

Raktažolių (*Primula L.*) apibūdinimo aprašas

Judita Varkulevičienė

Vytauto Didžiojo universiteto Kauno botanikos sodas, Ž. E. Žilibero g. 6, LT-46324 Kaunas;
el. paštas: j.varkuleviciene@bs.vdu.lt

Stasė Dapkūnienė

Augalų genų bankas, Vilniaus universiteto botanikos sodas, Kairėnų g. 43, LT-1023 Vilnius;
el. paštas: stase.dapkuniene@gf.vu.lt

Anotacija

Vytauto Didžiojo universiteto (VDU) Kauno botanikos sodo Gėlininkystės mokslo sektoriuje tiriamos Onos Skeivienės, o Vilniaus universiteto botanikos sodo Augalų kolekcijų skyriuje – Jono Evaldo Tarvido sukurtos raktažolių veislės. Raktažolių, kaip ir kitų dekoratyvinių augalų, aprašai turėtų būti naudojami tuomet, kai padeda kuratoriui prižiūrėti ir palaikyti kolekcijas arba kai tai naudinga augalų genetinių išteklių vartotojams. Straipsnyje pateikiamas raktažolių rūšių ir veislių aprašas, atitinkantis *Bioversity International* (toliau – BI) reikalavimus.

Reikšminiai žodžiai: *Primula*, raktažolė, apibūdinimo aprašas.

ĮVADAS

Raktažolės genties rūšys ir veislės pasižymi didele įvairove, ir vienos jų klasifikacijos kol kas nėra. Ch. Grunertas, G. Forresteris, R. Hansenas ir F. Stahlis raktažoles pagal kero dydį, žiedynočio ilgį ir žiedyno formą skirsto į 5 grupes: kiliminės (bestiebės, žemaūgės), skėtiškos (žiedynas skėčio formos), rutuliškos (žiedynas – sudėtinis skėtis), varpelinės (žiedai varpelio formos) ir kandeliabrinės (žiedai ant žiedynočio išsidėstę menturiškai). Ši klasifikacija paprasčiausia ir tinkamiausia gėlininkams selekcininkams (Meriam ir kt., 1992).

Aprašomas augalas nulemia savo aprašo turinį ir apimtį. Lietuvos gėlių selekcininkai sukūrė jurginų, kardelių, vilkdalgių, lelijų, raganių, sanpaulijų, margučių, kročių ir raktažolių (O. Skeivienė, J. Tarvidas) veislių (Skeivienė, 1975; Dapkūnienė ir kt., 2009). Minėtų ir kitų

dekoratyvinių augalų genetinių išteklių kaupimą, tyrimą, geriausių iš jų atranką augalų nacionalinių genetinių išteklių statusui įgyti Lietuvoje koordinuoja Vilniaus universitetas. Nuolatinė augalų nacionalinių genetinių išteklių komisija atrinktų augalų sąrašus aprobuoja ir siūlo Lietuvos Respublikos aplinkos ministerijai suteikti augalų nacionalinių genetinių išteklių statusą bei įtraukti į Centrinę duomenų bazę. Kai augalui Lietuvos Respublikos aplinkos ministro įsakymu suteikiamas augalų nacionalinių genetinių išteklių statusas, sudaromi nustatytos formos, BI (*Bioversity International*) reikalavimus atitinkantys dokumentai, ir duomenys apie šiuos augalus įrašomi į centrinę duomenų bazę (Augalų..., 2004). Dėl šių dienų ir ateities kartų BI yra išsipareigojusi plėtoti augalų genetinių išteklių saugojimą ir naudojimą. Augalų genetinių išteklių dokumentacijoje BI naudoja Paso, Valdymo, Aplinkos ir augavietės, Apibūdinimo ir Įvertinimo aprašus (Dapkūnienė ir kt., 2009). Apibūdinimo aprašai (angl. *characterization descriptors*) padeda lengvai ir greitai atskirti skirtingus fenotipus. Juose nurodomi požymiai, kurie lengvai matomi plika akimi ir vienodai pasireiškia įvairiomis aplinkos sąlygomis. Įvertinimo aprašų (angl. *evaluation descriptors*) turinys priklauso nuo aplinkos, specifinių eksperimentinių planų ir techninių bei materialinių galimybių. Šiuo atveju gali prireikti viso komplekso biocheminių ar molekulinųjų metodų. Pastaruosiuose aprašuose gali būti įvertintas derlius, agronominiai pasiekimai, atsparumas stresui, biocheminiai ir citologiniai parametrai ir pan. (Developing..., 2007). Kalbant apie dekoratyvinius augalus, jau parengti išsamiausi yra tik *Allium* genties augalų aprašai (Descriptors..., 2001).

