

Krūminės sidabražolės (*Potentilla fruticosa* L.) veislių introdukcijos rezultatai VDU Kauno botanikos sode

Kęstutis Žeimavičius

Vytauto Didžiojo universiteto Kauno botanikos sodas,
Ž. E. Žilibero 2, LT – 46324, Kaunas;
el. p. K. Zeimavicius@bs.vdu.lt

Santrauka

Tyrimai atlikti 2005–2007 m. krūminės sidabražolės (*Potentilla fruticosa* L.) veislių kolekcijoje VDU Kauno botanikos sode. Įvertintas 29 veislių augalų atsparumas 2006–2007 m. žiemai, krūmo aukštis, žydėjimo laikas ir trukmė. Nustatyta, kad augalų atsparumas žiemai svyruoja nuo 1 iki 4, atspariausios – 5 veislės, labiausiai apšalo 3 veislės. Pagal aukštį augalus galima suskirstyti į 5 grupes. Atskirų veislių augalų žydėjimo laikas – 115–145 dienos.

Reikšminiai žodžiai: atsparumas žiemai, sidabražolė, žydėjimas.

ĮVADAS

Krūminė sidabražolė (lietuviškas sinonimas – paprastasis sidabrakrūmis) – *Potentilla fruticosa* L. – vienas dažniausiai želdynuose auginamų augalų. Kelios dešimtys veislių (dekoratyviųjų formų) skiriasi krūmo forma ir aukščiu, lapų atspalviu, žiedų dydžiu (nuo 2 iki 5 cm) ir spalva – nuo sniego baltumo iki visų geltonų atspalvių, nuo švelniai kreminės iki skaisčiai raudonos. Šie maži arba vidutinio aukščio krūmai atsparūs žiemai ir kitoms nepalankioms aplinkos sąlygoms, nereiklūs dirvos derlingumui ir drėgnumui, juos lengva padauginti ir auginti. O svarbiausia – jie žydi net penkis mėnesius: nuo gegužės pabaigos iki pat Vėlinių, keli laipsniai šalčio jiems nekenkia.

Krūminė sidabražolė paplitusi Europoje, Azijoje ir Šiaurės Amerikoje. Daugumos jos veislių kilmė nežinoma. Literatūroje [Krussmann, 1977; Miller, 2002; www.daytonnursery.com] ir kitų nurodoma, kad dalis veislių – ‘Elizabeth’, ‘Longacre’, ‘Goldteppich’, ‘Goldstar’ yra kilusios, kryžminant sidabražolės varietetus var. *mandshurica* ir var. *arbuscula* bei gautas iš jų veisles tarpusavyje. Dauguma autorių ir interneto puslapių nurodo tik žiedų spalvą ir morfologinius požymius.

Lietuvoje iki šio dešimtmečio pabaigos iš sumedėjusių sidabražolių tebuvo auginama tik krūminė sidabražolė (*Potentilla fruticosa*) ir dvi jos veislės – ‘Goldfinger’ ir ‘Veitchii’.

VDU Kauno botanikos sode sidabražolių veislių kolekcija kaupiama nuo 1990 metų. 1998 metais aprašytos 23 veislės, jų žydėjimo laikas, trukmė, morfologiniai požymiai [Baronienė, 1998]. Per 10 metų kolekcija papildyta dar aštuoniomis veislėmis, kurių augalai pasižymi skirtinga žiedų spalva, žydėjimo trukme, atsparumu žiemai. Literatūroje nurodomas beveik visų veislių atsparumas žiemai Lietuvoje [Januškevičius ir kt., 2006]. Tačiau 2006–2007 metų žiema su ryškiais teigiamų ir neigiamų temperatūrų svyravimais bei dideliais šalčiais patikslino informaciją apie kai kurių veislių augalų atsparumą šalčiams.

Šio darbo tikslas – įvertinti 2007 metais Vytauto Didžiojo universiteto Kauno botanikos sode esančią krūminių sidabražolių 29 veislių kolekciją ir joje augančių augalų fiziologinę būklę – pasiskirstymą pagal aukštį, žydėjimo trukmę, žiedų spalvas, atsparumą šalčiui.

