

RIEŠUTMEDŽIŲ HIBRIDAI

Šalia mums įprastų graikinių riešutmedžių auga jų artimi giminaičiai mandžiūriniai, pilkieji, juodieji, ailantalapiai (japoniniai), kurie, jei žydėjimo laikas sutampa ir pučia palankus vėjas, vieni kitus apdulkina. Tad mus supantys riešutmediniai augalai, padauginėti riešutais, dažniausiai yra tarprūšiniai arba tarpveisliniai hibridai.

Vyrmanto Radzevičiaus (7), „Pixabay“ (2) nuotr.



VYRMANTAS RADZEVIČIUS –

sodininkas mėgėjas iš Kauno, kuris jau daugiau kaip 50 metų kolekcionuoja ir dauginą riešutus brandinančius augalus.

Jei kils klausimų, straipsnio autoriui galite skambinti mob. tel. +370 656 33 588 arba susisiekti el. p. radonas@radonas.lt.

Žiedadulkių kelionės

Lietuvoje vis dar įprasta riešutmedžius dauginėti sėklomis (sėjinukais), tikintis, kad išaugęs medis paveldės motininio augalo savybes, ir nesusimąstant apie tai, kad sėklos yra pasmerktos paveldėti ne tik motininio augalo, bet ir tėvo (tėvų) savybes. Moteriškų žiedų žydėjimas trunka vidutiniškai 7–12 dienų. Šis laikas priklauso nuo aplinkos temperatūros, santykinio oro drėgnumo, kritulių ir kitų veiksnių. Moteriškas žiedas būna vaisingas apie 3–5 dienas, ir jei vėjas atneš vyriškų žiedadulkių, vaisius užsimegęs. Jeigu šiuo laikotarpiu nebus apdulkinamas, žiedas nudžiūvis.

Priklausomai nuo vėjo krypties, jo stiprumo, daugelio meteorologinių sąlygų (kritulių, santykinio oro drėgnumo), žiedadulkės ir jų kiekiai, atpučiami ant augalo, kinta. Žiedadulkių dydis – apie 30 μ. Atsižvelgiant į aplinkos sąlygas, jos išlieka gyvybingos 7–15 dienų, vadinasi, per šį laikotarpį gali nukeliauti dešimtis ir šimtus kilometrų. Vertikalios oro srovės (termikai) žiedadulkes gali iškelti į kelių kilometrų aukštį, kur jos išlieka gyvybingos ir 0–5 °C temperatūroje. Prisiminę Alpių snieguotose kalnuose prieš keletą

metų iškritusį geltoną sniegą, nudažytą Sacharos dykumos smėlio, galime pafantazuoti, kaip toli nukeliauja vyriškos žiedadulkės, ieškomamos savo moteriško žiedo.

Graikiniai riešutmedžiai dažniausiai yra dichogaminiai augalai (žiedai ir dulkinės subręsta skirtingu metu), tad moteriški žiedai apvaisinami vyriškomis žiedadulkėmis, vėjo atnešamomis nuo giminingų augalų. Didžiausia tikimybė, kad efektyviausiai apdulkins arčiausiai augantis riešutmedis, žydintis tuo pačiu metu, jei vėjas pūs nuo jo pusės. Pasikeitus vėjo kryptims, jį apdulkins jau kitas ar kiti giminingi riešutmedžiai. Tai truks 7–12 dienų, kol moteriški žiedai bus vaisingi. Didelė tikimybė, kad šie žiedai bus apvaisinti skirtingų apdulkinančiųjų (tėvų) ir vaisiai turės skirtingą genetinę informaciją. Nors riešutai yra identiško dydžio ir formos, genetinė informacija iš sėklos bus perduota išdygusiam naujam riešutmedžiui ir, žinoma, skirsis nuo jį išauginusio motininio augalo. Svarbiausia, kiek ji skirsis. Kas turi didžiausios įtakos tam skirtumui?