Darbo tikslas – laikantis BI instituto reikalavimų, parengti raktažolės (*Primula* L.) genties apibūdinimo aprašus (*Characterization descriptors*), padedančius atskirti fenotipus, nurodant jų požymius.

METODIKA

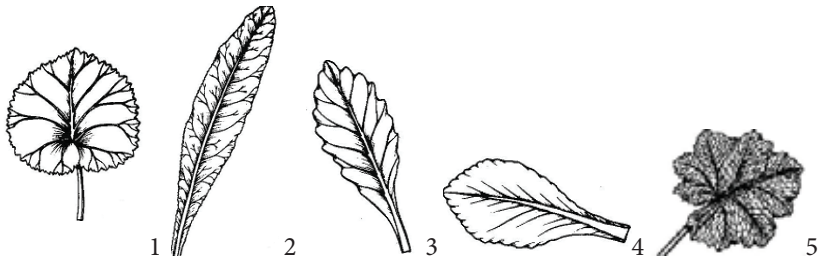
Raktažolės (*Primula* L.) genties apibūdinimo aprašui parengti naudojamos: A. A. Brunt (1996), J. Dagio (1985), D. Dainauskaitės ir bendraautorių (1988), K. Foersterio (1981), O. Skeivienės (1975), W. W. Smitho ir bendraautorių (1977), V. Stanio ir bendraautorių

(2005), V. Šlapakausko ir bendraautorių (2004, 2008), J. Vaidelio (2005) ir J. Varkulevičienės (1998, 1999, 1999, 2002) metodine medžiaga apie *Primula* genties augalus, N. Lapinskienės (Лапінскене, 1986) patarimais apie žolinių dekoratyvinių augalų požeminės dalies vertinimą ir BI patarimais aprašų rengėjams (Developing..., 2007).

REZULTATAI

Vegetatyvinė augalo dalis: augalo požeminės dalies morfologinės savybės tiriamos morfometriniiais metodais, parametrai įvertinami pagal 1–3 balų sistemą. Šakniastiebio ilgis: 1) trumpas (<0,5–1,0 cm); 2) vidutiniškas (<1,0–1,5 cm); 3) ilgas (>1,6–2,0 cm). Šakniastiebio skersmuo: 1) siauras (<0,1–0,4 cm); 2) vidutinis (<0,5–0,7 cm); 3) trumpas (<0,7–0,9 cm). Šaknų sistemos skersmuo: 1) mažas (<7–9 cm); 2) vidutinis (<10–12 cm); 3) didelis (>12–14 cm). Šaknų prasiskverbimo gylis: 1) mažas (<10–13 cm); 2) vidutinis (<13–15 cm); 3) didelis (>15–17 cm). Augalo kero formą sudaro augalo lapų išsidėstymas ir jų gausa, kero tūrio dalį sudaro stiebai, lapai ir žiedai: 1) skrotelė reta – lapai ant ilgo lapkočio (50 %); 2) vidutinio retumo – lapai ant trumpo lapkočio (50–70 %); 3) tanki (70 %). Žiedynkočio aukštis matuojamas nuo žemės paviršiaus iki aukščiausio taško: 1) žiedynas bestiebis (<0,5–1,0 cm) (*P. juliae*); 2) žemas (<5–25 cm); 3) vidutinis (<25–40 cm); 4) aukštas (>40–60 cm). Skrotelės aukštis: 1) žema (<5–10 cm); 2) vidutinė (<10–20 cm); 3) aukšta (>20–30 cm); skersmuo matuojamas horizontaliai nuo vieno lapo viršūnės iki kito lapo viršūnės: 1) skrotelė maža (<5–15 cm); 2) vidutinė (<15–30 cm); 3) didelė (>30–45 cm). Lapo (lapalakščio) forma: 1) širdiška; 2) pailgai širdiška; 3) siaurai elipsiška; 4) elipsiška; 5) plačiai elipsiška; 6) kiaušiniška; 7) pailgai kiaušiniška; 8) plačiai kiaušiniška; 9) skiautėta (1 pav.).