TYRIMO METODIKA

Tyrimai atlikti 2005–2007 metais. Augalų sisteminė priklausomybė buvo patikslinta, remiantis literatūros šaltiniais [Griffiths, 1997; Krussmann, 1977].

Augalų amžius (A) nurodomas pagal augalų registracijos knygas. Augalų aukštis (H) nurodomas metrais (m). Jeigu vieno ar kito pavyzdžio augalų yra >3, tai aukštis nurodomas intervale, kur pirmas skaičius – žemiausių augalų aukštis, o antras – aukščiausių.

Žydėjimo laikas ir trukmė buvo stebima 2005–2007 m. Žydėjimo pradžia buvo žymima data, kada išsiskleidė pirmieji žiedai, žydėjimo pabaiga – kada liko pavieniai žiedai.

Atsparumas žiemai buvo vertinamas 2007 m. pavasarį pagal doc. E. Navio pasiūlytą 10 balų skalę [Navys, 2000]: 1 – augalas neapšąla; 2 – iššąla iki 70 % žiedpumpurių; 3 – iššąla iki 70 % vegetatyvinių pumpurų ir iki 30 % vienmečių ūglių; 4 – iššąla ištisai arba iš dalies 30–100 % vienmečių ūglių ir iki 30 % vyresnių šakų; 5 – iššąla iki 70 % dvimečių ir vyresnių šakų (arba krūmų stiebų); 6 – pažeisti kamienai žiemospirgiais (plyšimai iki 3 cm pločio) virš sniego dangos; 7 – pažeisti kamienai žiemospirgiais iki 3 cm pločio šaknies kaklelyje arba bet kuriame aukštyje, žievė atsiknojusi ir pašutusi platesniuose kaip 3 cm įplyšimuose; 8 – iššąla antžeminė dalis (per 70 %), tačiau augalas gali atsistatyti iš gyvybingo luobo; 9 – antžeminė dalis žuvusi, tačiau išlikusios gyvos šaknys ir augalas gali išleisti šaknų atžalas; 10 – iššąla antžeminė dalis ir šaknų sistema.

TYRIMO REZULTATAI

Kolekciją sudaro septyniasdešimt penki 29 veislėms priskiriami 10–12 metų amžiaus augalai, pasodinti eilėmis po 1–4 atskirų veislių individus. Visi augalai vidutiniškai ir gausiai žydi bei dera, skiriasi tik atskirų veislių aukščiai, žydėjimo laikas ir trukmė bei atsparumas žiemai.

Augalų pasiskirstymas pagal krūmo aukštį. Pagal krūmų aukštį veisles galima suskirstyti į 5 grupes. Daugumos sidabražolių veislių krūmai yra vidutinio aukščio, užauga nuo 0,5 m iki 0,9 m žemau-gėms priskirtinos 5 veislės, užaugančios daugiau nei 1,0 m – 6 veislės (1 lentelė).

1 lentelė. Sidabražolių veislių augalų aukštis
Table 1. The height of plants *Potentilla* cultivars

Krūmo aukštis / the height of shrubs	Veislė / cultivar
Užauga iki 0,25–0,40 m	'Manchu', 'Reisenberg', 'Jolina', 'Puodomii', 'Elfenbein'
Užauga iki 0,5–0,60 m	'Elizabeth', 'Goldteppich', 'Hachman's Gigant', 'Primrose Beauty', 'Red Ace', 'Tifordi Crame', 'Veitchi', 'Ochroleuca'
Užauga iki 0,70–0,90 m	'Kobolt', 'Logan', 'Katherine Dykes', 'Goldfinger Nana', 'Fredrichsenii', 'Beesii', 'Tangerine', 'Princess', 'Hopley's Orange', 'Longacre', 'Abbotswood', 'Sunset'
Užauga iki 1,00–1,10 m	'Mackay's White', 'Goldstar', 'Leuchtfuehr'
Užauga iki 1,20–1,50 m	<i>Pot. fruticosa</i> var. <i>davurica</i> , 'Mount Everest', 'Goldfinger'

Veislių pasiskirstymas pagal žiedų spalvą. Labiausiai sidabražolės skiriasi žiedų spalva.

