

Uosialapių klevų paplitimo Tirkšlių miestelyje analizė

Analysis of the Occurrence of the Ash Maples in the Town of Tirkšliai

Ernesta Garalė

Vilniaus universiteto Šiaulių akademija
E. p. ernestagaubyte@gmail.com

Santrauka. Straipsnyje analizuojamas uosialapių klevų (*Acer negundo L.*) paplitimas Tirkšlių miestelyje (Mažeikių r. savivaldybė). Vertinimo tyrimas – uosialapių klevų inventorizacija – atliktas 2023 m. rugsėjo–spalio mėn., naudojant maršrutinį metodą. Buvo fiksuojamos radaviečių koordinatės ir sąlygos radavietėse: plotas, individų projekcinis padengimas, ekotopo urbanizacijos lygis, biotopas, vertinama, ar teritorija radavietėje šienauta, teritorijos, kurioje yra radavietė, naudojimo intensyvumas. Pagal uosialapių klevų vegetatyvinius ir generatyvinius požymius bei medžių aukštį, vertintas ontogenezės tarpsnis. Uosialapio klevų individų aukštis buvo nustatomas vizualiai, metrais, įvertinant visą medžio antžeminės dalies ilgį. Nustatyta 14 radaviečių su uosialapiais klevais, 10 radaviečių su juvenilino brandos amžiaus medžiais. Daugiausiai radaviečių aptikta pievose (64 proc.), pakelėse (79 proc.), pagal teritorijos naudojimo intensyvumą daugiausiai radaviečių nustatyta nenaudojamoje teritorijoje (43 proc.), 50 proc. jų nešienaujamos. Tad akivaizdu, kad uosialapiai klevai paplitę mažiau prižiūrimose teritorijose.

Pagrindiniai žodžiai: invaziniai augalai, urbanizuota vietovė, ekotopai.

Summary. The study analyses the occurrence of Ash Maples (*Acer negundo L.*) in the town of Tirkšliai, which is located in the municipality of Mažeikiai district. The assessment survey was carried out in September–October 2023. The inventory of the Ash Maples was carried out using a route method, recording the coordinates and the conditions of the sites: area, projection coverage of individuals, level of urbanisation of the ecotope, biotope, assessment of whether or not the area of the site was mown, intensity of use of the area where the site is located. The ontogeny stage shall be assessed on the basis of the vegetative and generative characters of the ash-leaved maples and the height of the trees. The height of the individuals of the Ash Maple was determined visually, in metres, by assessing the entire length of the above-ground part of the tree. In total, 14 sites with ash-leaved maples were identified as well as 10 sites with trees of juvenile age. Most of the sites were found in grassland (64 %), 79 % in roadsides, by intensity of land use the highest number of sites were found in unused land (43 %), 50 % of the sites are not mown. It is therefore evident that the occurrence of big-leaved maple trees is higher in less maintained areas.

Keywords: invasive plants, urbanised area, ecotopes.

Received: 2024-01-29. Accepted: 2024-04-05

Copyright © 2023 Ernesta Garalė. Published by Vilnius University Press. This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Licence, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author and source are credited.