Tarprūšiniai hibridai

Mūsuose yra natūralus supratimas, kad riešutmedis – tik graikinis, o jis geras tada, kai duoda skanius riešutus, ir daug, ir anksti, ir nebijo šalčių bei ligų, ir... Vienintelis giminitis širdžiavaisis riešutmedis dar šiek tiek domina kaip egzotinis, vedantis nekarčius riešutus, o mandžiūrinis, pilkasis ar juodasis kotiruojami kaip išvis menkaverčius vaisius brandinantys augalai. Aišku, jie neauginami kiekvienoje sodyboje dėl riešutų, bet kaip dekoratyvinius rasite ne tik dvarų ar dendrologiniuose parkuose, bet ir vienkiemiuose. Šie laukiniai graikinio riešutmedžio giminaičiai turi vieną savybę, dėl kurios nuvertinami – riešutus storais lukštais ir labai mažais branduoliais, kurie išimami labai sunkiai. Tiesa, jie turi ir gerų savybių – atsparūs šalčiui ir ligoms.

Kai minėti giminaičiai, vėjo padedami, apdulkina mūsų graikinį riešutmedį, subrędę jo riešutai vizualiai niekuo nesiskiria nuo tų, kurie susidaro jį apdulkinus kitam graikiniam riešutmedžiui. Tik šiuos riešutus pasėjus pamatomas

skirtumas tarp motininio ir naujų augalų: skiriasi jų augamas, atsparumas, vaisių forma, dydis, branduolių išėiga ir t. t. Tokie augalai vadinami tarprūšiniais hibridais. Kai vienos veislės graikinis riešutmedis apdulkina kitos veislės graikinį riešutmedį, iš jo riešuto išaugęs naujas augalas vadinamas tarpveisliniu hibridu. Tokio hibrido sudaiginti vaisiai savo savybėmis mažiau skirsis nuo motininio augalo vaisių nei tarprūšinio hibrido.

Hibridinius riešutmedžius, patys to nežinodami, platiname daugindami sėjinukais. Iš esmės tai nėra blogai, jei daroma selekcijos tikslams. Bet tada, kai selekcija baigta ir augalas siūlomas vartotojams toks, koks išaugintas ir užregistruotas kaip veislė, toliau galimas tik vegetatyvinis dauginimas, kad nauji augalai paveldėtų 100 % veislinio augalo savybių.

Šiuo metu užregistruota daug tarprūšinių hibridų, kurie plačiai auginami ir konkuruoja su geriausiomis graikinių riešutmedžių veislėmis. Jų didžiausias privalumas – atsparumas šalčiui ir ligoms. Skelbiama, kad graikinio ir mandžiūrinio riešutmedžių hibridai atlaiko 38–40 °C šaltį ir auginami 3-ioje klimato zonoje, graikinio ir pilkojo hibridai ištveria 35–38 °C, graikinio ir širdžiavaisio, graikinio ir juodojo – 34–36 °C temperatūrą be pažeidimų. Lietuvoje jie dėl atsparumo šalčiams nėra būtini, bet dėl atsparumo ligoms sveikintini.

Sutikite, riešutmedžiai Lietuvoje auginami dėl riešutų kaip maisto, todėl jų skonis ir kiekis yra labai svarbūs renkantis veislę. Pagal šį kriterijų graikinis riešutmedis gauna aukščiausią įvertinimą, todėl ir hibridai neturi būti prastesni. Graikinio ir mandžiūrinio riešutmedžių hibridai pasižymi dideliu atsparumu šalčiui (iki –40 °C). Tai graikinio riešutmedžio formos augalas, kurio riešutų branduolių išėiga – apie 30–50 %. Paprastai branduolių išėiga būna mažesnė tų hibridų, kurie atsparesni šalčiui.



