptate în domeniu [14].

Rezultate și discuții

Siminoc arenicol (*Helichrysum arenarium* (L.) Moench). Plantă erbacee, perenă, cu rădăcină pivotantă, multicapitată. Tulpini erecte sau ascendente, de regulă neramificate, lanat-pubescente. Frunze alterne, simple, lanceolat-liniare, cu marginea întregă. Florile de culoare galben-aurie formează un panicul compus, corimbiform (Figura 1a). Fruct – achenă mică, monospermă. Specie răspândită în zonele de stepă și de păduri xerice ale Eurasiei (Figura 1b). În flora Republicii Moldova este întâlnită sporadic pe pante stepizate, însorite, coline calcaroase [6].



Fig. 1. *Helichrysum arenarium*: a – faza înflorire deplină (iunie),
b – distribuire geografică, preluat din: <https://powo.science.kew.org/>

În scopuri terapeutice se utilizează florile (*Flores Helichrysi flos*). Produsul vegetal conține ulei volatil, flavonoide, terpeni, cumarine, steroide. Planta are efect coleretic, hepatoprotector, diuretic, antimicrobian, antioxidant, cicatrizant, stomahic, antihelmintic, stimulează secreția gastrică și pancreatică [10, 11, 15]. Se utilizează în colecistită cronică, dischinezie biliară, pancreatită, dispepsii bilio-gastrice, afecțiuni hepatice, meteorism abdominal, reumatism, afecțiuni renale, cistite. Extern este folosită la vindecarea arsurilor, cicatricilor, acneei, dermatitelor, vergeturilor și furunculelor.

Extractul din plantă este folosit în industria alimentară pentru aromatizarea băuturilor alcoolice și nealcoolice, produselor de patiserie. În industria de cosmetice servește ca ingredient în producerea săpunului, loțiunilor pentru corp. Uleiul volatil se utilizează în producerea preparatelor cosmetice cu efect de creștere a microcirculației cutanate, reducând procesul de îmbătrânire a pielii. Este plantă cu aspect decorativ deosebit, se recomandă în amenajarea spațiilor verzi.

Este specie rară în flora locală, ocrotită prin lege. Colectarea excesivă a inflorescențelor de către populație a condus, în ultimii ani, la reducerea resurselor naturale ale acestei specii. De această cauză, apare necesitatea extinderii în cultură, atât pentru satisfacerea cerințelor în materie primă, cât și pentru păstrarea populațiilor naturale rămase.

În cultură, planta preferă soluri ușoare, nisipoase, pe substrat pietros, în locuri însorite. Se înmulțește prin semințe și vegetativ. În decursul primei perioade de vegetație, plantele realizează consecutiv etapele de vârstă pregenerativă. Începând cu al 2-lea an de viață, plantele corespund etapei de vârstă generativă mijlocie. Începutul vegetației se notează în luna martie, când începe apariția în

masă a frunzelor în toate rozetele. În decursul lunii mai, din centrul rozetelor mai viguroase se dezvoltă lăstari generativi, iar lăstarii cu creștere mai lentă, mai slab dezvoltăți, rămân vegetativi încă o perioadă de 2-3 ani. Butonizarea se observă în ultima decadă a lunii iunie, fiecare lăstar generativ dezvoltă inflorescențe compuse corimbiforme, în cadrul cărora se găsesc calatidiile. Durata de înflorire a unui calatidiu este de 4-8 zile, iar a unui lăstar generativ – până la 25-30 de zile. Pentru obținerea materiei prime de bună calitate, se recomandă recoltarea inflorescențelor la începutul înfloririi. Acest lucru asigură dezvoltarea lăstarilor laterali și mărește perioada de înflorire până în lunile de toamnă. Pentru obținerea semințelor de calitate superioară, se recomandă recoltarea lor pe măsura maturizării, de preferință de pe lăstarii principali care formează numeroase inflorescențe. Pentru înființarea culturilor de siminoc, cea mai bună metodă este prin răsad.

