

Miesto medžių kolekcija Dubravos arboretume: pirmieji žingsniai

Valerija Baronienė

Dubravos eksperimentinė mokomoji miškų urėdija
Miškininkų g. 7, Vaišvydava, LT-53106 Kauno r.,
tel.: (8-37) 383 557, 8 620 61 834, el. paštas: vbaroniene@gmail.com, arboretumas@dumu.lt

2006 metais Dubravos arboretume pradėta kurti miesto medžių kolekcija. Tai maži arba vidutinio aukščio augalai, pasižymintys atsparumu ligoms, kenkėjams ir kitiems nepalankiems aplinkos veiksniams. Šio darbo tikslas – Lietuvoje iširti ir įvertinti užsienio šalyse jau auginamus miesto sąlygoms tinkamus medžius, mūsų sąlygomis sėkmingai augančius augalus dauginti ir perduoti medelynams tolesniam platinimui. Straipsnyje apžvelgiami pirmieji šio darbo rezultatai.

Reikšminiai žodžiai: miesto medžiai, atsparumas, kolekcija.

In 2006 Dubrava Arboretum has begun to collect trees suitable for urban plantings – cultivars small-to-medium in size, with solid pest resistance and tolerance for environmental extremes. The aim is to examine and to evaluate the trees in our climatic conditions. After some years of growing and evaluation this collection will serve as the fund of propagating material for nurseries. The article reviews the first results of this work.

Key words: urban trees, resistance, collection.

Įvadas

Miestuose augantys medžiai teikia įvairiapusę naudą. Visų pirma tai nauda aplinkai: medžiai gerina oro ir vandens kokybę, sumažina dirvos eroziją, švelnina vietinį klimatą, teikia prieglobstį ir maistą paukščiams bei vabzdžiams, padeda išsaugoti bioįvairovę. Svarbi ir ekonominė nauda: želdiniai padeda saugoti energiją, padidina nuosavybės vertę, pritraukia daugiau lankytojų į prekybos ir paslaugų objektus, didina eismo saugumą. Sunkiau apskaičiuojama, bet neabejotina ir socialinė nauda: miestų medžiai yra kultūrinio paveldo dalis, apželdintuose rajonuose maloniau ir sveikiau gyventi ar lankytis, bendri augalų sodinimo ir priežiūros darbai padeda užmegzti ir palaikyti socialinius kontaktus, atlieka auklėjamąjį vaidmenį.

Kadangi augavietės mieste ženkliai skiriasi nuo natūralių, daugelis savaimė miesto apylinkėse paplitusių augalų mieste neišgyvena. Specifinės miesto sąlygos, ypač užterštumas, dirvožemio druskingumas, sausumas arba užmirkimas, suplūkimas, ribota erdvė, pakitęs temperatūros ir šviesos režimas įpareigoja ypač kruopščiai parinkti augalus miestų želdynams. Ilgą laiką dekoratyvinėje sodininkystėje augalai buvo vertinami pirmiausia pagal tinkamumą esamoms klimato sąlygoms, atsparumą ligoms ir kenkėjams bei dekoratyvines savybes. Deja, net ir „geriausi“ augalai ne visuomet pajėgūs išgyventi mieste. Todėl pastaraisiais dešimtmečiais visame pasaulyje atliekami įvairių augalų atsparumo nepalankioms miestų sąlygoms tyrimai, siekiant atrinkti tinkamiausius. Taip pat kuriami nauji augalų hibridai ir kultivarai, pasižymintys reikalingomis savybėmis. Kasmet miestų želdynams siūlomų sumedėjusių augalų asortimentas pasipildo keliais ar keliomis dešimtėmis naujų pavadinimų. Ypač didelis dėmesys miesto medžiams skiriamas JAV. Čia jau keli dešimtmečiai vykdomi moksliniai tyrimai, sukurta nemažai naujų ekstremalioms miestų sąlygoms tinkamų augalų. Amerikos arboristų organizacija (Society of Municipal Arborists) kasmet renka „Metų miestų medžius“. 2000 metais juo paskelbtas *Tilia americana* 'Redmond', 2001 m. – *Quercus macrocarpa* Michx., 2002 m. – *Betula nigra* Heritage™, 2003 m. – *Ulmus parvifolia* Allee®, 2004 m. – *Acer x freemanii* 'Jeffersred' (Autumn Blaze®), 2005 m. – *Pyrus calleryana* 'Chanticleer', 2006 m. – *Gymnocladus dioicus* (L.) K. Koch, 2007 m. – *Taxodium distichum* (L.) Rich., 2009 m. – *Quercus muehlenbergii* Engelm., 2008 m. – *Nyssa sylvatica* Marsh., 2010 m. – *Cercis canadensis* L. Pastarasis medis iškart po „rinkimų“ sulaukė specialistų kritikos kaip puikus parkų augalas, bet dėl daugelio priežasčių visiškai netinkamas miestų gatvėms (Nix, 2007; Phillips, 2008 a; Philips, 2009; Philips, 2010).

