

CZU: 633.88

## CONTRIBUȚII LA STUDIUL UNOR SPECII DE *DIGITALIS* L. ÎN CONDIȚII *EX-SITU*

MUNTEANU Mihaela, CIOCÂRLAN Nina

Grădina Botanică Națională (Institut) "Alexandru Ciubotaru"

**Rezumat.** Studiul se referă la 3 specii din genul *Digitalis* L.: *Digitalis lanata* Ehrh., specie critic periclitată în flora republicii, inclusă în Cartea Roșie a Republicii Moldova și două specii alohtone noi *Digitalis micrantha* Roth ex Schweigg. și *Digitalis lamarckii* Ivanina cu importanță medicinală și ornamentală. Rezultatele preliminare au demonstrat o aclimatizare inițială excelentă a speciilor alohtone și pot fi evaluate ca plante cu răspuns adaptiv pozitiv la condițiile pedoclimatice ale Republicii Moldova.

**Cuvinte cheie:** *Digitalis*, plante medicinale, aclimatizare, conservare ex situ.

## CONTRIBUTIONS TO THE STUDY OF SOME *DIGITALIS* L. SPECIES IN *EX-SITU* CONDITIONS

**Abstract.** The study refers to 3 species of the genus *Digitalis* L.: *Digitalis lanata* Ehrh., a critically endangered species in the local flora, included in the Red Book of the Republic of Moldova and two new allochthonous species *Digitalis micrantha* Roth ex Schweigg. and *Digitalis lamarckii* Ivanina with medicinal and ornamental importance. Preliminary results showed an excellent initial acclimatization of new allochthonous species and can be evaluated as plants with a positive adaptive response to the pedoclimatic conditions of the Republic of Moldova.

**Keywords:** *Digitalis*, medicinal plants, acclimatization, ex situ conservation.

### Introducere

Genul *Digitalis* L. (familia Scrophulariaceae) cuprinde circa 30 de specii erbacee anuale, bienale sau perene, originare din Europa, Asia Centrală și de Vest [3]. Sunt specii toxice, dar prin compuşii săi constituie materii prime de valoare farmaceutică utilizate, cu precădere, în managementul afecţiunilor cardiace. Speciile de *Digitalis* L. sunt recunoscute pentru efectele cardiovasculare, citotoxice, antidiabetice, antioxidante, insecticide, imunologice, hepato, neuro și cardioprotectoare [1, 2, 5, 6]. Studiul realizat se integrează în cercetările actuale asupra speciilor de *Digitalis* L. cu contribuții pentru o serie de aspecte de cercetare asupra plantelor toxice cu potențial medicinal.

În colecțiile Grădinii Botanice Naționale (Institut) "Alexandru Ciubotaru", genul *Digitalis* L. este reprezentat de 9 taxoni: *D. lanata* Ehrh., *D. grandiflora* Mill., *D. purpurea* L., *D. ferruginea* L., *D. lutea* L., *D. lamarckii* Ivanina, *D. micrantha* Roth ex Schweigg., *D. laevigata* Waldst. ex Kit.) și *D. mariana* L.

Studiul se referă la 3 specii de *Digitalis* L.: *Digitalis lanata* Ehrh., specie rară, critic periclitată în flora republicii, inclusă în Cartea Roșie a Republicii Moldova (ed. a III-a) [4] și două specii alohtone: *D. lamarckii*, obținut prin schimbul internațional de semințe cu Grădina Botanică a UMF, Târgu Mureș, Romania și *D. micrantha*, provenit din Grădina Botanică a Universității din Viena, Austria, ambele în anul 2019.

## **Rezultate și discuții**

Cercetările s-au desfășurat în decursul a două perioade de vegetație (2020-2021). Coeficientul de germinare a semințelor obținute prin schimb internațional la specia *D. lamarckii*, în condiții de laborator a constituit 56%, la specia *D. micrantha* – 38%. Coeficientul de prindere a răsadului în câmp este de 90-96%. Pentru multiplicarea plantelor de *D. lanata* au fost folosite semințe din reproducere locală. Semințele depozitate timp de 1 an au demonstrat cea mai înaltă capacitate de germinare – 92%, iar pentru semințele cu termenul de păstrare de 2 și 3 ani, acest indice este puțin mai mic fiind cuprins între 72 și 86%.