Siminoc galben-alb (*Helichrysum luteoalbum* (L.) Rchb., = *Gnaphalium luteoalbum* Roth = *Pseudognaphalium luteoalbum* (L.) Hilliard & B.L. Burt). Plantă erbacee, anuală, cu rădăcină, subțire, fusiformă. Tulpină solitară sau câteva, simplă sau ramificată, alb-vilos-păroasă, înaltă de 10-35 (40) cm, rareori tulpini multiple, ascendente. Frunze inferioare alungit-spatulate sau obovate, obtuze, cele mijlocii și superioare alungite până la liniare, semiamplexicaule, subacute. Antodii adunate în inflorescențe corimbo-capitate, situate la vârful tulpinilor și ramurilor. Flori marginale numeroase, albicioase; cele ale discului, bisexuate, 5-10 la număr, cu corola spre vârf roșiatică. Fruct – achenă elipsoidală, neevident costată, brună, de 0,5-0,75 mm lungime, albicios punctată, cu peri papiloși. Specie răspândită pe toate continentele, cu excepția Antarcticii (Figura 2b).

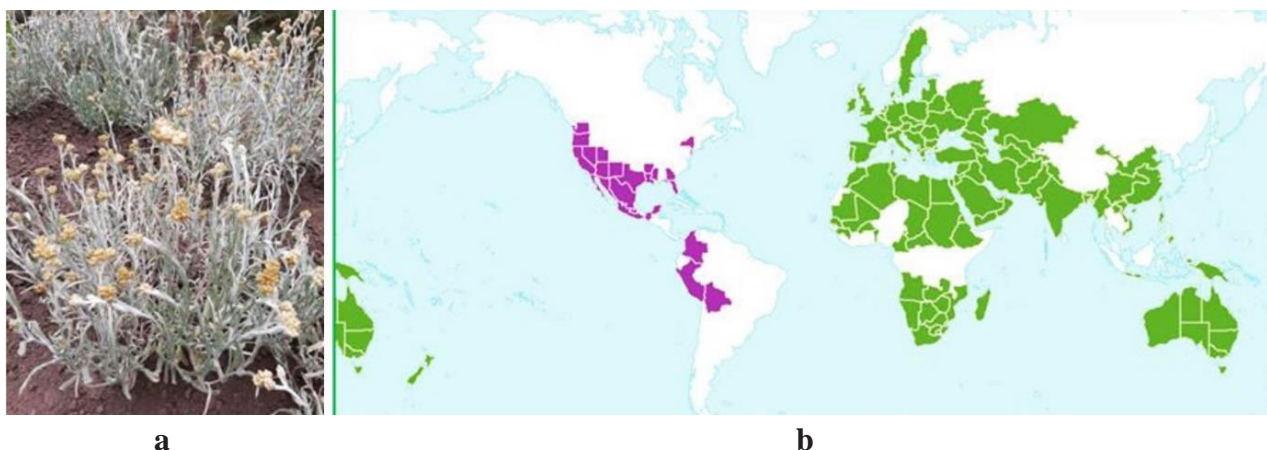


Fig. 2. *Helichrysum luteoalbum*: a – lot experimental, faza înflorire deplină (iunie),
b – distribuire geografică, preluat din: <https://powo.science.kew.org/>

Crește spontan pe pajiști și margini de păduri. În flora locală este specie rară, întâlnită în sudul Basarabiei [6].

În scop terapeutic se utilizează frunzele. Produsul vegetal conține glicozide, rezine, ulei volatil, luteolină, taninuri, flavonoide, fitosterenine, alcaloizi, carbohidrați, fenoli, saponine, rășini terpenoide [5]. Produsul vegetal posedă efect diuretic, hemostatic, astringent, stomahic, antipiretic, colagog, tonic, antibacterian, antimicotic, antioxidant [2, 8, 10]. Se utilizează în tumori, cancer mamar, fracturi, eczeme [8]. În unele țări, planta a fost utilizată în medicina tradițională în tratamentul tusei și pentru ameliorarea durerilor [13]. În Pakistan, infuzia din părțile aeriene se folosea ca antidiareic și emenagog. În Bangladesh, planta se aplica sub formă de cataplasme pentru vindecarea oaselor fracturate și ca tonic pentru tratamentul tumorilor, gutei, dermatitelor. În Irak, a fost folosită,

tradițional, ca astringent și pentru tratamentul gutei. În Belgia, a fost folosită pentru tratamentul cancerului de sân. [2]. În Vietnam, planta este utilizată ca ingredient alimentar, bunăoară în prăjitura de orez *banh khuc*.