Lietuvoje iki šiol atlikta nemažai esamų miestų želdynų ir atskirų rūšių augalų tyrimų. Šių tyrimų pagrindu atrenkami ir siūlomi auginti sumedėję augalai (Budriūnas ir kt., 2002; Navys, 2003; 2005; Nekrošienė, 2006; Pilkauskas, 2006). Dėsninga, kad daugiausia dėmesio skiriama mūsų vietinių arba seniai introdukuotų ir gana gausiai auginamų rūšių medžiams ir krūmams. Retesni introducentai, o ypač naujausi kultivarai, kol kas Lietuvoje šiuo aspektu netiriami. Žinoma, renkantis augalus miestų želdynams, visada galima vadovautis užsienyje auginamų ir praktiškai patikrintų augalų asortimentu. Tačiau dėl skirtingų klimato sąlygų, miestų ypatumų ir kitų abiotinių ir biotinių veiksnių įtakos tie patys medžiai gali visai skirtingai augti skirtinguose miestuose ir juo labiau šalyse. Turint omenyje, kad miestams tinkamų sodmenų kainos yra gana aukštos, tikslinga pirmiau atlikti tyrimus Lietuvoje ir tik tada spręsti apie vieno ar kitų augalų perspektyvumą, o tinkamus augalus galėtų dauginti ir platinti Lietuvos medelynai.

Nuo 2006 metų Dubravos arboretume vykdoma potencialiai miestų sąlygoms tinkamų medžių atranka ir tyrimai, taip pat kaupiama miesto sąlygoms tinkamų medžių kolekcija iš iki šiol Lietuvoje neaugintų augalų. Darbo tikslas – atrinkti miesto sąlygoms tinkamus medžius, sukurti ir plėsti miesto medžių kolekciją, tirti jų biologines ir ekologines savybes, įvertinti perspektyvumą.

Metodika

Darbas pradėtas 2006 metais Dubravos arboretume. Remiantis užsienyje atliktų tyrimų ir stebėjimų rezultatais (Bruns 2005; Hillier, Combes, 2002; McPherson et al., 2003; Wolf, 2003) bei savo darbo patirtimi, iš Dubravos arboretume auginamų augalų atrinkti miesto sąlygoms potencialiai tinkami medžiai (48 taksonai), paruoštas jų tyrimų ir stebėjimų planas. Taip pat paruoštas preliminarus sąrašas augalų, kuriuos pageidautina įsigyti būsimajai miesto medžių kolekcijai. Dauguma jų – pastaraisiais metais sukurti nauji kultivarai, maži arba vidutinio aukščio augalai, pasižymintys atsparumu ligoms, kenkėjams, užterštumui ir kitiems nepalankiems aplinkos veiksniams. Daugelis jų jau praktiškai patikrinti JAV, Kanados bei Vakarų Europos miestų želdynuose. Šis sąrašas palaipsniui papildomas ir tikslinamas, kadangi pradedama auginti vis naujų augalų, paskelbiama naujų tyrimų duomenų (Buley, 2009; Philips, 2008 b; Bassuk, 2009; Chicago..., 2009). Šiuo metu sąrašė yra 219 augalų pavadinimų, daugiausia tarp jų klevų (63 taksonai), obelių (29), guobų (17), liepų (16), uosių (11), kriaušių (11), beržų (11). Dėl ribotų finansinių ir žmogiškųjų išteklių nuo pat darbo pradžios buvo akivaizdu, kad naujoji miesto medžių kolekcija nebus gausi ir pavyks įsigyti tik nedidelę dalį potencialiai mums tinkamų augalų.