Daugumos veislių žiedų dydis yra 2–3 cm, tik kai kurių – 3,5–4,5 cm kaip 'Elfenbein', 'Goldstar', 'Hachman's Gigant', 'Primrose Beauty', 'Leuchtfuehr' (2 lentelė).

2 lentelė. Žiedų spalva
Table 2. The color of flowers

Žiedų spalva / the color of flowers	Veislė / cultivar
Ryškiai geltona	'Goldfinger', Goldfinger nana, 'Goldstar', 'Hachman's Gigant', 'Goldteppich', 'Jolina', 'Reisenberg', 'Longacre'
Vidutiniškai geltona	'Beesii', 'Kobolt', 'Purdomii', 'Leuchtfuehr', 'Logan'
Šviesiai geltona	'Ochroleuca', 'Katherine Dykes', 'Elizabeth', 'Primrose Beauty', 'Elfenbein'
Šviesiai oranžinė	'Tangerine', 'Sunset'
Ryškiai oranžinė	'Red Ace', 'Hopley's Orange'
Šviesiai rožinė	'Princess', 'Floppy Disc', 'Fredrichsenii'
Balta	'Abbotswood', 'Mackay's White', 'Mount Everest', 'Manchu', 'Veitchii', 'Tilfordi crame'

Veislių pasiskirstymas pagal žydėjimo laiką (trukmę). Sidabražolių veislės vidutinė žydėjimo trukmė – nuo 115 iki 145 dienų, pri-

klausomai nuo pavasario ir rudens klimatinių sąlygų, trukmė gali pasikeisti iki 5–10 dienų. Kolekcijos augalai pradeda žydėti birželio pradžioje, o jeigu pavasaris šiltas – gegužės pabaigoje ir baigia spalio viduryje. Jeigu ruduo ilgas ir šiltas, atskirų veislių augalai žydi iki šalnų – lapkričio mėn. pradžios, neretai ir iškritus pirmajam sniegui.

Atskirų veislių augalai pradeda žydėti skirtingu laiku. Anksčiausiai – birželio pradžioje pražysta ‘Elfen Bein’, ‘Veitchi’, ‘Abbotswood’, ‘Friedrichsenii’, ‘Purdomi’, ‘Goldfinger’, ‘Mount Everest’, ‘Kobold’, ‘Ochroleuca’, ‘Tilford Cream’, vėliau – ‘Hopley’s Orange’, ‘Goldstar’, ‘Logan’, ‘Sunset’, ‘Primrose Beauti’ veislių augalai. Ilgiausiai (iki 140 dienų) žydi ‘Ochroleuca’ ir ‘Tilford Cream’, trumpiausiai (115–120 dienų) – ‘Leuchtfeuer’, ‘Goldteppich’, ‘Princess’, ‘Hopley’s Orange’, ‘Goldstar’ veislių augalai (3 lentelė).

nei vidutinė daugiametė). Tai pats šilčiausias gruodis nuo meteorologinių stebėjimų pradžios. Jo vidutinė oro temperatūra buvo 1–3 °C aukštesnė nei iki šiol daugelyje rajonų buvusio šilčiausio 1960 m. pajūryje.

Sausio mėnesio vidutinė oro temperatūra buvo nuo -0,2 °C kraštiniuose rytiniuose rajonuose iki 3,8°C pajūryje (5,5–7 °C aukštesnė nei vidutinė daugiametė). Dar aukštesnė sausio vidutinė oro temperatūra buvo 1989 m., panaši – 1983 m. 2006–2007 metų žiemą aukščiausia oro temperatūra pakilo iki 9–13 °C ir daugelyje rajonų viršijo iki šiol užregistruotą aukščiausią sausio mėnesio oro temperatūrą. Tik Kybartuose, Laukuvoje ir Telšiuose išsilaikė ankstesni šilumos rekordai. Nuo sausio 23 d. orai atšalo. Naktimis žemiausia oro temperatūra daugelyje rajonų nukrito iki -17–22 °C, Ukmergėje – iki -26 °C, o pajūryje ir pietvakariniuose rajonuose – iki -14–16°C, Nidoje – iki -8 °C.