Lapalakščio spalva: 1) žalia; 2) šviesiai žalia; 3) tamsiai žalia; 4) pilkai žalia. Lapalakščio ilgis: 1) trumpas (<5–10 cm); 2) vidutinis (<10–20 cm); 3) ilgas (>20–30 cm); lapalakščio plotis: 1) siauras (<3–5 cm); 2) vidutinis (<5–7 cm); 3) platus (>7–10 cm), jų skaičius kere: 1) keras mažas (<10–20 vnt.); 2) vidutinis (<20–35 vnt.); 3) didelis (>35–45 vnt.).



1 pav. Raktažolių lapalakščio pagrindinės formos: 1 – širdiška, 2 – siaurai elipsiška, 3 – elipsiška, 4 – plačiai elipsiška, 5 – skiautėta

Fig. 1. Lamina forms of primrose: 1 – cordate, 2 – narrow elliptic, 3 – elliptic, 4 – wide elliptic, 5 – lobate.

Generatyvinė augalo dalis: butonizacijos (žiedpumpurių krovimo) pradžia fiksuojama pasirodžius pirmiesiems žiedpumpuriams: 1) kovas, 2) balandis, 3) gegužė, 4) birželis, 5) liepa. Žydėjimo laikas: nurodoma raktažolių žydėjimo pradžia ir pabaiga. Žydėjimo pradžia laikoma, kai pražysta apie 10 % žiedų, pabaiga – likus pavieniams žydintiems augalams pagal vidutinę trukmę dienomis nuo raktažolių atžėlimo iki žydėjimo pradžios. Pagal žydėjimo laiką raktažolės skirstomos į 5 grupes: pirmai labai ankstyvų raktažolių grupei priskiriamos raktažolės, kurios pražysta per 30–40 dienų nuo atžėlimo; antrai grupei – ankstyvosios, kurios pražysta 40–50 dienų po atžėlimo; trečiai grupei priklauso vidutinio ankstyvumo, kurios pražysta po 40–50 dienų; ketvirtai grupei – vėlyvosios, kurios pražysta po 60–70 dienų; penktai grupei – labai vėlyvos, kurios pražysta po 70–80 dienų.

Žiedynas: 1) pavieniai žiedai; 2) paprastasis skėtis (pagrindinė žiedyno ašis sutrumpėjusi, o beveik vienodo ilgio žiedkočiai išauga iš pagrindinės ašies vienos vietos); 3) galvutė (paprastojo skėčio variantas, kai pagrindinė sutrumpėjusi ašis rutuliškai sustorėjusi, o žiedkočiai redukuoti, todėl žiedai bekočiai); 4) varpa (pagrindinė žiedyno ašis pailgėjusi, šoninės ašys sutrumpėjusios, žiedai prie žiedynkočio prisegti be kotelio); 5) menturinis (daugiaaukštis menturinis skėtis, žiedai ant žiedynkočio išsidėstę menturiškai). Vainikėlio (žiedo) forma: 1) varpiška (varpelio formos); 2) piltuviška; 3) vamzdiška. Vainiklapių kraštas:

1) lygus; 2) įskeltas; 3) banguotas; 4) gofruotas. Vainikėlio žiočių (vidinė tarpinė zona tarp vamzdelio ir atbrailos vainikėlio) spalva: 1) geltona, 2) balta, 3) oranžinė. **Žiedų spalva** apibūdinama pagal spalvų skalę. Pirma (prieš brūkšni) nurodoma vyraujanti spalva. Antras ir trečias indekso skaitmenys rodo žiedo spalvą: vienspalviai (*unicolor*) – 101 balti; 102 geltoni; 103 oranžiniai ir t. t. Dvispalviai (*bicolor*) (matomos dvi aiškias ribas turinčios spalvos): 201 balta ir purpurinė; 202 balta ir raudona; 203 geltona ir balta ir t. t. Margaspalviai žiedai (*variegated*) yra tokie, kuriuose su pagrindine spalva kontrastuoja kitos spalvos taškeliai, dėmeliai, dryželių ar siaurų linijų pavidalais.