2007–2009 metais buvo atliekami Dubravos arboretume auginamų medžių tinkamumo miesto želdynams tyrimai. Įsigyta ir pasodinta 10 penkerių metų amžiaus augalų (po vieną kiekvieno taksono individą) iš miesto medžių kolekcijos sąrašo. Atliekami visų augalų (tiek seniau auginamų arboretume, tiek naujai įsigytų kuriamai miesto medžių kolekcijai) fenologiniai stebėjimai, registruojami žiemos, šalnų, ligų ir kenkėjų padaryti pažeidimai, atliekami matavimai. Didžiausias dėmesys skiriamas naujai įsigytiems miesto medžių pavyzdžiams, kadangi iki šiol šie augalai Lietuvoje nebuvo auginami ir jokių duomenų apie jų tinkamumą mūsų sąlygoms nėra skelbta.

Rezultatai ir jų aptarimas

Šiame straipsnyje dėl vietos stokos neaptariami seniau Dubravos arboretume (ir daugelyje Lietuvos botanikos sodų, privačių augintojų kolekcijų bei kitų želdynų) auginamų potencialiai miestų želdynams tinkamų medžių (48 taksonai) tyrimai. Pateikiami tik naujai kuriamos miesto medžių kolekcijos tyrimų rezultatai.

2006 metų spalio mėnesį pasodinta dešimt medžių sodinukų, gautų iš JAV. Tai viena drebulė (*Populus tremula* 'Fastigiata'), du beržai (*Betula nigra* 'BNMTF' (Dura-Heat®) ir *B. utilis* D. Don var. *jacquemontii* (Spach) H. J. P. Winkl.) bei septyni klevai – šeši raudonojo klevo (*Acer rubrum* L.) kultivarai bei hibridinis (*A. saccharinum* L. x *A. rubrum* L.) klevas *A. x freemanii* 'Jeffersred'.

Vienas augalų – drebulė (*Populus tremula* 'Fastigiata') – žuvo pirmaisiais metais po pasodinimo. Priežastys liko neaiškios, jokių pastebimų pažeidimų nerasta. Labiausiai tikėtina, kad augalo šaknys jau prieš sodinant buvo apdžiūvusios.

Betula nigra 'BNMTF' (Dura-Heat®). Pietryčių JAV savaime augančio juodojo beržo kultivaras. 9–12 m aukščio medis tankia kūgiška 7–9 m skersmens laja. Lapai gana smulkūs, standūs, odiški, tamsiai žali, blizgantys, rudenį sodriai geltoni. Kamieno žievė balta, rausva, oranžinė, besilupanti. Šie požymiai išryškėja jau ant kelerių metų amžiaus kamienų ir šakų. Geriausiai auga rūgštokose vidutinio drėgnumo dirvose, bet pakenčia ir neutralius ar silpnai kalkingus dirvožemius. Lengviausiai karščius ir sausras ištvėriantis juodojo beržo kultivaras. Dubravos arboretume auginamo medžio aukštis 2,5 m. 2007 m. priaugo 15 cm, 2008 m. – 30 cm, 2009 m. – 35 cm. Jokių ligų, kenkėjų ar žiemos pažeidimų nepastebėta.