Didelius šalčius atskirų sidabražolių veislių augalai ištvėrė nevienodai. Įvertinus atsparumą žiemai nustatyta, kad atspariausios (1 balas) buvo 5 veislės. Nežymiai (1–2 balai) apšalo 3 veislių augalai. Kitos veislės apšalo smarkiau: 2 balai – 6 veislės, 2–3 balai – 1 veislė, 3 balai – 10 veislių, 3–4 balai – 1 veislė ir labiausiai nukentėjo, kai iššalo ištaisai arba iš dalies 30–100 % vienmečių ūglių ir iki 30 % vyresnių šakų, – 4 balai – trys veislės. Atspariausios šalčiui – ‘Tiffordi Crame’, ‘Red Ace’, ‘Fredrichsenii’, ‘Kobold’, ‘Mackay’s Weite’, labiausiai apšalo – ‘Princess’, ‘Abbotswood’, ‘Manchu’ (4 lentelė).

4 lentelė. Veislių atsparumas žiemai 2007 metais
Table 4. The hardiness to frost in winter 2007 year

Veislė / cultivar	Atsparumas žiemai balais / number of hardiness to frost
‘Tiffordi Crame’, ‘Red Ace’, ‘Fredrichsenii’, ‘Kobold’, ‘Mackay’s Weite’	1
‘Goldteppich’, ‘Goldfinger’, <i>Potentilla fruticosa</i> var. <i>davurica</i>	1–2
‘Primrose Beauty’, ‘Goldfinger Nana’, ‘Jolina’, ‘Reisenberg’, ‘Ochroleuca’, ‘Logan’	2
‘Purdomii’	2–3
‘Veitchii’, ‘Tangerine’, ‘Leuchtfueer’, ‘Hachman’s Gigant’, ‘Katherine Dykes’, ‘Goldstar’, ‘Mount Everest’, ‘Hopley’s Orange’, ‘Sunset’, ‘Longacre’	3
‘Beesi’	3–4
‘Princess’, ‘Abbotswood’, ‘Manchu’	4

DISKUSIJA

VDU Kauno botanikos sodo krūminių sidabražolių (*Potentilla fruticosa*) kolekciją 2007 m. sudarė 29 veislių augalai. Žinoma, kad ‘Beesi’ ir ‘Katherine Dyces’ veislės kilusios iš Anglijos 1925 metais, ‘Goldfinger’ ir ‘Primrose Beuty’ – iš Olandijos, ‘Goldstar’ veislė – iš Vokietijos. Trijų veislių ‘Goldfinger’, ‘Abbotswood’ ir ‘Jolina’ genetiniai tyrimai AAPD metodu parodė, kad giminingiausias yra ‘Goldfinger’ ir ‘Abbotswood’ veislės [Vitas ir kt., 2008].

Pagal krūmų aukštį juos galima suskirstyti į 5 grupes. Literatūroje [Griffiths, 1997; Krussmann, 1977] nurodomas kiek kitoks galimas atskirų veislių krūmų aukštis. Pavyzdžiui, ‘Ochroleuca’, ‘Mount Everest’, ‘Longacre’ veislių krūmai gali užaugti iki 1,20 m, kai tuo tarpu kolekcijoje jų aukštis siekia 0,6–1,0 m. Įtakos, matyt, turi skirtingas veislių atsparumas žiemai ir Lietuvos klimatinės bei auginimo sąlygos.

Kolekcijoje vyrauja įvairių atspalvių geltonai ir oranžiniais žiedais žydintys augalai. Dauguma veislių pradeda žydėti gegužės pabaigoje – birželio pradžioje, ilgiausiai (iki spalio pabaigos – lapkričio pradžios) gali žydėti šešių veislių augalai.

