

BRUKNIŲ (*VACCINIUM VITIS-IDAEA*) KOLEKCIJA ŠIAULIŲ UNIVERSITETO BOTANIKOS SODE: SUDĖTIS BEI BENDROJI BŪKLĖ

Aurelija Malciūtė¹, Jonas Remigijus Naujalis², Kęstutis Kazimieras Vilkonis¹

¹Šiaulių universiteto Botanikos sodas

²Vilniaus universitetas, Gamtos mokslų fakultetas, Botanikos ir genetikos katedra

Įvadas

Bruknės (*Vaccinium vitis-idaea* L.) paplitę įvairaus drėgnumo spygliuočių miškuose. Nors miškuose šie augalai sudaro sąžalynus, užsienio šalių mokslininkai, tenkindami žmonių poreikius, stengiasi išvesti bruknės veisles, pasižyminčias stabilium derėjimu, vykdo auginimo ir derėjimo tyrimus, rūšies vystymosi ypatumus, perkėlus jas iš natūralių augimviečių. Lietuvoje taip pat atliekami tokio pobūdžio tyrimai (Labokas ir kt., 1997; Stackevičienė ir kt., 1997; Bandzaitienė, 1999; Bandzaitienė, Labokas, 1999; Bandzaitienė, Labokas, 2003).

Šios publikacijos *tikslas* – pateikti bendro pobūdžio informaciją apie Šiaulių universiteto (toliau ŠU) Botanikos sode auginamų bruknių kolekciją, jos sudėtį bei bendrąją būklę.

Uždavinys – paskatinti domėtis perspektyvios uoginės kultūros raida.

Medžiaga ir metodai

Bruknių kolekcija Botanikos sode pradėta formuoti 2004 metais erikinių (*Ericaceae* Juss.) šeimos augalų skyriuje. Didžiąją dalį auginamų bruknės veislių (1 lent.) padovanojo Z. Bandzaitienė (Botanikos institutas). Augalai buvo pasodinti į rūgščių durpių, smėlio bei juodžemio mišinio dirvožemį atviroje, saulėtoje vietoje.

Tyrimai pradėti vykdyti 2006 metais ir tęsiami iki šiol. Bruknių kolekcija tyrimų metu buvo vertinta pagal du iš penkių svarbiausius kolekcijos vertinimo kriterijus (Malciūtė, Naujalis, 2005): pirminio ir antrinio žydėjimo intensyvumą bei bendrąją augalo būklę.

Žydėjimo intensyvumas vertintas vizualiai pagal 4 balų skalę (Januškevičius, Budriūnas, 1987) su mūsų pataisymais: 0 – augalas nežydi; 1 – augalas silpnai žydi (išsiskleidžia tik pavieniai žiedai); 2 – augalas vidutiniškai žydi (išsiskleidžia apie 50% žiedų, lyginant su gausiu vieno ar kito taksono atstovo žydėjimu); 3 – augalas gausiai žydi.

Bendroji būklė vertinta vizualiai pagal 3 balų skalę (Januškevičius ir kt., 1990) su mūsų pataisy-

mais: 1 – gera būklė (gerai išsivystę ūgliai, pumpurai ir lapai, gausiai žydi); 2 – vidutinė būklė (bendras augalo išsivystymas pastebimai silpnėjęs, mažesnis ūglių prieaugis ir sulapojimas, silpniau žydi); 3 – bloga būklė (nežymus ūglių prieaugis, retesnė lapija, pastebimi ligų, kenkėjų ir mechaniniai pažeidimai, augalas silpnai žydi).

Taip pat vizualiai stebėtas bruknių derlingumas (Januškevičius, 2002) po pirminio ir antrinio žydėjimų. Pastoviai vertinama ir analizuojama tik generatyvinę brandą pasiekusių taksonų ir veislių (kiekvieno po 10–25 individus) būklė.