Betula utilis D. Don var. *jacquemontii* (Spach) H. J. P. Winkl. (sp. foto, 4 pav.) – vienas gražiausių beržų dėl baltos, kartais rausvo atspalvio kamieno žievės. Paplitęs Vakarų Himalajuose; Europoje auginamas nuo 1880 m. Siekia iki 12 m aukščio ir 9 m lajos skersmens, laja ovali, kūgiška, tanki. Lapai žali, blizgantys, rudenį geltoni. Kamieno žievė tampa balta, medeliui sulaukus 5–10 metų. Arboretume auginamo medžio aukštis 2 m, kasmet priauga po 20–30 cm. Būklė gera, jokių pažeidimų nėra.

Acer x freemanii 'Jeffersred' (Autumn Blaze®) (sp. foto, 5 pav.). Vienas plačiausiai auginamų *A. rubrum* L. ir *A. saccharinum* L. (abu paplitę Š. Amerikoje) hibridų. Iki 15–18 m aukščio ir 10–12 m lajos skersmens greitai augantis medis. Lapai pavasarį bronziniai, vasarą žalia viršutine ir sidabriškai žalsva apatine puse, rudenį oranžiškai raudoni. Spalva išlieka ilgiau negu daugumos kitų klevų. Vienmečiai ūgliai ilgi, tamsiai raudoni, tad augalas dekoratyvus ir lapams nukritus. Iš pradinių rūšių šis hibridas paveldėjo geriausias savybes – atsparumą karščiams ir šalčiams, greitą augimą, vešlią ir puošnią lapiją. Gausios augalo šakos atsišakoja nuo kamieno smailesniu kampu, negu *A. saccharinum*, dėl to greit neišlūžta. Lengvai prisitaiko prie įvairių augimo sąlygų – nuo karščių ir sausrų iki drėgno vėsaus oro vasarą, nuo atodrėkių ir atlydžių iki –35°C šalčių žiemą, pakantus įvairioms dirvoms. Arboretume auginamo medžio aukštis 2,5 m, pirmaisiais metais po pasodinimo paaugo vos kelis centimetrus, kitais – maždaug po 25 cm. Būklė gera, jokių pažeidimų nėra.

Acer rubrum 'Autumn Flame'. Vienas iš daugiau kaip dvidešimties raudonojo klevo kultivarų, sparčiai populiarėjančių miestų želdynuose. Gana didelis medis (iki 15 m aukščio ir panašaus lajos skersmens), bet mažesnis, negu tipiški raudonojo klevo rūšies atstovai, tankesne kompaktiška laja ir smulkesniais lapais. Auga gana lėtai. Lapai pradeda raudonuoti dar rugsėjo pabaigoje – maždaug dviem savaitėmis anksčiau, negu kitų raudonojo klevo kultivarų. Tamsiai raudona su purpuriniais ir oranžiniais atspalviais lapija ryškiai išsiskiria želdynuose rudens pradžioje. Šiuo metu 2 m aukščio medelis kasmet priauga po 20 cm. Nepažeistas nei ligų, nei kenkėjų, atsparus žiemai.

Acer rubrum 'Brandywine' (sp. foto 6 pav.). Vienas iš JAV Nacionalinio arboretumo sukurtų raudonojo klevo kultivarų. Iki 15 m aukščio medis 9–12 m skersmens laja. Vasarą lapai smaragdo žalumo ir ilgai išlaiko šią spalvą, parausta porą savaitių vėliau už daugelį kitų klevų (Dubravos arboretume – spalio 10–15 dienomis). Šio kultivaro atstovai yra vienanamiai augalai – visi turi tik kuokelinius žiedus ir sėklų neužmezga. Rudenį lapai tampa raudoni, palaipsniui spalva tamsėja iki purpurinės. Nukrinta vėliau, negu kitų stebėtų raudonojo klevo kultivarų. Kaip ir *A. rubrum* 'Autumn Flame', mūsų auginamas medelis yra 2 m aukščio, kasmet priaugo vienodai, maždaug po 25 cm, nepalankiems aplinkos veiksniams visiškai atsparus.