În condiții de cultură plantele necesită terenuri expuse la soare, cu soluri ușoare, nisipoase, bine drenate. Se înmulțesc prin răsad sau prin semănatul direct în câmp. În condiții climatice satisfăcătoare, plantele se dezvoltă bine, înfloresc abundent, atingând faza de maturizare deplină a semințelor (Figura 2a). Lucrările de întreținere sunt cele caracteristice culturilor anuale.

Siminoc italian (*Helichrysum italicum* (Roth.) G. Don). Plantă erbacee, perenă, cu rădăcină fusiformă, subțire, brun-maronie, înaltă de 40-50 cm. Tulpină rigidă, la bază lignificată. Frunze liniare, acoperite de perișori de culoare gri-vernil, cu lungimea de până la 5 cm. Flori mici, tubulare, de culoare galbenă unite în capitule globuloase. Fruct – achenă globuloasă. Arealul de răspândire cuprinde partea centrală și de est a regiunii mediteraneene (Figura 3c). Înfloreste în perioada iunie-august.

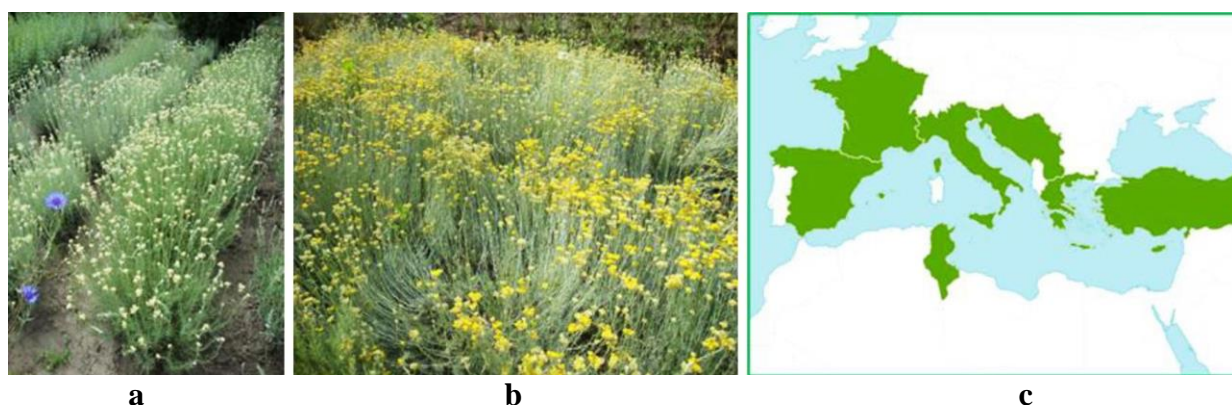


Fig. 3. *Helichrysum italicum*: a – lot experimental, b – faza înflorire deplină, c – distribuire geografică, preluat din: <https://powo.science.kew.org/>)

În scopuri medicinale se utilizează florile și frunzele. Produsul vegetal conține ulei volatil (componenți de bază: acetat de neril, sesquiterpene (cucurmen și cariofilenă), α -pinenă, diverși fenoli, limonen, izoamil angelat, α -selinenă, β -selinenă, italicen, neril propionat, cetone, compuși fenolici, flavonoide. Planta posedă efect antiinflamator, antidepresant, antiseptic, hepatoprotector, hepatic, cicatrizant, tonic, astringent și calmant; experimental: antioxidant, antiinflamator, anticancerigen, antiviral, antimicrobian, insecticid, antiparazitar [7, 9, 12]. Se utilizează în depresii, nevralgii, surmenaj, stări stresante, afecțiuni hepatice și biliare, edeme. Este un bun remediu în tratamentul afecțiunilor reumatice, tusei uscate, tusei convulsive și eliminarea secrețiilor vâscoase de la nivelul aparatului respirator. Extern – în tratamentul bolilor de piele (răni, acnee, eczeme, cicatrice, arsuri, hemoragii subcutanate, lovituri). Uleiul volatil se utilizează ca ingredient în diverse preparate cosmetice (săpun, loțiune pentru corp, ulei pentru masaj și băi, parfum, lapte demachiant, cremă pentru mâini). Extractul din plantă este folosit în industria alimentară ca și condiment și în calitate de aromatizant pentru băuturile răcoritoare, produselor de patiserie, gelatinei [10].