Įvadas

Uosialapis klevas (*Acer negundo* L.) – *Aceraceae* šeimos vidutinio dydžio (apie 15 m aukščio) reta laja medis. Į Europą jis buvo įvežtas kaip dekoratyvinis augalas. Invaziniu laikomas Austrijoje, Čekijoje, Rusijos europinėje dalyje, Lietuvoje ir Lenkijoje. Kaip invazinis augalas plačiai paplitęs degradavusiose buveinėse ir upių krantuose daugelyje Europos šalių (Rutkovska et al., 2017). Uosialapiai klevai miestuose vidutiniškai sudaro 37 % visų medžių, bet gali siekti ir iki 80 %. Daugiausiai auga pakelėse, viešuosiuose parkuose ir privačiuose kiemuose. Kadangi šie augalai gerai toleruoja dirvožemio maistinių medžiagų ir drėgmės trūkumą, jie lengvai užkariauja antropogenines buveines (Kostina et al., 2014). Apleistos vietovės yra ypač patrauklios uosialapiui klevui plisti (Höfle, et al., 2014). Ši medžių rūšis taip pat sparčiai plinta ir į naujas pakrančių buveines, kadangi plitimą lengvina judėjimas upėmis; uosialapiai klevai geba išgyventi pavasario potvynius, kas leidžia jiems sėkmingai konkuruoti su kitais medžiais (Straigyte et al., 2015). Greitas plitimas susijęs su gausia sėklų produkcija, dideliu sėklų daigumu, jų sklaida dideliais atstumais ir greitu augalų atsigavimu po pažeidimų. Sėkmingas augimas mieste rodo didelį rūšies invazinį potencialą, kuris vyksta jau ankstyvosiose vystymosi stadijose. Dėl sėklų gausumo ir daigumo uosialapiai klevai gali greitai aklimatizuotis laisvose ekologinėse nišose (Morozova, 2021).

Tyrimo tikslas – įvertinti uosialapių klevų paplitimą Tirkšlių miestelyje ir apibrėžti būtinas priemones jų kontrolei.

Tyrimo organizavimas

Uosialapių klevų vertinimo tyrimas atliktas 2023 m. rugsėjo–spalio mėn. Tirkšlių miestelyje (Mažeikių r. savivaldybė), 6 km į pietus nuo Mažeikių, šalia krašto kelio Nr. 164 Mažeikiai–Plungė–Tauragė, prie Viešetės upelio. Rajono bendrojo naudojimo savivaldybės teritorijoje (jei ji nepriskirta juridiniams asmenims) augančių želdynų planavimo, kūrimo, apsaugos, tvarkymo ir priežiūros darbus organizuoja savivaldybės administracija, želdynų tvarkymo ir priežiūros darbus atlieka pagal sutartis kiti subjektai. Už rajono želdinių išsaugojimą, tinkamą jų priežiūrą ir tvarkymą atsako visų nuosavybės formų įmonės, įstaigos, organizacijos, maldos namai, visuomeninės ir politinės organizacijos, privačių valdų savininkai ir valdytojai, daugiabučių gyvenamųjų namų savininkų bendrijos (Mažeikių rajono savivaldybės taryba, 2022). 2021 m. Tirkšliuose registruoti 1 357 gyventojai. Tirkšlių seniūnijos plotas – 119 km².

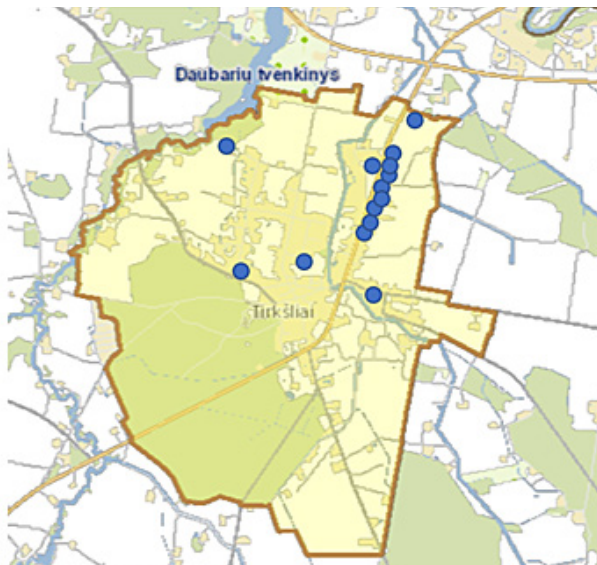
Uosialapių klevų inventorizacija atlikta naudojant maršrutinį metodą. Maršrutai buvo sudaryti taip, kad kiekviena teritorija būtų apžiūrėta kuo detaliau: eita takais, gatvėmis stebint augalus, ypatingas dėmesys buvo skiriamas potencialioms svetimžemių augalų invazijos teritorijoms – pakelėms, kapinėms, degraduojančioms vietovėms ir kt. Teritorijos, kurios nėra viešai prieinamos arba uždaros, pvz., privačios teritorijos ir pan., nebuvo tiriamos. Medžių stebėjimo metu, naudojantis programėle „GPS Tracks“ (kūrėjas David Morneault), buvo pasižymimos uosialapių klevų radaviečių koordinatės ir fiksuojamos sąlygos bei rodikliai radavietėse: (1) plotas, (2) individų projekcinis padengimas, (3) eko-