Acer rubrum 'Franksred' (Red Sunset®). Iki 15 aukščio ir 12 m lajos skersmens medis tankia, kompaktiška, pradžioje kūgiška, senesnių medžių ovalia laja. Vienas populiariausių miesto medžių JAV (kartu su žemiau aprašomu *A. rubrum* 'October Glory'). Vasarą lapai tamsiai žali, rudenį – labai ryškūs, raudonai oranžiniai. Parausta gana anksti, pirmomis spalio dienomis. Kamieno žievė pilkai sidabrinė, ūgliai tamsiai raudoni. Auga sparčiai. Arboretume auginamo medelio aukštis 2,5 m, kasmet priaugo maždaug po 25 cm. Ligoms, kenkėjams ir žiemai atsparus.

Acer rubrum 'Magnificent Magenta' (Burgundy Belle®) (sp. foto, 7 pav.). Pasižymi tankia, taisyklinga, simetriška ovalia laja, išauga iki 13 m aukščio ir 10 m skersmens. Lapai pavasarį tamsiai raudoni, vasarą žali, rudenį ryškios vyno raudonumo spalvos. Šiuo metu tai didžiausias iš mūsų auginamų raudonųjų klevų (2,8 m aukščio), pirmaisiais metais po pasodinimo paaugo apie 25 cm, per dvejus kitus – po 35 cm. Kaip ir kiti tiriami klevai, auga be jokių pažeidimų.

Acer rubrum October Glory®. Išauga iki 12–15 m aukščio, laja ovali arba apskrita, 10–13 m skersmens. Lapai pavasarį bronziniai, vasarą tamsiai žali, blizgantys, tokie išlieka gana ilgai, o spalio pirmą dešimtadienį laipsniškai nusidažo ryškia raudona spalva. Dabar tai mažiausias iš mūsų auginamų raudonųjų klevų (1,8 m), bet nemažas kasmetinis priaugis (pirmaisiais metais 20 cm, kitais – po 30 cm) leidžia tikėtis, kad aukščiau šis medis neatsilikis nuo kitų. Nepažeistas nei ligų, nei kenkėjų ar žiemos šalčių.

Acer rubrum 'Sun Valley' – dar vienas JAV Nacionalinio arboretumo sukurtas klevas. Tai *A. rubrum* 'Franksred' (Red Sunset®) ir *A. rubrum* 'Autumn Flame' hibridas. Šie kultivarai sukryžminti 1982 metais, siekiant išauginti ryškių rudens spalvų ir visiškai atsparų ligoms klevą. Pradėtas dauginti medelynuose 1994 metais, prekyboje pirmąkart pasirodė 2003 metais. Dešimties metų augalai išaugo iki 6,5 m aukščio ir 3 m lajos skersmens. Manoma, kad suaugę medžiai bus dvigubai didesnių matmenų. Augalas vienanamis, tik su kuokeliniais žiedais. Lapai vasarą žali, rudenį skaisčiai raudoni. Parausta spalio viduryje, keliomis dienomis anksčiau už *A. rubrum* 'October Glory', spalva nekinta gana ilgą laiką (mūsų stebėjimų duomenimis – dvi savaites). Kasmet priaugo maždaug po 25 cm, nepalankiems aplinkos veiksniams atsparus.

Trejų metų tyrimų duomenys leidžia tikėtis, kad visi aprašyti augalai gali būti sėkmingai auginami mūsų miestuose. Medeliai pasodinti vidutinio sunkumo priemolio dirvoje. Buvo laistomi tik pirmaisiais metais po pasodinimo, nė karto netrešti ir nemulčiuoti, nesiimta jokių apsaugos nuo nepalankių žiemos sąlygų priemonių, nenaudota nei insekticidų, nei fungicidų. Pomedžiai nuravimi du kartus per vegetacijos sezoną. Pažymėtina, kad dirva nėra nei užmirkusi, nei suplūta, nei užteršta, taigi augimo sąlygos santykinai geros, bet panašias galima sudaryti ir daugelyje miesto želdynų. 2010 metų pavasarį visi augalai bus persodinti, kadangi dabartinėje auginimo vietoje jiems trūksta erdvės. Artimiausiais metais ketiname padauginti juos vegetatyviniais būdais, t. y. skiepyti ir dauginti vasaros auginiais. Jei šie bandymai bus sėkmingi, atsiras galimybės išbandyti įvairesnėmis auginimo sąlygomis, o netrukus ir pradėti jų dauginimą bei platinimą miestų želdyнуose.