Biologinės bruknės taksonų ir veislių charakteristikos pateiktos remiantis literatūros šaltiniais (Purvinas, 1976; Zilmer, 1985; Grigas, 1986; Jaskonis ir kt., 1987; Smaliukas, 1992; Gustavsson, 1993; Cullen ir kt., 1997; Penney ir kt., 1997; Bandzaitienė, Labokas, 1999; Ragažinskienė ir kt., 2005).

Reikia paminėti, kad nors jau sukurta ir bandoma auginti nemažai bruknės veislių, tiriama jos auginimo technologija, tačiau skirtingų veislių tinkamumas, rekomenduojant jas auginti Lietuvoje, ištirtas dar nepakankamai (Bandzaitienė, Labokas, 2003), todėl Botanikos sode vykdomi tyrimai yra ganėtina aktualūs.

Rezultatai

Šiuo metu Botanikos sode auginama 14 bruknės taksonų bei veislių (Lent.). Kolekcijos kaupimo etape prioriteto bruknių derlingumui ar dekoratyvosioms savybėms neteikiame, tiesiog siekiame introdukuoti didesnę skaičių bruknės taksonų ar veislių. Tačiau parenkant bruknės veisles kultūriniais bruknynams, svarbus ne tik derliaus dydis, bet ir uogų pasiskirstymas: kuo didesnės uogų kekės, esant tam pačiam derliui, tuo našesnis darbas renkant derlių (Bandzaitienė, Labokas, 1999). Tokiais požymiais ŠU Botanikos sode išsiskiria *Vaccinium vitis-idaea* 'Erntesegen' bei *V. vitis-idaea* 'Kostromskaja Rozovaja' veislės atstovai.

Lentelė. **Botanikos sode auginami bruknės taksonai bei veislės, jų atsiradimo kolekcijoje forma, kilmė ir būklė**

Eil. Nr.	Brugnės taksonai ir veislės	Atsiradimo kolekcijoje forma	Gavimo vieta, metai	Pirminio žydėjimo / derėjimo intensyvumas, balai	Antrinio žydėjimo / derėjimo intensyvumas, balai	Bendroji būklė, balai
1.	<i>Vaccinium vitis-idaea</i> L.	Krūmokšniai	Valstybinis Mūšos–Tyrelio telmologinis draustinis, 2007	.*	-	-
2.	<i>Vaccinium vitis-idaea</i> L. ssp. <i>minus</i> (Lodd.) Hultén	Sėklos	Jardin botanique de Montreal, Canada, 2006	-	-	-
3.	<i>Vaccinium vitis-idaea</i> L. var. <i>leucocarpum</i> Asch. et Magn.	Krūmokšniai	Botanikos institutas, 2005	2–3/3	3/3	3
4.	<i>Vaccinium vitis-idaea</i> L. var. <i>minus</i> Lodd.	Krūmokšniai	Botanikos institutas, 2005	2–3/3	0	3
5.	<i>Vaccinium vitis-idaea</i> ‘Erntedank’	Krūmokšniai	Botanikos institutas, 2005	2–3/3	3/3	3
6.	<i>Vaccinium vitis-idaea</i> ‘Erntesege’n	Krūmokšniai	Botanikos institutas, 2005	2–3/3	3/3	3
7.	<i>Vaccinium vitis-idaea</i> ‘Ertekronė’	Krūmokšniai	Botanikos institutas, 2005	2–3/3	0	3
8.	<i>Vaccinium vitis-idaea</i> ‘Konstromička’	Krūmokšniai	Botanikos institutas, 2005	3/3	3/3	3
9.	<i>Vaccinium vitis-idaea</i> ‘Koralle’	Krūmokšniai	Vilniaus universiteto Botanikos sodas, 2004	2–3/3	3/3	3
10.	<i>Vaccinium vitis-idaea</i> ‘Kostromskaja Rozovaja’	Krūmokšniai	Botanikos institutas, 2005	3/3	3/3	3
11.	<i>Vaccinium vitis-idaea</i> ‘Masovia’	Krūmokšniai	Botanikos institutas, 2005	2–3/3	3/3	3
12.	<i>Vaccinium vitis-idaea</i> ‘Rubin’	Krūmokšniai	Botanikos institutas, 2005	3/3	0	3
13.	<i>Vaccinium vitis-idaea</i> ‘Sanna’	Krūmokšniai	Botanikos institutas, 2005	2–3/3	3/3	3
14.	<i>Vaccinium vitis-idaea</i> ‘Sussi’	Krūmokšniai	Botanikos institutas, 2005	3/3	3/3	3