topo urbanizacijos lygis, (4) biotopas: veja (žema tankia žole užžėlusi pieva, žolynas), pieva (žemės plotas, kuriame auga šienaujama žolė), krūmai, (5) vertinama, ar teritorija šienauta, (6) teritorijos, kurioje yra radavietė, naudojimo intensyvumas: gerai prižiūrima, mažai naudojama, nenaudojama, (7) pagal uosialapių klevų vegetatyvinius ir generatyvinius požymius bei medžių aukštį vertintas ontogenezės tarpsnis. Medžių ontogenezės tarpsnis skirstomas: daigai ($< 0,5$ m aukščio), juveniliniai ($> 0,5$ m, bet < 3 m) arba generatyviniai (> 3 m) (Lamarque et al., 2012). Uosialapio klevo individų aukštis buvo nustatomas vizualiai, metrais, įvertinant visą medžio antžeminės dalies ilgį. Radaviečių pasiskirstymui vizualizuoti naudotas žemėlapis iš Regia.lt.

Duomenų analizė atlikta Microsoft Excel programa. Apskaičiuoti ontogenezės tarpsnių, teritorijų naudojimo intensyvumo, šienavimo darbų, buveinių santykiniai pasiskirstymai. Pagal ontogenezės tarpsnį vertintas augalų pasiskirstymas buveinėse, urbanizuotuose ekotopuose, skirtingo naudojimo intensyvumo teritorijose, santykinis medžių pasiskirstymas pagal ontogenezės tarpsnį vnt. / m^2 .

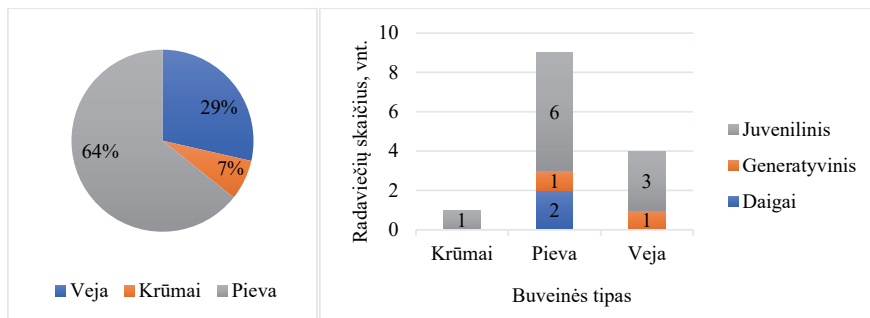
Tyrimo rezultatai

Tyrimo laikotarpiu vertintoje teritorijoje užfiksuotos uosialapių klevų radavietės iliustruojamos 1 paveiksle. Dauguma radaviečių (10 iš 14) pasiskirsčiusios greta viena kitos išilgai valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 164 Mažeikiai–Plungė–Tauragė. Trys aptiktos gyvenamosiose valdose. Didžiausios radavietės plotas – $25 m^2$. Jos ploto ir projekcinio padengimo santykis taip pat didžiausias – 83 proc. Mažiausias (projekcinis padengimas $0,25 m^2$) ir ploto, ir projekcinio padengimo santykis buvo ten, kur radavietėje būdavo po vieną medį – 0,25 proc. (keturiose radavietėse).