Pilkojo ir širdžiavaisio riešutmedžių hibridas 'Mitchell'



Graikinio ir juodojo riešutmedžių hibridas 'Dooley 69E'



Veislės 'Imshu' ir hibridų derliaus palyginimas

Graikinio ir pilkojo, graikinio ir širdžiavaisio riešutmedžių hibridai irgi mažiau bijo šalčio. Vienas iš jų būdingųjų požymių – riešutų augimas kekėmis. Puikus pavyzdys – iš Uzbekijos pas mus atkeliavęs 'Ideal' arba 'Korenovskij' iš Rusijos. Dar plačiai yra žinomas pilkojo ir širdžiavaisio hibridas 'Mitchell', kuris dėl atsparumo šalčiui auga 3-ioje klimato zonoje. Visi šie hibridai gali būti dauginami tik skiepijant, nes sėjinukai, priklausomai nuo jų tėvo, įgyja savybių, paprastai būdingų laukinėms formoms.

Prieš 10 metų eksperimentuodamas pasodinau 20 vizualiai vienodų, panašaus dydžio širdžiavaisio riešutmedžio 'Imshu' sėklų. Šios veislės riešutų branduolių išėiga – apie 33 %. Praėjus 7 metams, pradėjo derėti 2, po 9 metų – dar 7 augalai. Iš jų tik du užaugino širdies formos riešutus, kurie lengvai skyla ir kurių branduoliai išimami sveiki, išėiga – apie 15–20 %. Kitų augalų riešutų forma panaši į lipniojo, pilkojo ar mandžiūrinio riešutmedžio. Jų lukštai stori, skyla sunkiai, branduoliai išimami dalimis arba visiškai neišimami, išėiga irgi tik 15–20 %.

Širdžiavaisis riešutmedis 'Imshu' auga medelyne, kurio kaimynystėje yra graikinių, juodųjų ir kitų veislių širdžiavaisių riešutmedžių. Darau išvadą, kad žydintis 'Imshu' buvo apvaisintas šalia ar toliau augančių riešutmedžių vyriškomis žiedadulkėmis, kurias atnešė vėjas. Dėl to iš jo sėklų išaugo 2 tarpveisliniai ir 7 tarprūšiniai hibridai, kurie kokybe neprilygo motininiam augalui. Naujų hibridų riešutų kokybė taip pat prastesnė. Kitos savybės (atsparumas šalčiui, ligoms, derlingumas ir kt.) nebuvo tiriama.

Tarpveisliniai hibridai

Dirbtiniai tarpveisliniai hibridai kuriami siekiant patobulinti kurią nors žinomą veislę. Geras pavyzdys yra 'Chandler', labai derlinga lateralinio derėjimo graikinio riešutmedžio veislė, kurios trūkumas – nepakankamas atsparumas šalčiui. Ją kryžminau su šalčiui atspariomis kanadietėškoms 'Ames', 'Combe', 'Broadview', norėdamas gauti šalčiui atsparesnę derlingą lateralinio derėjimo veislę, kuriai tiktų Lietuvos klimatas.

Kitas pavyzdys – sukurti vėlyvos vegetacijos graikinį riešutmedį, kuris išvengtų vėlyvų pavasario šalnų. Prancūziškų veislių 'Ferner', 'Lara', 'Franquette' vegetacijos pradžia 10–15 dienų vėlyvesnė nei kitų, bet jos yra nepakankamai atsparios šalčiui. Šias veisles kryžminant su irgi vėlyvomis rusiškoms ES 87-19 ir ES 3-21, kurių atsparumas šalčiui didelis, gaunamos vėlyvos vegetacijos pradžios lateralinio derėjimo veislės, atsparios šalčiui ir ligoms.



Tarpveislinių hibridų kūrimas

Kaip kuriami dirbtiniai tarpveisliniai hibridai?