Devynių taksonų augalai, žinoma, yra labai nedidelė dalis tarp visų, galimų auginti (ir jau neretai auginamų) miestų želdyнуose. Tačiau net ir toks papildymas Lietuvos mastu būtų ženklus. Mūsų sudarytame potencialiai tinkamų Lietuvos miestuose auginti medžių sąrašė yra daugiau kaip 200 pavadinimų. Nepaisant nelengvų sąlygų, artimiausiais metais tikimės įsigyti ir išbandyti dar bent keletą augalų iš šio sąrašo.

Išvados

1. Dubravos arboretume atrinkti ir tiriami 48 taksonų medžiai, potencialiai tinkami auginti miesto sąlygomis, ir iki šiol Lietuvoje neauginti 9 taksonų introdukuoti augalai, pasodinti 2006 m. pradėtoje kurti miesto medžių kolekcijoje.
2. Visi 9 miesto medžių kolekcijos augalai (du beržai – *Betula nigra* 'BNMTF' (Dura-Heat®) ir *Betula utilis* D. Don var. *jacquemontii* (Spach) H. J. P. Winkl., šeši raudonojo klevo (*Acer rubrum* L.) kultivarai bei hibridinis klevas *Acer x freemanii* 'Jeffersred' (Autumn Blaze®)) sėkmingai auga, yra dekoratyvūs ir visiškai atsparūs nepalankioms aplinkos sąlygoms.
3. Miesto medžių kolekciją ateityje numatoma papildyti ir toliau tęsti tyrimus. Augalai, kurie tiks Lietuvos miestų sąlygoms, bus dauginami ir perduodami medelynams.