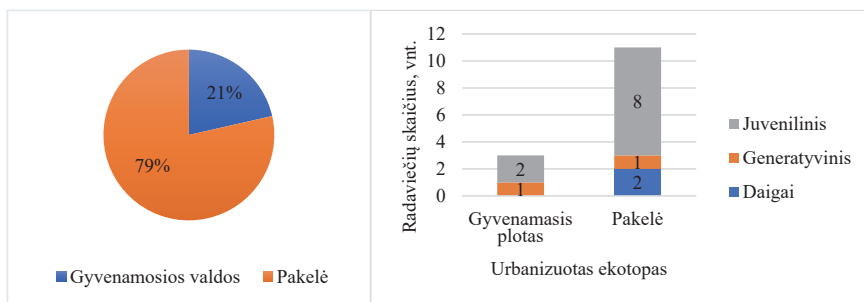
1 pav. Uosialapių klevų radaviečių žemėlapis (Regia.lt, 2023)

Daugiausiai radaviečių aptikta pievose (64 proc.), šiek tiek mažiau vejose (29 proc.) ir krūmuose (7 proc.). Vertinant augalų pagal ontogenezės tarpsnį pasiskirstymą buveinėse (žr. 2 pav.), juvenilinių medžių radaviečių rasta: pievoje (6 vnt.), vejoje (3 vnt.) ir krūmuose (1 vnt.). Dvi radavietės su daigais aptiktos tik pievoje. Generatyvinės brandos medžių radavietės – pievoje ir vejoje po vieną. Radavietė su juveniliniais pastebėta krūmuose.



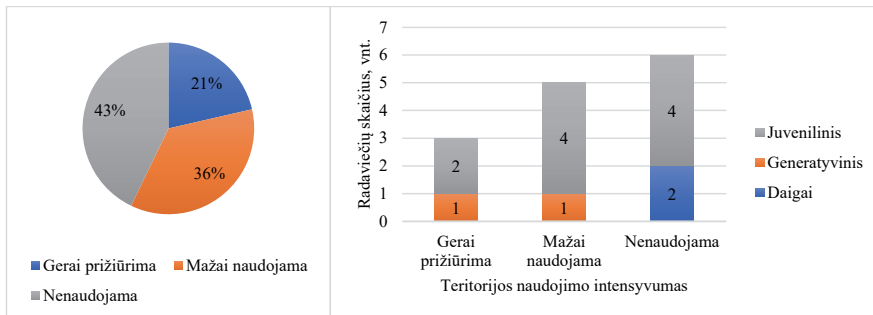
2 pav. Uosialapių klevų pagal ontogenezės tarpsnius pasiskirstymas buveinėse

Analizuojant uosialapių klevų pagal ontogenezės tarpsnius pasiskirstymą urbanizuotuose ekotopuose (žr. 3 pav.), matoma, kad pakelėse aptikta daugiausiai radaviečių (79 proc.): 8 vnt. su juveniliniais medžiais, dvi radavietės su daigais ir viena radavietė su generatyviniais medžiais. Gyvenamosiose valdose (21 proc.) aptiktos tik dvi radavietės su juveniliniais ir viena su generatyviniais medžiais.



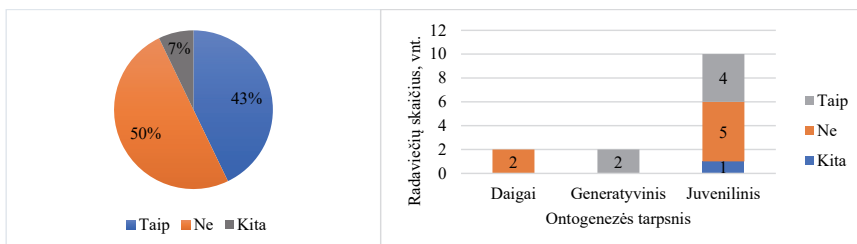
3 pav. Uosialapių klevų pagal ontogenezės tarpsnius pasiskirstymas urbanizuotuose ekotopuose (viršuje); juveniliniai uosialapiai klevai pakelėje (apačioje)

Analizuojant augalų ontogenezės tarpinių pasiskirstymą pagal teritorijos naudojimo intensyvumą (žr. 4 pav.), daugiausiai radaviečių (43 proc.) – iš kurių keturios buvo juvenilinių medžių ir dvi daigų radavietės – nustatyta nenaudojamose teritorijose. Mažai naudojamoje teritorijoje aptikta 36 proc. radaviečių, iš kurių keturios juvenilinių ir viena generatyvinių medžių. Gerai prižiūrimoje teritorijoje radaviečių mažiausiai (21 proc.) – dvi juvenilinių ir viena generatyvinių medžių.