Dekoratyvumas vertinamas balais (b.). Jį lemia kero, lapų, žiedų bei žiedynų dekoratyvumas, žydėjimo trukmė, vaisių dekoratyvumas bei dekoratyvumo trukmė. Visi balai sumuojami, ir pagal gautą rezultatą nustatomas augalo dekoratyvumas: 1) augalai labai mažai dekoratyvūs (<3); 2) mažai dekoratyvūs (3–5); 3) vidutiniškai dekoratyvūs (6–9); 4) dekoratyvūs (10–12); 5) labai dekoratyvūs (>12). Kero dekoratyvumas: keras dekoratyvus, kai yra tankus. Įvertinama, kokią kero tūrio dalį sudaro lapai ir žiedynai (visi kartu): 1) keras retas (lapai ir žiedynai sudaro mažiau nei 50 % kero), įvertinamas 1 b.; 2) keras vidutinio tankumo (50–70 % kero), įvertinamas 2 b.; 3) keras tankus – skrotelė (daugiau nei 70 % kero), įvertinamas 3 b. Lapų dekoratyvumas – efektingi lapai (pvz., pilkos spalvos lapai, suteikiantys augalui išskirtinumo net jam nežydint) įvertinami 3 b. Žiedų dekoratyvumas: 1) ryškūs, efektingi žiedai įvertinami 3 b. (iš lapijos išsiskiriantys savo spalva, pvz., margaspalviai, mėlyni, pilnaviduriai, skaldyti ir pan. žiedai tarp tamsiai žalių lapų); 2) itin dideli žiedai (≥ 3 –5 cm) įvertinami 3 b.; 3) gausiai žydintys augalai (tokie, kurių intensyviausio žydėjimo metu ant kero visiškai išsiskleidę 15 ir daugiau žiedų) įvertinami 3 b. Žydėjimo trukmė nustatoma užfiksuojant žydėjimo pradžią ir pabaigą; jei žydi 20–30 dienų ir daugiau, įvertinama 3 b. Dekoratyvumo trukmė nustatoma įvertinant visus dekoratyvumo kriterijus (kero, lapų, žiedų, vaisių dekoratyvumas ir žydėjimo trukmė) ir išreiškiama mėnesiais 1–3 mėnesius (3 b.). Jei augalas dekoratyvus ir nežydintis, t. y. galima gėrėtis augalu jam prieš pražystant (po to jis žydi 1 mėnesį), o baigęs žydėti išlieka dekoratyvus 1–2 mėn., tai augalo dekoratyvumo trukmė yra 3 mėn., ir augalas įvertinamas 3 balais.

IŠVADOS

Buvo parengtas raktažolės (*Primula* L.) genties apibūdinimo aprašas, tinkamas naudoti šalies raktažolių morfologinėms dekoratyvinėms savybėms aprašyti.

LITERATŪRA

Augalų nacionalinių genetinių išteklių įstatymas ir poįstatyminiai aktai. Šalies teisės aktai. Europos Sąjungos reglamentas. 2004. Vilnius, 111 p.

Descriptors for Allium (Allium spp.). 2001. International Plant Genetic Resources Institute, Rome, Italy; European Cooperative Programme for Crop Genetic Resources Networks (ECP/GR), Asian Vegetable Research and Development Center, Taiwan: 41. ISBN 92-9043-506-2.

Bioversity international. 2007. Developing crop descriptor lists. Guidelines for developers. *Bioversity technical bulletin*, no. 1, 41. Rome, Italy. ISBN: 978-92-9043-792-1.

DAGYS, J. 1985. *Augalų anatomija ir morfologija.* Vilnius, p. 346.