Per 2006–2007 metų žiemos šalčius visiškai nenukentėjo penkių veislių, o smarkiai apšalo – trijų veislių augalai, nors Lietuvoje jų atsparumas žiemai įvertintas 1–3 arba 2–3 balais [Januškevičius, 2006].

IŠVADOS

VDU Kauno botanikos sodo krūminių sidabražolių (*Potentilla fruticosa* L.) kolekciją 2007 m. sudarė 29 veislių augalai.

Pagal krūmo aukštį, veisles galima suskirstyti į 5 grupes: užaugantys iki 0,25–0,40 m – 5 veislės, 0,5–0,6 m, – 8 veislės, 0,7–0,9 m – 12 veislių, 1,0–1,10 m – 3 veislės ir 1,20–1,50 m – 3 veislės.

Pagal žiedų spalvą veislės pasiskirsto į 7 grupes: ryškiai geltoni, vidutiniškai geltoni, šviesiai geltoni, šviesiai oranžiniai, ryškiai oranžiniai, rausvi ir balti žiedai.

Krūminių sidabražolių veislių žydėjimo laikas – 115–145 dienos, pradeda žydėti birželio pradžioje, kartais gegužės pabaigoje, baigia spalio viduryje. Atskirų veislių krūmai gali žydėti iki lapkričio mėn.

Veislių atsparumas 2006–2007 m. žiemai svyravo nuo 1 iki 4 balų, atspariausias – 5 veislės: ‘Tiffordi Crame’, ‘Red Ace’, ‘Fredrichseni’, ‘Kobold’, ‘Mackay’s Weite’, labiausiai apšalo 3 veislės: ‘Princess’, ‘Abbotswood’, ‘Manchu’.

LITERATŪRA

BARONIENĖ. V. 1998. Paprastojo sidabrakrūmio (*Potentilla fruticosa* L.) dekoratyvinių formų kolekcija VDU Kauno botanikos sode // Dendrologia Lithuanicae IV: 9–14.

DIANA M. MILLER. Shruby *Potentilla*. June 2002. In www.rhs.org.uk.

GRIFFITHS M. 1997. Index of Garden Plants. London.

The HILLER Manual of Trees and Shrubs. 1993. London.

JANUŠKEVIČIUS L., BARONIENĖ V., LIAGIENĖ D. 2006. Sumedėjusių augalų introdukcija, ir aklimatizacija bei jų rezultatai ir perspektyvos Lietuvoje, Kaunas.

KRUSSMANN G. 1977. Handbuch der Laubgehölze. Band II. Berlin und Hamburg.

NAVYS E. 2000. Sumedėjusių augalų žiemos pakenkimai ir jų vertinimo skalės // Dendrologia Lithuania. 5: 67–71.

VITAS A., ŽEIMAVIČIUS K., KUISIENĖ S., VERBYLAITĖ R., ŠABŪNAITĖ J. 2008. Sidabrakrūmių veislių genetinio polimorfizmo tyrimai AAPD metodu // Dekoratyviųjų ir sodo augalų sortimento, technologijų ir aplinkos optimizavimas. Respublikinė mokslinė konferencija. Mokslinių straipsnių rinkinys. Mastaičiai, p. 92–96.

www.daytonnursery.com.

www.meteo.lt/

**STATE OF SHRUBBY POTENTILLAS
(*POTENTILLA FRUTICOSA* L.) PHYSIOLOGY
IN COLLECTION OF KAUNAS BOTANICAL GARDEN
OF VYTAUTAS MAGNUS UNIVERSITY**

K. Žeimavičius

S u m m a r y

The researchs were done in 2005–2007 y. in shrubby potentillas (*Potentilla fruticosa* L.) cultivars collection in Kaunas Botanical Garden of Vytautas Magnus University. Frost hadiness, height of bush, flowering time and span of 29 cultivars were evaluated in 2006–2007 y. winter. Winter hardiness of plants fluctuated from 1 to 4, winterhardy – 5 cultivars, most freeze – 3 cultivars were established. Flowering time of individual cultivars of shrubby potentillas are 115–145 days.

Keywords: shrubby potentillas, flowering, winter hardiness.