*Brugnės į tyrimą neįtrauktos, nes kolekcijoje atsirado tik 2007-ais metais arba yra priešgeneratyvinės brandos

Botanikos sode auginamų bruknių biologinės charakteristikos:

Vaccinium vitis-idaea

5–15 cm aukščio visžalis krūmokšnis su požeminiais, šliaužiančiais, žvynuotais, išsisknijančiais stiebeliais. Jaunos šakelės pūkuotos. Lapai 1,2–2,5 cm ilgio ir 6–12 mm pločio, elipsiški, ar atvirkiškiei, kiaušiniškiei, lygiakraščiei, raitytu pakraščiu. Viršutinė lapų pusė tamsiai žalia, blizganti, apatinė blyškiai žalia. Vainikėlis rausvai baltas, atviras, varpelio formos, į išorę lenktomis

skiautėmis. Žiedai 3 mm skersmens, nusvirę, tankiose, kabančiose kekėse, truputį kvapnūs. Taurelė keturskiautė, rečiau penkiaskiautė, jos skiautės trikampiškos, blakstienotos. Kuokelių 8 (10), prie pagrindo plaukuoti. Žydi gegužės–birželio ir antrą kartą liepos–rugpjūčio mėnesiais. Vaisius – tamsiai raudonos spalvos, blizganti, daugiasėklė, nelabai sultinga, 3–8 mm skersmens uoga. Jos viršuje yra taurelės liekana. Uogos prinoksta rugpjūčio–rugsėjo mėnesiais. Sėklos raudonai rudos spalvos, pusemėnuliškai sulenktos,

tinkliškai duobėtos, išilgai vagotos, blizgančios, 1,2–2,2 mm ilgio bei 0,4–0,9 mm pločio. Sėklos sudaro apie 10% absoliučiai sausos uogos masės. Dauginasi šakniastiebinėmis atžalomis ir sėklomis, išnešiojamomis uogomis mintančių paukščių. Tarpsta Europoje, Sibire, Šiaurės Amerikoje.

Bruknių uogose yra organinių rūgščių, cukraus, pektino, benzoinės rūgšties, kuri pasižymi antibiotinėmis savybėmis. Lapuose yra arbutino, rauginių medžiagų, hidrochinono. Uogos naudojamos maistui, lapai medicinoje. Bruknės yra medingi augalai.

Reikia paminėti, jog nors tipinės rūšies uogų sudėtis ištirta pakankamai išsamiai, tačiau mokslinės medžiagos apie bruknių veislių uogų sudėtį yra palyginti nedaug.

V. vitis-idaea ssp. minus

10–20 cm aukščio krūmokšnis. Lapai apvalūs. Uogos ryškiai raudonos. Tarpsta Šiaurės Amerikoje, Eurazijoje.

V. vitis-idaea var. leucocarpum

25–30 cm aukščio krūmokšnis. Lapai atvirkščiai kiaušiniški. Uogos stambios, baltos spalvos. 1993 metais šis baltauogis bruknės varietetas rastas Švenčionėlių urėdijoje.

V. vitis-idaea var. minus

2–12 cm aukščio krūmokšnis. Uogos tamsiai raudonos spalvos. Tarpsta Niūfaundlende bei Labradore (Kanada).

V. vitis-idaea ‘Erntedank’

Iki 20 cm aukščio krūmokšnis. Lapai šviesiai žali. Uogos smulkios, šviesiai raudonos, silpnai rūgščios. Kasmet subrandina du derlius. Išvesta Vokietijoje 1975 metais.