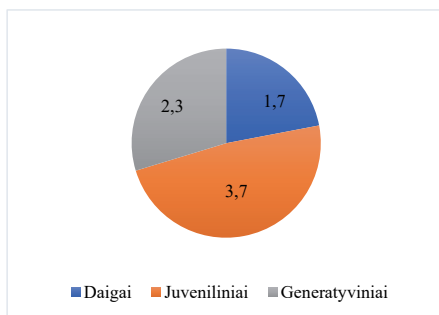
4 pav. Uosialapių klevų pagal ontogenezės tarpinius pasiskirstymas pagal teritorijos naudojimo intensyvumą

Analizuojant augalų ontogenezės tarpinių pasiskirstymą pagal šienavimo darbus (žr. 5 pav.), matoma, kad 50 proc. teritorijų yra nešienaujamos. Abi daigų radavietės ir 50 proc. juvenilinių medžių radaviečių rastos būtent nešienaujamoje teritorijoje. Generatyvinės brandos medžių radavietės aptiktos šienaujamoje teritorijoje, t. y. gyvenamųjų namų valdose.



5 pav. Uosialapių klevų pagal ontogenezės tarpinius pasiskirstymas pagal šienavimo darbus

Taip pat buvo įvertintas santykinis medžių pasiskirstymas pagal ontogenezės tarpinį vnt. / m² (žr. 6 pav.). Pastebėta, kad didžiausias tankis – 3,7 vnt. / m² medžio yra juvenilinių uosialapių klevų. Mažiausias daigų – 1,7 medžio vnt. / m².



6 pav. Santykinis medžių pasiskirstymas pagal ontogenezės tarpsnį, vnt. / m²

Diskusija

Uosialapis klevas, kilęs iš šiaurės rytų Amerikos, nuo 1688 m. sodininkystės tikslais buvo sąmoningai įvežtas į daugelį Europos regionų. Dabar jis auga degradavusiose vietovėse, pakelėse, apleistuose laukuose (Mędrzycki, 2011). Šis augalas yra įsiterpęs į miestų fitocenozes ir parkų augalų grupes, paplitęs gatvių želdiniuose, sudaro savaiminius sąžalynus dykvietėse, sąvartynuose, apleistose pakelėse ir žmogaus sukurtose teritorijose. Uosialapių klevų daugiausiai pakelėse (25 proc.) (Rutkovska et. al, 2017). Šio tyrimo atveju 79 proc. radaviečių buvo aptikta būtent pakelėse. Uosialapių klevų invazijos į miesto aplinką priežastys yra aktyvus atsinaujinimas tiek po savo, tiek po kitų medžių laja, todėl *A. negundo* lyderiauja urbanizuotuose želdiniuose (Morozova, 2021). Tyrimo metu Tirkšlių miestelyje buvo aptikta tik 14 radaviečių su uosialapiais klevais. Daugiausiai jų auga nešienaujamosiose pakelių pievose, nenaudojamose ar mažai naudojamose teritorijose. Pagal ontogenezės tarpsnį dominuoja juveniliniai medžiai, kurie sudaro 71 proc. visų radaviečių.