Literatūra

1. Bassuk N., Curtis D. F., Marranca B. Z., Neal B. Recommended Urban Trees: Site Assessment and Tree Selection for Stress Tolerance. New York, 2009, 122 p.
2. Bruns J. Bruns-Pflanzen-Sortimentskatalog 2006. Bremen, Germany, 2005, 1060 p.
3. Budriūnas A. R., Juronis V., Snieškienė V., Žeimavičius K. Sumedėjusių augalų rūšinė įvairovė ir būklė Kauno miesto želdiniuose. *Vytauto Didžiojo Universiteto Botanikos sodo raštai*, T. IX. Kaunas, 2002. P. 99–117
4. Buley N. Tree Selection and Planting. *Arbor Age*. March/April AA 2009. – 2009. Prieiga per internetą: <http://www.sportsturfonline.com/ME2/Audiences/dirmod.asp?sid=43E91E7F6E244F4C9357F73BE3523C30&nm=News+and+Features&type=Publishing&mod=Publications%3A%3AArticle&mid=8F3A7027421841978F18BE895F87F791&AudID=AC361F5928F54864BFCBBD93E5B8624D&tier=4&id=7416C92A7197426FA1F055C550F45E89>
5. Chicago Botanic Garden. Urban Trees and Shrubs. A guide to the selection of trees and shrubs in urban areas. – 2009. Prieiga per internetą: <http://www.na.fs.fed.us/Spfo/Pubs/uf/uts/index.htm>
6. Hillier J., Coombes A. J. The Hillier Manual of Trees and Shrubs. England, 2002, 512 p.
7. McPherson E. G., Maco S. E., Simpson J. R., Peper P. J., Xiao Q., Van Der Zanden A. M., Bell N. Northern mountain and prairie community Tree Guide: Benefits, Costs and Strategic Planting. USA, 2003, 92 p.
8. Navys E. V. Gatvėms ir bendruomeniniams kiemams želdinti rekomenduojamų sodmenų asortimentas ir kokybė. *Dekoratyviųjų ir sodo augalų sortimento, technologijų ir aplinkos optimizavimas*. Mastaičiai, 2005. P. 72–74
9. Navys E. V. Medžių, krūmų ir lianų asortimentas Lietuvos želdynams: metodinės rekomendacijos. Vilnius, 2003, 40 p.
10. Nekrošienė R. Šermukšnių būklė ir jų sortimento plėtros galimybės Klaipėdos miesto gatvių želdynuose. *Miestų želdynų formavimas '2006: gatvės želdiniai. Tarptautinės mokslinės-praktinės konferencijos medžiaga*. Klaipėda, 2006. P. 80–85
11. Nix S. Past and Present Urban Trees of the Year. – 2007. Prieiga per internetą: <http://forestry.about.com/b/2007/01/28/past-and-present-urban-trees-of-the-year.htm>
12. Philips L. 2009 Urban Tree of the Year: Chinkapin Oak. – 2009. Prieiga per internetą: <http://www.sportsturfonline.com/ME2/Audiences/dirmod.asp?sid=&nm=&type=news&mod=News&mid=9A02E3B96F2A415ABC72CB5F516B4C10&tier=3&nid=8794DBB9C8304A6DA3F5B54B87A27E4E&AudID=AC361F5928F54864BFCBBD93E5B8624D>
13. Philips L. New Trees for the City. *Arbor Age*. May AA 2008. – 2008 b. Prieiga per internetą: <http://www.sportsturfonline.com/ME2/Audiences/dirmod.asp?sid=43E91E7F6E244F4C9357F73BE3523C30&nm=News+and+Features&type=Publishing&mod=Publications%3A%3AArticle&mid=8F3A7027421841978F18BE895F87F791&AudID=AC361F5928F54864BFCBBD93E5B8624D&tier=4&id=5A2A9F232A3A49B8B60ED9C95F81C26F>
14. Philips L. The 2008 urban tree of the year: Black tupelo. – 2008 a. Prieiga per internetą: <http://www.highbeam.com/doc/1G1-175170679.html>
15. Philips L. Urban Tree of the Year for 2010. – 2010. Prieiga per internetą: http://www.on-line-seminars.com/index.php?p=1_4_Urban-Tree-of-the-Year-for-2010
16. Pilkauskas R. Gatvėms tinkami medžiai ir kaip juos surikiuoti. *Miestų želdynų formavimas '2006: gatvės želdiniai. Tarptautinės mokslinės-praktinės konferencijos medžiaga*. Klaipėda, 2006. P. 94–101
17. Wolf K. L. Public response to the urban forest in inner-city business districts. *Journal of Arboriculture*, No. 29(3). USA, 2003. P. 117–126

Urban Tree Collection in Dubrava Arboretum: the First Steps

Summary

Aside from the obvious aesthetic benefits, trees in our cities improve our air, protect our water, save energy, and improve economic sustainability. Researchers of many countries are focused on finding appropriate plantings that are not only sustainable and low-maintenance, but also offer many benefits which human wants from green plants.

48 taxa of trees in Dubrava Arboretum were selected as potentially suitable for growing in urban conditions. Furthermore, in 2006 Dubrava Arboretum has begun to collect new trees suitable for urban plantings – cultivars small-to-medium in size, with solid pest and disease resistance and tolerance for environmental extremes. At present nine such plants are grown in the collection: *Betula nigra* 'BNMTF' (Dura-Heat®), *Betula utilis* D. Don var. *jacquemontii* (Spach) H. J. P. Winkl., *Acer x freemanii* 'Jeffersred' (Autumn Blaze®), *Acer rubrum* 'Autumn Flame', *Acer rubrum* 'Brandywine', *Acer rubrum* 'Franksred' (Red Sunset®), *Acer rubrum* 'Magnificent Magenta' (Burgundy Belle®), *Acer rubrum* 'October Glory', *Acer rubrum* 'Sun Valley'. None of them to date were grown in Lithuania. Phenological and morphological evaluation showed that all plants mentioned grow successfully and are highly decorative in Dubrava

Arboretum. They proved to be resistant to unfavourable environmental conditions – winter, pests and diseases. In the future the collection will be expanded and investigations will be continued. Plants suitable for growing in urban conditions will be propagated and transferred to nurseries for growing and distribution.