V. vitis-idaea ‘Erntesegen’

Iki 40 cm aukščio krūmokšnis. Ūgliai lankstūs. Lapai stambūs, pailgi. Uogos labai stambios (apie 1 cm skersmens), šviesiai raudonos spalvos, rūgštokos. Išvesta Vokietijoje 1981 metais.

V. vitis-idaea ‘Ertekrone’

15–20 cm aukščio krūmokšnis. Lapai tamsiai žali, kiek apvalesni nei tipinės rūšies. Uogos stambios, tamsiai raudonos spalvos, saldžiarūgštės. Kasmet subrandina du derlius. Išvesta Vokietijoje 1978 metais.

V. vitis-idaea ‘Konstromička’

15–18 cm aukščio krūmokšnis. Uogos apie 7–8 mm skersmens, tamsiai raudonos spalvos, sultingos, saldžiarūgštės. Išvesta 1995 metais Rusijoje.

V. vitis-idaea ‘Koralle’

Iki 30 cm aukščio krūmokšnis. Ūgliai ilgi. Lapai ovalūs, tamsiai žali. Uogos vidutinio dydžio,

ryškiai raudonos spalvos, rūgštokos. Tai yra viena iš seniausių ir labiausiai paplitusių veislių Europoje. Išvesta Olandijoje 1969 metais.

V. vitis-idaea ‘Masovia’

Iki 10 cm aukščio krūmokšnis. Uogos gana smulkios, tamsiai raudonos spalvos, rūgštokos. Išvesta Lenkijoje 1985 metais.

V. vitis-idaea ‘Kostromskaja Rozovaja’

Iki 15 cm aukščio krūmokšnis. Uogos stambios (apie 1 cm skersmens), rausvos spalvos, sultingos, saldžiarūgštės. Išvesta 1995 metais Rusijoje.

V. vitis-idaea ‘Rubin’

Iki 15–18 cm aukščio krūmokšnis, greitai suformuojantis ištisinį sąžalyną. Uogos vidutinio stambumo, tamsiai raudonos. Išvesta 1997 metais Rusijoje.

V. vitis-idaea ‘Sanna’

15–25 cm aukščio krūmokšniai, greitai suformuojantis ištisinį sąžalyną. Lapai elipsiški, atvirkščiai kiaušiniški. Uogos stambios, apvalios, raudonos spalvos. Išvesta 1988 metais Švedijoje.

V. vitis-idaea ‘Sussi’

15–25 cm aukščio krūmokšnis. Ūgliai vertikalūs. Uogos stambios, tamsiai raudonos. Išvesta 1986 metais Švedijoje.

Botanikos sode auginamiems bruknės taksonų bei veislių atstovams vegetacijos periodo metu būdingi pirminis ir antrinis žydėjimai. Įvertinus šių augalų žydėjimo intensyvumą, galima teigti, jog tiek pirminio, tiek ir antrinio žydėjimo metu šie augalai žydi beveik tokiu pat intensyvumu. Reikia paminėti, jog bruknės Botanikos sode dažniausiai pirmą kartą žydi gegužės–birželio mėnesiais. Antrinis žydėjimas būdingas rugpjūčio mėnesį, o pavieniai augalai kartais gali žydėti iki pat šalną.

Pirminis žydėjimas įvertintas balų intervalu, nes kasmet žydėjimo intensyvumas būna nevienodas, todėl reikia tolimesnių tyrimų. Apie 67% bruknės taksonų ir veislių tyrimų metu žydėjo vidutiniškai–intensyviai (2–3 balai). Gausiai (3 balai) žydėjo apie 33% bruknės veislių. Nors ir nežymiai, tačiau antrinis žydėjimas per tyrimų laikotarpį buvo intensyvesnis. Antrą kartą nežydėjo *V. vitis-idaea* var. *minus*, *V. vitis-idaea* ‘Ertekrone’ bei *V. vitis-idaea* ‘Rubin’. Visi likusieji taksonai ir veislės pasižymėjo gausiu (3 balai) žydėjimu. Tiriant bruknės atstovus natūraliomis sąlygomis, pastebėta, kad šie augalai antrą kartą žydi ne taip intensyviai kaip pirmą (Bandzaitienė, Labokas, 1999).