Nustatyta, kad atstumas iki pagrindinio kelio turėjo neigiamą poveikį *A. negundo* paplitimui (t. y. paplitimas didėjo priartėjus prie kelių) (Deparis et al., 2021). *Acer negundo* gyvybingumo struktūros lyginamosios analizės tyrime buvo pastebėta, kad didžiausias uosialapių klevų tankis aptiktas greitkelių pakelėse, kur daigai ir juveniliniai sudarydavo 100 vnt. / m² (Morozova, 2021). Šio tyrimo atveju daigai pakelėse sudarė 1,7 vnt. / m², o juveniliniai – 3,6 vnt. / m². Nustatyta, kad nešienaujamosiose teritorijose vidutiniškai uosialapių klevų tankis yra 2 vnt. / m², tuo tarpu Morozovos (2021) tyrime – 75 vnt. / m². Miesto gyvenamuosiuose rajonuose, kur nesutvarkytose vejose formuojasi ruderalinės bendrijos, *A. negundo* tankis vidutiniškai siekia iki 20 vnt. / m²; pristatomo tyrimo atveju – 1,7 vnt. / m², mažai naudojamose teritorijose – 4,5 vnt. / m². Taigi, skaičiai yra nedideli, kas rodo, kad Tirkšlių miestelyje uosialapių klevų invazija dar nėra pažengusi.

Uosialapiai klevai į Europą buvo įvežti kaip dekoratyviniai augalai (Rutkovska et. al, 2017). Šiame tyrime 3 iš 14 radaviečių (21 proc.) aptiktos gyvenamosiose valdose, kur dekoratyviniais tikslais yra auginama po vieną uosialapį klevą.

Uosialapių klevų populiacijas reikia valdyti racionaliai. Netinkamas valdymas gali sukelti nekontroliuojamą šios augalų rūšies plitimą. Mędrzycki (2011) teigia, kad preven-

cija yra labiausiai prieinamas ir ekonomiškai efektyviausias būdas valdyti uosialapio klevu invaziją. Tad svarbiausia vengti šios rūšies medžių sodinimo. Jaunus, iki 1,5 m aukščio, uosialapius klevus galima efektyviai naikinti mechanškai juos raunant arba iškasant (Mędrzycki, 2011; Balčiauskas ir kt., 2017). Kadangi nupjauti uosialapiai klevai sparčiai atželia iš ant kelmo miegančių pumpurų, efektyviausias šių medžių naikinimo būdas yra cheminis. *A. negundo* jautrus daugeliui herbicidų, pvz., glifosatui, tad į kamieną gali būti įkalamos cheminių preparatų kapsulės arba išsvirkščiamas skystas cheminis preparatas su glifosato veikliąja medžiaga. Vėliau nudžiūvusį medį reikia nupjauti. Naikinant mechaniniu ir cheminiu būdu, rekomenduojama šviežiai nupjautus uosialapių klevų kelmus apdoroti ne mažesniu nei 7,2 g/l glifosato koncentracijos tirpalu (Nikolaeva et al., 2020). Išnaikinus uosialapius klevus, teritoriją reikėtų stebėti bent penkerius metus ir naikinti ataugančius naujus individus (Balčiauskas ir kt., 2017).

Išvados

2023 m. rugsėjo–spalio mėn. atliktu tyrimu Tirkšlių miestelio teritorijoje buvo užfiksuota 14 radaviečių su uosialapiais klevais, iš jų – 10 radaviečių su juvenilino brandos amžiaus medžiais. Daugiausiai radaviečių aptikta pievose (64 proc.), pakelėse (79 proc.), pagal teritorijos naudojimo intensyvumą daugiausiai radaviečių nustatyta nenaudojamose teritorijose (43 proc.), 50 proc. radaviečių yra nešienaujamos. Tad akivaizdu, kad uosialapiai klevai paplitę mažiau prižiūrimose teritorijose. Rekomenduojama jaunus (iki 1,5 m aukščio) uosialapius klevus rauti arba iškasti. Didesniems medžiams į kamieną galima įkalti cheminių preparatų kapsules arba tokius individus nupjauti ir apdoroti cheminiais preparatais, turinčiais glifosato veikliosios medžiagos. Išnaikinus uosialapius klevus, teritoriją reikėtų stebėti bent penkerius metus ir naikinti ataugančius naujus individus.

Literatūra

Balčiauskas, L., Butkus, R., Dagys, M., Gudžinskas, Z., Šidagytė, E., Vaitonis, G., