EVALUAREA MORFOBIOLOGICĂ A UNOR GENOTIPURI *CUPHEA* AIT. ÎN CONDIȚIILE REPUBLICII MOLDOVA

MORPHO-BIOLOGICAL EVALUATION OF SOME *CUPHEA* AIT. GENOTYPES IN CODITIONS OF THE REPUBLIC OF MOLDOVA

Victoria MIHĂILĂ, ORCID: 0000-0003-3984-9477
Universitatea de Stat din Moldova

CZU: 575.22:582.776.1(478) e-mail: victoriamihaila373@gmail.com

Introducerea în cultură a speciilor noi de plante reprezintă acel pilon ce stă la baza dezvoltării unei agriculturi durabile. Problema evidențierii surselor alternative de energie devine tot mai acută în prezent, iar un interes deosebit în realizarea acestui deziderat îl reprezintă valorificarea speciilor de plante ce furnizează uleiuri vegetale. Aceste produse pot fi utilizate în diverse ramuri ale industriei: alimentație, medicină, cosmetologie, dar și în producerea biocombustibilului. În prezent sunt cunoscute numeroase specii de plante ce au un conținut sporit de uleiuri în diferite organe. Printre acestea se regăsesc și reprezentanții genului *Cuphea* (fam. *Lythraceae* Jaume St.-Hil.) care, după diferiți autori, include 250-260 de specii originare din America Centrală şi America de Sud [1, 2]. Investigațiile efectuate anterior au scos în evidenţă prezenţa în semințele multor specii a uleiurilor cu un conținut sporit de acizi grași cu catenă medie (capric, caprilic, lauric, miristic). Aceştia sunt utilizaţi în producerea săpunurilor, detergenţilor, plastificatorilor, produselor cosmetice şi a biocombustibilului cu proprietăţi carburante înalte [2]. Sunt cunoscute două centre mari de diversificare a speciilor *Cuphea*, este vorba despre estul Braziliei şi munţii din estul şi sudul Mexicului; o singură specie este originară din zona Centrală şi de Est a Statelor Unite [1, 4].

În prezenta comunicare se expun unele date ce ţin de manifestarea însușirilor biologice a trei specii din genul *Cuphea* și evidențierea mostrelor ce au demonstrat un înalt potential de producivitate și rezistență în condiţiile Zonei Centrale a Republicii Moldova. Materialul biologic de cercetare a inclus trei specii ale genului *Cuphea*: *Cuphea lanceolata* Ait (I), *Cuphea viscosissima* Jacq. (II) și *Cuphea lutea* Rose (III). Experienţele de câmp au fost montate în parcele experimentale, izolate spaţial conform schemei – 70x40 cm. Pe parcursul perioadei de vegetaţie s-au realizat observaţii fenologice, măsurări biometrice, descrierea manifestării diferitelor caractere morfologice. A fost efectuată analiza individuală a fiecărei plante, axând atenţia asupra următorilor parametri: talia plantei, gradul de ramificare, numărul de flori, fructe şi seminţe per plantă. Rezultatele măsurărilor au fost supuse prelucrării statistice prin intermediul pachetului de soft *Statistica 7*. Prin cercetări s-a stabilit că din componenţa speciilor incluse în studiu fac parte plante anuale, erbacee, heliofile, alogame (I) şi autogame (II, III), cu un sistem radicular pivotant, bine dezvoltat. Tulpina este erectă, ramificată monopodial.

Lăstarii de la primele noduri au o dispoziţie opusă pe tulpină (I, III), iar ceilalţi – alterni (II). Plantele au frunze simple, ovat-lanceolate, cu marginea întreagă, nervaţia – penat-reticulată, aranjate opus pe lăstari. Florile sunt mici, solitare, bisexuate. Caliciul include şase sepale concrescute ce se termină cu şase lobi deltaţi, culoarea poate fi vişinie (I), şi verde (II, III). Corola înglobează şase petale neegale ca dimensiuni (două mari şi patru mici). Culoarea petalelor variază de la violet pal până la vişiniu (I, III); la specia II două petalele dorsale, mai mari, sunt liliachii, iar patru petale ventrale, mici, sunt albe şi străbătute de o nervură roşie în partea centrală. Androceul e compus din 11 stamine, geniceul e sincarpelar. Lăstarii, frunzele şi florile sunt acoperiţi de trihomi glandulari. Fructul e o capsulă polispermă, cu dimensiuni de la 0,8-1,0 cm (II) până la 2,0-3,0 cm (I) numărul de seminţe poate varia de la 8 la 22 (I), 3-6 (II), 5-8 (III). Seminţele au o formă discoidală de culoare brună (I), maro (II), neagră (III). Evaluarea indicilor canitativi ai specimenilor de colecţie a permis evidenţierea unui spectru larg al variabilităţii după toţi parametrii estimaţi, în special numărul de flori, fructe şi seminţe per plantă. Valorile parametrului *talia plantei* variază în limitele 117,4±7,7 – 64,2 ±4,0 la mostrele speciei I (Fig.), iar pentru genotipurile II şi III acestea ating un nivel mai mic.

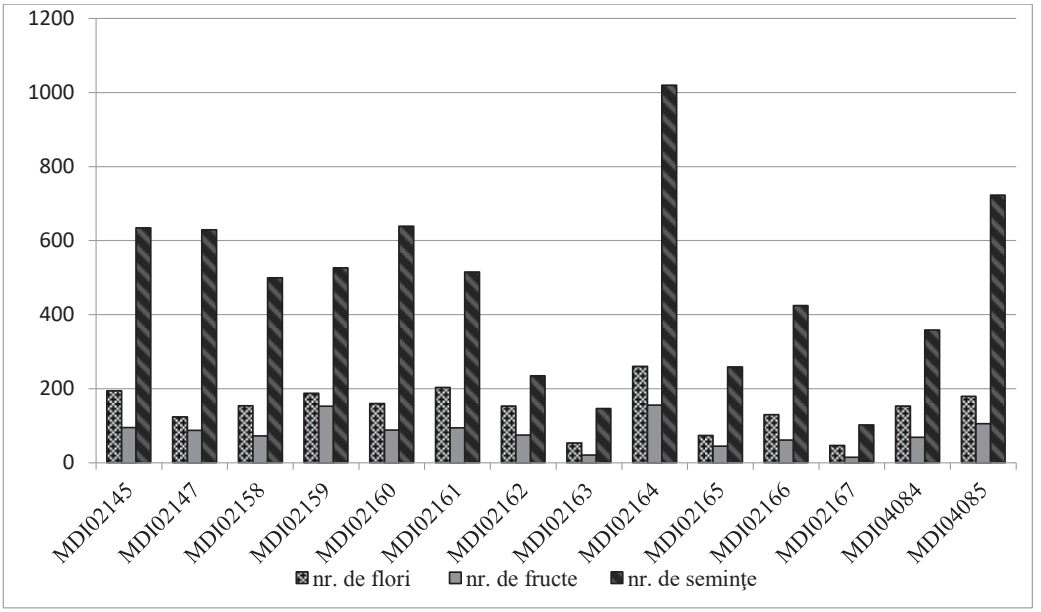


Fig. Variabilitatea unor parametri cantitativi la mostrele speciei *Cuphea lanceolata* Ait.

Cel mai înalt grad al ramificării a fost semnalat la specia I (9,3±1,2 – 18,0±2,3), iar cel mai diminuat – la specia II (9,7±0,8 – 10,4 ±0,6). Cele mai mari dimensiuni ale frunzelor au fost semnalate la specia I, constituind 3,97 cm lungime şi 4,93 cm lăţime, iar cele mai mici – la specia II având 3,5 cm lungime şi 1,69 cm lăţime. Datele parametrului *numărul de flori* au variat esențial la specia I – de la 56,0 (MDI 02167) până

la 260,0 (MDI 02164). Pentru specia II, cel mai mare număr de flori a fost semnalat la mostra MDI 02234 – 121,0; în cazul speciei III valoarea parametrului dat a constituit în medie 199,5. Un înalt coeficient de variaţie a fost detectat şi după *numărul de fructe*, cel mai mare fiind la mostrele speciei I (260,0 – MDI 02164), iar cel mai redus – la specia III (56,0±9,5). Un număr sporit de seminţe pentru specia I a fost semnalat la mostra MDI 02164 – 1019,6 cu un coeficient de variaţie de 75,4%, iar cea mai puţin productivă a fost forma MDI 02167 – 101,63. La specia II mostra MDI 02171 a format un număr mai mare de seminţe – 190,0, iar pentru specia III valoarea medie a acestui parametru a constituit 608,8 (V=20,5%). Speciile investigate sunt receptive la irigarea suplimentară și administrarea nutrienților în sol. Decalajul temperaturilor de zi şi noapte limitează capacitatea de creştere şi dezvoltare a speciilor *Cuphea*.

Pentru prima dată, în Republica Moldova, au fost introduse în cultură trei specii ale genului *Cuphea* Ait. Au fost efectuate studii ce ţin de particularităţile morfobotanice ale acestor specii. În urma evaluărilor effectuate, a fost elucidat un spectru larg al variabilităţii caracterelor cantitative. Variabilitatea în manifestarea majorității parametrilor investigaţi permite de a selecta şi multiplica formele de perspectivă în scopul ameliorării caracterelor utile.

Referințe:

1. GRAHAM, S.A. Revision of Cuphea section Heterodon (Lythraceae). In: *Systematic Bototani Monographs*. 1988, vol. 20. pp. 1-168.
2. BASSAM, N.El. *Handbook of bioenergy Crops: a complete reference to species, development and applications*. Earthscan, 2010. 516 p.
3. OLEJNICZAK, J. Cuphea. In: *Wild Crop Relatives: Genomic and Breeding Resources Oilseed*. 2011, pp. 117-136.
4. ROATH, W. W. et al. Morphological and agronomic variability in Cuphea viscosissima Jacq. In: *Industrial Crops and Products*. 1992. vol. 1, pp. 5-10.

Cercetările au fost realizate în cadrul proiectului Programului de Stat: 20.80009.5107.11 „Conservarea ex situ de lungă durată a resurselor genetice vegetale în Banca de gene cu utilizarea metodelor biologiei moleculare în testarea stării de sănătate a germoplasmei vegetale”, finanțat de Agenția Națională pentru Cercetare și Dezvoltare.