DAINAUSKAITĖ, D.; VAIDELYS, J. 1988. *Ankstyvosios daugiametės gėlės:* 105–127. Vilnius: Mokslas. ISBN 5-420-00064-4.

FOERSTER, K. 1982. *Der Steingarten der sieben jahreszeiten:* 320. Leipzig.

MERIAM, D. R.; KARLSSON, G. 1992. Primula as a bedding plant. *Journal of the American society for horticultural science:* 77.

SKEIVIENĖ, O. 1975. *Švelniosios raktažolės veislės ir perspektyvūs hibridai:* 71–72. Vilnius: Mokslas.

SMITH, W. W.; FLETCHER, H. R.; FORREST, G. 1977. *The genus Primula:* 132. Vaduz, Liechtenstein: J. Cramer. ISBN: 3768211185.

STANYS, V.; GELVONAIŠKIS, B.; ZALATORIENĖ, G.; STANIENĖ, G.; VARKULEVIČIENĖ, J. 2005. Švelniosios raktažolės (*Primula malacoides* Franch.) lietuviškų veislių DNR polimorfizmas. *Sodininkystė ir daržininkystė*, 24 (2): 105–112.

ŠLAPAKAUSKAS, V.; VARKULEVIČIENĖ, J. 2004. Fluorescent evaluation of growth and ornamentally of primrose (*Primula malacoides* Franch.). *Sodininkystė ir daržininkystė*, 23 (2): 241–247.

ŠLAPAKAUSKAS, V.; STANYS, V.; VARKULEVIČIENĖ, J. 2008. Correlation between chlorophyll fluorescence of primrose (*Primula malacoides* Franch.) and DNA polymorphic bands. *Sodininkystė ir daržininkystė*, 27 (2): 269–275.

ŠTUKĖNIENĖ, G.; DAPKŪNIENĖ, S. 2010. Kardelių apibūdinimo aprašas – vienas iš augalų genetinių išteklių dokumentų. *VDU Kauno botanikos sodo raštai*, 14: 176–183.

VAIDELYS, J. 2005. *Dekoratyviųjų žolinių augalų fenologinių stebėjimų, biometriinių matavimų ir sortimento sudarymo metodika*: 23–31. Mastaičiai: Kauno kolegija. ISBN 9955-586-58-3.

VARKULEVIČIENĖ, J. 1998. *Primula malacoides* Franch. veislių ir hibridų dekoratyvinių savybių aprašymo ir vertinimo metodika („Genofondas“): 7. Vilnius.

VARKULEVIČIENĖ, J. 1999. Švelniosios raktažolės (*Primula malacoides* Franch.) selekcija. *VDU Kauno botanikos sodo raštai*, 9: 53–56.

VARKULEVIČIENĖ, J. 1999. Švelniųjų raktažolių (*Primula malacoides* Franch.) auginimas ir sėklininkystė. *VDU Kauno botanikos sodo raštai*. VDU, 9: 57–62.

VARKULEVIČIENĖ, J. 2002. Švelniosios raktažolės (*Primula malacoides* Franch.) biologinių savybių tyrimų metodika. *VDU Kauno botanikos sodo raštai*. VDU, 10: 47–55. Prieiga per internetą: <http://www.bioversityinternational.org/>. [Žiūrėta: 2011-09-13].

ЛАПИНСКЕНЕ, Н. А. 1986. *Подземная часть травянистых растений и фитоценозов в Литве*. Вильнюс: Мокслас, 176 с.

DEVELOPMENT OF CHARACTERIZATION DESCRIPTORS FOR *PRIMULA*

Summary

Lithuanian cultivars of primroses (*Primula* L.) are created by Ona Skeivienė and Jonas Evaldas Tarvidas. The cultivars of *Primula malacoides* were collected and analysed in the Floriculture Department of Kaunas Botanical Garden of Vytautas Magnus University and other – at Floriculture Plant Collections Department of the Botanical Garden of Vilnius University. Totally all cultivars of primroses were assessed and there is a big variety of its morphological characteristics. The characterization descriptors of *Primula* were prepared for the characterisation of primroses and a tentative descriptor list was developed for the genus considering the recommendations of the Bioversity International.

Key words: *Primula*, primrose, genus, characterization descriptors.