Daugeliui bruknės veislių būdinga tai, kad vegetacijos periodo metu jos sunokina du uogų derlius. Tyrimų metu tiek po pirminio žydėjimo, tiek ir po antrinio bruknės taksonai ir veislės derėjo gausiai (3 balai).

Žydėjimo intensyvumas ir derėjimas yra svarbus bruknės dekoratyvumą apibūdinantis rodiklis, mat šių augalų uogos išsilaiko iki rudeninių šalnų (spalio–lapkričio mėnesių). Tokiu būdu, bruknės atstovai galėtų būti perspektyvūs auginti įvairaus pobūdžio želdynuose. Kol kas detalesnių tyrimų rezultatų apie Botanikos sode auginamų bruknių auginimo perspektyvas nepateikta, nes reikia tolimesnių tyrimų.

Apibendrinus pradinis tyrimų duomenis, galima teigti, jog tirti *V. vitis-idaea* atstovai kasmet gausiai žydi (susumavus pirminio ir antrinio žydėjimo tyrimų rezultatus) ir dera (3 balai) bei pasižymi gera bendrąją būkle (3 balai). Kolekcijoje auginami bruknės atstovai gerai įsitvirtino, krūmokšniai kasmet plečiasi ir iš požeminių išsisknijančių stiebelių išaugę ūgliai formuojasi į naujus parcialinius kerelius.

Išvados

1. *V. vitis-idaea* taksonų ir veislių kolekcija Botanikos sode pradėta formuoti 2004 metais *Ericaceae* šeimos augalų skyriuje. Didžioji dalis bruknės veislių gauta iš Botanikos instituto.
2. Tyrimų metu bruknės taksonų ir veislių atstovai buvo vertinti pagal du iš penkių svarbiausių kolekcijos vertinimo kriterijų: žydėjimo intensyvumą bei bendrąją augalo būklę.
3. Botanikos sode auginamiems bruknės taksonų ir veislių atstovams vegetacijos periodo metu būdingi pirminis ir antrinis žydėjimai. Tokiu būdu jos sunokina du uogų derlius.
4. Žydėjimo intensyvumas ir derėjimas yra svarbus bruknės dekoratyvumą apibūdinantis rodiklis, todėl bruknės atstovai galėtų būti perspektyvūs auginti įvairaus pobūdžio želdynuose.
5. Tirti bruknės atstovai kasmet gausiai žydi ir dera (3 balai) bei pasižymi gera bendrąją būkle (3 balai).
6. Kolekcijoje auginamos bruknės gerai įsitvirtino, krūmokšniai kasmet plečiasi ir iš požeminių išsisknijančių stiebelių išaugę ūgliai formuojasi į naujus parcialinius kerelius.

Literatūra

1. Bandzaitienė Z., 1999, Influence of growth conditions on lingonberry (*Vaccinium vitis-idaea* L.) yielding and yield forecast. *Botanica Lithuanica*. Vol. 5. Nr. 1. P. 3–12.
2. Bandzaitienė Z., Labokas J., 1999, Bruknės (*Vaccinium vitis-idaea* L.) veislių, morfotipų bei varietetų