Plantele cultivate pe teren experimental se caracterizează prin ritmuri stabile de creștere și dezvoltare cu formarea semințelor viabile. Deci, condițiile de climă și sol din țara noastră sunt favorabile pentru creșterea, dezvoltarea și obținerea materiei prime de *H. italicum*. Faza de butonizare se înregistrează la începutul lunii iunie. Faza de înflorire începe în ultima decadă a lunii iunie și durează 40-50 de zile. Florile încep să se deschidă de la periferia inflorescenței spre centru. Durata

de înflorire a unei flori este de 6-8 zile, iar a inflorescenței – 8-12 zile. Maturizarea în masă a semințelor are loc spre sfârșitul lunii august. Durata perioadei de vegetație este cuprinsă între 180-210 zile, în funcție de condițiile meteorologice și metoda de înmulțire. Pentru specia *H. italicum* este caracteristică înmulțirea prin semințe și vegetativ. În condiții experimentale s-a realizat înmulțirea vegetativă prin butași semilignificați. Perioada optimă de butășire este luna octombrie-noiembrie. Butașii se execută din lăstarii anuali semilignificați de la plantele din anul doi de vegetație. Butașii cu lungimea de 5-7 cm se plantează în sere, într-un substrat format din amestec de cernoziom, nisip și turbă în raport de 1:1:1. Deasupra se aplică un strat de nisip de 1-1,5 cm și se udă cu atenție pentru a nu deplasa butașii. Înfrăținarea primilor butași s-a înregistrat după 28 de zile. Coeficientul de înfrăținare a fost de 88-90% [4]. Primăvara butașii înfrăținați se plantează în teren deschis. Întreținerea culturii de *H. italicum* începe în primul an de vegetație și prevede combaterea sistematică a buruienilor și menținerea solului în stare afânată. Începând cu anul doi de vegetație, se înlătură resturile uscate din anul precedent și se aplică la necesitate prașile manuale între rânduri. În condiții satisfăcătoare de temperatură și umiditate, plantele se dezvoltă bine, ating dimensiuni de 60-70 cm în înălțime (Figura 3a, 3b), asigurând astfel producții mari de materie primă.

Concluzii

Datorită unui spectru larg de proprietăți farmacologice, speciile de *Helichrysum* (*H. arenarium*, *H. italicum* și *H. luteoalbum*) introduse și menținute în colecțiile GBNI sunt surse importante de materii prime cu importanță terapeutică, meliferă și ornamentală. Speciile investigate se caracterizează prin realizarea completă a ciclului anual de dezvoltare, sunt stabile în cultură, cresc și se dezvoltă cu succes în condițiile pedoclimatice locale. Acest lucru indică un potențial de adaptare ridicat, reprezentând importante obiecte de studiu pentru cercetări ulterioare de introducere și ameliorare în scopul îmbogățirii florei cultivate cu plante valoroase, de perspectivă, pentru sectorul economic. Cercetarea și introducerea în cultură a speciei *H. italicum* va contribui, de asemenea, la completarea sursei de materie primă de *H. arenarium*, plantă indigenă cu calități terapeutice similare, dar care este rară, iar colectarea ei din flora spontană este interzisă.