Tam, kad motininis augalas būtų apvaisintas žinomos veislės žiedadulkėmis, šias reikia surinkti ir išsaugoti gyvybingas iki apvaisinimo. Vyriški žirginiai skinami tuo metu, kai pradeda skleistis, ir džiovinami kambario temperatūroje tamsoje. Po 2–3 dienų žiedadulkės surenkamos į sandarų indą ir padedamos į 0–5 °C temperatūros šaldytuvą. Taip jos išlieka gyvybingos 10–12 parų. Be to, oro drėgnis turi būti sumažintas. Eksikatoriuje (sandarus storasienis indas su anga vakuumui sudaryti) virš bevandenio kalcio chlorido 0–5 °C temperatūroje žiedadulkės būna gyvybingos apie 20 dienų. Šį indą užvakuumavus, jas galima išlaikyti gyvybingas iki mėnesio.

Prieš numatomą moteriškų žiedų apvaisinimą augalą reikia paruošti. Jį visą arba tik šaką reikia izoliuoti nuo kitų žiedadulkių. Dėl to užmaunamas tinklinis maišas, kurio akučių dydis – apie 20–25 μ. Prieš tai nukarpomi visi vyriški žirginiai. Kai moteriški žiedai išsiskleidžia, į maišą purškiamos augalo apdulkinčio žiedadulkės, paprastai kas antrą dieną. Tada apdangalas nuimamas, ir vaisiai auga laisvai. Ant šakos, kurios žiedai buvo dirbtinai apvaisinti, pakabiname etiketę su informacija apie „tėvą“ ir apdulkinimo terminus.

Sunokusius riešutus stratifikuojame ir daiginame atskirai. Sėjinius atrenkame pagal pirminius požymius (lapų struktūrą, žiedinius pumpurus, ankstyvą ar vėlyvą vegetacijos pradžią). Perspektyvių sėjinių sumedėjusių ūglių viršutinę dalį paruošiamo vegetatyviniam dauginimui (skiepyti) žiemą. Juos paskiepiję, po 2–3 metų gauname naujos veislės riešutus, informaciją apie atsparumą šalčiams ir ligoms, derėjimo ir žydėjimo tipą. Pagal požymių visumą nusprendžiame, ar šiuos augalus verta dauginyti, ar ne.

Dirbtinių tarprūšinių hibridų kūrimas

Dirbtiniai tarprūšiniai hibridai kuriami keliais etapais, kol pasiekiamas pageidaujamas rezultatas. Pirmos kartos augalai retai kada atitinka selekcininko lūkesčius. Dažniausiai jie naudojami pakartotiniam dirbtiniam apdulkinimui ir antros kartos hibridams gauti. Dalis antros kartos graikinio riešutmedžio tipo tarprūšinių hibridų atskiriami pagal pir-

minius požymius ir naudojami kaip įskiepai naujos rūšies riešutmedžių tyrimams, o kita dalis toliau kryžminama siekiant gauti trečios kartos tarprūšinius hibridus. Šie graikinio riešutmedžio tipo augalai skiepijami toliau ir, jei rezultatai tenkina selekcininko lūkesčius, įvardijami kaip veislė. Paprastai tarprūšiniams hibridams keliami šie reikalavimai: atsparumas iki 35–40 °C šalčiui ir ligoms, riešutų tipas – graikiniai, jų branduolių išeiga – 40–50 %. Lietuvoje toks atsparumas šalčiui atrodo perteklinis, bet galimybė 3-ioje klimato zonoje auginti riešutmedžius su graikinio riešuto tipo vaisiais atrodo perspektyvi.

Norėdamas sutrumpinti selekcijos laiką, kryžmindamas naudoju antros kartos graikinio ir mandžiūrinio hibridus RM #5 ir HS 35, graikinio ir pilkojo hibridą G1, graikinio ir juodojo hibridus 'Hans', T1, ECOS, graikinio ir širdžiavaisio hibridą 'Baldwin'. Juos apdulkinau 'Coble 2', 'Broadview', 'Young's B1', 'Ames' ir kitų atsparių graikinio riešutmedžio veislių žiedadulkėmis. Galiausiai gavau daug graikinio riešutmedžio tipo hibridų, kurie labai atsparūs šalčiui ir ligoms. Hibridus, įskiepytus į mandžiūrinio riešutmedžio poskiepius, kurių riešutų branduolių išeiga didesnė nei 45 %, prieš dvejus metus išsiunčiau kolegoms į Suomiją, kad patikrintų jų atsparumą šalčiui.