- augimo ir derėjimo palyginamieji tyrimai. *Botanica Lithuanica*. Vol. 5. Nr. 4. P. 303–312.
3. Bandzaitienė Z., Labokas J., 2003, Švediškų bruknės veislių ‘Sanna’ ir ‘Sussi’ auginimas Lietuvoje. In: *Floristinių tyrimų perspektyvos vakarų Lietuvos regione*. P. 17–19.
4. Cullen J., Alexander J. C. M., Brickell C. D., Edmonson J. R., Green P. S., Heywood V. H., Jørgensen P. M., Jursy S. L., Kness S. G., Matthews V. A., Maxwell H. S., Miller D. M., Nelson E. C., Robson N. K. B., Walters S. M., Yeo P. F., 1997, *The European Garden Flora*, 5. Cambridge.
5. Grigas A., 1986, *Lietuvos augalų vaisiai ir sėklos*. Vilnius. P. 338.
6. Gustavsson B., 1993, Lingonberry breeding and cultivation (*Vaccinium vitis-idaea* L.). *Acta Horticulturae*. Nr. 346. P. 311–313.
7. Januškevičius L., Budriūnas A. R., 1987, *Lietuvoje auginami medžiai ir krūmai*. Vilnius.
8. Januškevičius L., 2002, Sumedėjusių augalų introdukcijos ir aklimatizacijos Lietuvoje pagrindiniai principai ir perspektyvos. *Dendrologia Lithuaniae*. Nr. 6. P. 53–68.
9. Jaskonis I., Urbonas V., Červokas V., 1987, *Mažieji miško turtais*. Vilnius.
10. Labokas J., Butkienė Z., Butkus V., Stackevičienė E., 1997, Distribution and intraspecific diversity of some berry plants in Lithuania. *Botanica Lithuanica*. Vol. 1. P. 83–89.
11. Malciūtė A., Naujalis J. R., 2005, Rhododendrons (*Rhododendron*) in Botanical Garden of Šiauliai University: the formation of the collection and its composition. *Botanica Lithuanica*. Vol. 11. Nr. 4. P. 211–220.
12. Penney B. G., Hendrickson P. A., Churchill R. A., Butt A., 1997, The Wild Partridgeberry (*Vaccinium vitis-idaea* L. var. *minus* Lodd) Industry in Newfoundland and Labrador and the Potential for Expansion Utilizing European Cultivars. *Acta Horticulturae*. Nr. 446. P. 139–142.
13. Purvinas E., 1976, *Ericales* eilė (išskyrus *Oxycoccus* gentį). *Lietuvos TSR flora*. T 5. Vilnius. P. 121–123.
14. Ragažinskienė O., Rimkienė S., Sasnauskas V., 2005, *Vaistinių augalų enciklopedija*. Kaunas.
15. Smaliukas D., Lekavičius A., Butkus V., Jaskonis J., 1992, *Lietuvos naudingieji augalai*. Vilnius.
16. Stackevičienė E., Butkus V., Butkienė Z., 1997, Stambiauogių spanguolių, sodinių ir siauralapių šilauogių bei bruknės introdukcija ir jų kultivavimo pagrindai. *Žemės ūkio mokslai*. Nr. 2. P. 58–70.
17. Zillmer A., 1985, Beschreibung von funf Preiselbeersorten. *Erwerbsobstau*. Nr. 26. P. 282–283.
18. Янушкявичюс Л., Будрюнас А., Баронене В., Тамошаускаене С., Жеймавичюс К., 1990, *Древесные растения Каунасского ботанического сада*. Вильнюс.

COWBERRY (*VACCINIUM VITIS-IDAEA*) COLLECTION IN THE BOTANICAL GARDEN OF ŠIAULIAI UNIVERSITY: COMPOSITION AND GENERAL CONDITION

Aurelija Malciūtė, Jonas Remigijus Naujalis, Kęstutis Kazimieras Vilkonis

Summary

In the Botanical Garden of Šiauliai University the collection of cowberry plants was started to accumulate in 2004. Currently 14 of species and cultivars in the Botanical Garden are being grown. A very important factor defining ornamental properties of cowberry is intensity of their flowering and fruiting.

All of *Vaccinium vitis-idaea* taxa and cultivars in the collection flower and fruit abundantly. The general condition of the cowberry in the Botanical Garden is good.

Key words: *Vaccinium vitis-idaea*, flower, fruit, general condition, suitability for cultivation.

Įteikta 2008-03-20