Plantele de *D. lanata* în prima perioadă de vegetație prezintă o creștere excelentă cu expansiune vegetativă mare, formând rozete din 8-19 frunze de diferite dimensiuni (iunie-iulie) și 32-48 frunze (octombrie). Plantele de *D. micrantha* și *D. lamarckii*, de asemenea, realizează consecutiv toate etapele pregenerative în primul an de vegetație, dezvoltă rozete, însă cu un număr mai mic de frunze. Toate cele trei specii investigate, pe parcursul iernii își păstrează culoarea verde a frunzelor. În al doilea an de viață, inițierea vegetației se notează în a III decadă a lunii martie. Frunzele laterale din rozetă pier, iar cele tinere, preponderent din centrul rozetei continuă funcția de asimilare. În decursul lunii aprilie se dezvoltă frunze noi, și concomitent din centrul fiecărei rozete de frunze se dezvoltă, câte un lăstar ortotrop la speciile *D. micrantha* și *D. lamarckii*. În perioada de vegetație 2021 unele exemplare viguroase de *D. lanata* au dezvoltat câte 2-3(4) lăstari ortotropi care au fructificat, formând semințe viabile. În perioada de înflorire deplină înălțimea plantelor de *D. lanata* a atins valori cuprinse între 80-125 cm. Pentru *D. lamarckii* au fost înregistrate valori cuprinse între 52-95 cm, iar pentru *D. micrantha* – 64-115 cm. Alte valori ale caracterelor morfologice înregistrate la plantele cercetate sunt prezentate în tabelul 1.

**Tabelul 1.** Unele valori ale caracterelor morfologice ale plantelor de *Digitalis L.*

Denumirea speciei/Caractere morfologice	Înălțimea plantei, cm	Lungimea inflorescenței	Lungimea frunzei	Lățimea frunzei	Numărul frunzelor pe lăstarul generativ
<i>Digitalis lanata</i>	80-125	24-52	15,2-20,1	3,4-4,2	43-72
<i>Digitalis micrantha</i>	64-115	18-44	12.1-20.2	2.2-5.1	20-48
<i>Digitalis lamarckii</i>	52-95	12-35	10.9-20.3	3.8-6.7	25-38

Faza de butonizare la *D. lanata* și *D. micrantha* se notează în a doua decadă a lunii mai când apar primii butoni florali. Faza de butonizare durează circa 50-60 de zile, perioadă în care debutează concomitent și faza de înflorire (prima decadă a lunii iunie). Faza de înflorire continuă până în luna iulie. Fructele se maturizează în iulie-august. Specia *D. lamarckii* se deosebește după termenul de inițiere a fazelor generative. Faza de butonizare începe cu 15-18 zile mai devreme, în ultima decadă a lunii aprilie. Inițierea și durata fazelor de înflorire și fructificare nu se modifică. Astfel, rezultatele preliminare au demonstrat o aclimatizare inițială excelentă a speciilor alohtone noi *D. micrantha* și *D. lamarckii* care pot fi evaluate ca plante cu răspuns adaptiv pozitiv la condițiile pedoclimatice ale Republicii Moldova.

## Concluzii

Speciile alohtone *D. micrantha* și *D. lamarckii*, la fel ca și cele de *D. lanata*, în primul an de vegetație realizează etapa de vârstă pregenerativă fiind reprezentate de rozete, formate din frunze de diferite dimensiuni. În al doilea an de vegetație plantele trec în perioada generativă, înfloresc abundent, fructifică și formează semințe viabile, fapt ce demonstrează adaptabilitatea acestora în condițiile pedoclimatice locale.

*Cercetările au fost realizate cu suportul ANCD în cadrul proiectului „Cercetarea și conservarea florei vasculare și macromicrobiotei din Republica Moldova”, cifrul 20.80009.7007.22*

## Bibliografie

1. AL-SNAFI, A.E. Phytochemical Constituents and Medicinal Properties of *Digitalis lanata* and *Digitalis purpurea* - A Review. *Indo Am.J.P.Sci.* 2017, 4(2), 225-234.
2. BENLI, M.; YIĞIT, N.; GEVEN, F.; GÜNEY, K.; BINGÖL, U. Antimicrobial activity of endemic *Digitalis lamarckii* Ivan from Turkey. *Indian J Exp Biol.* 2009, 47(3), 218-21.
3. IVANINA, L. *Digitalis L.* In: An. Fedorov (ed.). *Flora Partis Europaea URSS.* Tom. 5. Leningrad: Edit. Nauka, 1981. pp. 239-240.
4. IZVERSCAIA, T.; CIOCĂRLAN, N. *Digitalis lanata* Ehrh. In: *The Red Book of the Republic of Moldova*, 3<sup>rd</sup> ed. Chișinău: Știința, 2015, p. 108.
5. [citată 11.02.2022]. Disponibil [http://www.medherb.ru/dig\\_lan.htm](http://www.medherb.ru/dig_lan.htm)
6. [citată 11.02.2022]. Disponibil: <https://pfaf.org/user/Plant.aspx?LatinName=Digitalis+lanata>