Hibridai Lietuvoje

Vienas iš geresnių tarprūšinių riešutmedžių yra 'Dooley 69E' (graikinio ir juodojo hibridas). Kuriant jį, buvo siekiama graikiniam riešutui suteikti juodojo aromata ir juodojo bran-



Dirbtiniai tarprūšiniai hibridai kuriami keliais etapais, kol pasiekiamas pageidaujamas rezultatas.

duolių išeigą padidinti nuo 40 % iki 50–60 %. Hibrido riešutų aromatas gal ir nėra toks kaip juodojo riešutmedžio, bet branduolių išeiga siekia 55–60 %, o jo atsparumas šalčiui yra iki –36 °C. 'Dooley Hybrid' selekcininkas – Kenas Dooley iš Mariono (Indianos valstija, JAV). Skirtingai nuo daugumos kitų juodojo ir graikinio riešutmedžių hibridų, jo riešutai turi plonus lukštus, kuriuos galima sutraiškyti pirštais. 'Dooley Hybrid' yra labai produktyvus ir daugeliu savybių panašus į graikinį riešutmedį, protandrinio (I) žydėjimo tipo. Riešutai vidutinio dydžio, apvalūs ir labai gerai užpildyti.

Pilkojo ir širdžiavaisio riešutmedžių hibridas 'Mitchell' yra atsparus –36 °C šalčiui, o jo riešutai skyla turbūt geriausiai. Selekcjininkas J. U. Gellatly jį pavadino *buartnut* (angl. *butternut* 'pilkašis', *heartnut* 'širdžiavaisis'). Protagyninio (II) žydėjimo tipo. Riešutai vidutinio dydžio (7–8 g svorio), kekėse po 6–8; branduoliai išimami sveiki, jų išeiga siekia 30 %.

Graikinio ir širdžiavaisio riešutmedžių hibridas GŠ-R17-4 yra terminalinio derėjimo. Riešutai – graikinio tipo, 8–12 g svorio, kekėse po 3–6, branduolių išeiga – apie 45 %. Atsparus šalčiui ir ligoms.

Graikinio ir mandžiūrinio riešutmedžių hibridas GM-R97-3 yra terminalinio derėjimo. Riešutai – graikinio tipo, 8–10 g svorio, kekėse po 6–8, branduolių išeiga – apie 40 %. Labai atsparus šalčiui ir ligoms.

Dirbtiniu būdu gauti naujas riešutmedžių veisles, kurios pagerintų mūsų medelynų asortimentą, užtrunka tik 3–4 metus. Per tiek laiko gauname 80–90 % informacijos apie

naują veislę. Kiek daugiau laiko reikia jos atsparumui šalčiui nustatyti.

Manau, kad sėkmingi hibridai ne tik papildys Lietuvoje auginamų veislių sąrašą, bet ir padės išplėsti veiklos pobūdį – atsparius bus galima siūlyti Skandinavijos šalims ir Pabaltijo kaimynams. Žinoma, augalai turėtų būti tik skiepyti, naudojant mandžiūrinį ir pilkųjų riešutmedžių poskiepius. ☼



Graikinio ir širdžiavaisio riešutmedžių hibridas GŠ-R17-4



Graikinio ir pilkojo riešutmedžių hibridas GP-R99-6

NAUJIENA!

BIOHUMUSAI

100% originalūs ir ekologiški

- ♦ praturtina dirvą maistinėmis medžiagomis
- ♦ gerina dirvos savybes
- ♦ pagamintas iš Kalifornijos sliėkų išmatų

B•OPON

natural

www.bopon.eu

Priemonių galima įsigyti „Maxima“, Prekybos centruose „Senukai“, „Norfa“, „Iki“ ir kitose parduotuvėse visoje Lietuvoje.