Bibliografie:

1. AKABERI, M., SAHEBKAR, A., AZIZI, N., EMAMI, S.A. Everlasting flowers: Phytochemistry and pharmacology of the genus *Helichrysum*. In: *Industrial Crops and Products*. 2019, 138:111471. ISSN 0926-6690. <https://doi.org/10.1016/j.indcrop.2019.111471>.
2. AL-SNAFI, A.E. The Medical Benefit of *Gnaphalium luteoalbum*-A Review. In: *IOSR Journal of Pharmacy*. 2019, 9(5), pp. 40-44. ISSN 2319-4219.
3. ANTUNES VIEGAS, D., PALMEIRA-DE-OLIVEIRA, A., SALGUEIRO, L., MARTINEZ-DE-OLIVEIRA, J., PALMEIRA-DE-OLIVEIRA, R. *Helichrysum italicum*: from traditional use to scientific data. In: *Journal of Ethnopharmacology*. 2014, 151(1), pp. 54-65. PMID 24239849. <https://doi.org/10.1016/j.jep.2013.11.005>.
4. CIOCARAN, N. Biological peculiarities of *Helichrysum italicum* (Roth.) G. Don in the National Botanical Garden (Institute), Republic of Moldova. In: *Мат. VIII Межд. научно-практ. Конф. „Лекарственное растениеводство: от опыта прошлого к современным технологиям ”*, 2020, Украина, pp. 119-121. ISBN 978-617-7669-83-7. <http://doi.org/10.5281/zenodo.4054586>.
5. DEMIRCI, B., BASER, K.H.C., DUMAN, H. The essential oil composition of *Gnaphalium luteo-album*. *Chem Nat Compd*, 2009, pp. 446-447. <https://doi.org/10.1007/s10600-009-9310-5>.
6. *Flora Basarabiei: (Plantele superioare spontane)*. Sub redacția lui Andrei Negru. Chișinău: Universul, 2022, vol. V, pp. 214-218. ISBN 978-9975-47-057-5.

7. FURLAN, V., BREN, U. *Helichrysum italicum*: From Extraction, Distillation and Encapsulation Techniques to Beneficial Health Effects. In: *Foods*. 2023, 12(4), p. 802. <https://doi.org/10.3390/foods12040802>.
8. *Helichrysum luteoalbum* [online] [accesat 01.02.2024]. Disponibil: <https://herbpathy.com/Uses-and-Benefits-of-Jersey-Cudweed-Cid6101>.
9. JUDZENTIENE, A., BUDIENE, J., NEDVECKYTE, I., GARJONYTE, R. Antioxidant and Toxic Activity of *Helichrysum arenarium* (L.) Moench and *Helichrysum italicum* (Roth) G. Don Essential Oils and Extracts. In: *Molecules*. 2022, 27(4):1311. <https://doi.org/10.3390/molecules27041311>.
10. *Plants For A Future Database* [online] [accesat 08.02.2024]. Disponibil: <https://pfaf.org/user/plantsearch.aspx>.
11. PLJEVLJAKUŠIĆ, D., BIGOVIĆ, D., JANKOVIĆ, T., JELAČIĆ, S., ŠAVIKIN, K. Sandy everlasting (*Helichrysum arenarium* (L.) Moench): Botanical, chemical and biological properties. In: *Front. Plant Sci.* 2018, 9, p. 1123. <https://doi.org/10.3389/fpls.2018.01123>.
12. SALA, A., RECIO, M.C., GINER, R.M., MÁÑEZ, S., TOURNIER H., SCHINELLA, G., RÍOS, J-L. Anti-inflammatory and antioxidant properties of *Helichrysum italicum*. In: *J. Pharmacol*, 2002, 54(3), p. 365-371. <https://doi.org/10.1211/0022357021778600>.
13. TANAKA, Y., VAN KE, N. *Edible Wild Plants of Vietnam: The Bountiful Garden*. Thailand: Orchid Press, 2007, p. 47.
14. МАЙСУРАДЗЕ, Н.И., ЧЕРКАСОВ, О.А., ТИХОНОВА, В.Л. *Методика исследований при интродукции лекарственных растений*. ЦБНТИ. Сер. Лекарств. раст. 1984, nr. 3. 33 с.
15. *Энциклопедия лекарственных растений* [online] [accesat 08.02.2024]. Disponibil: <https://lektrava.ru/>.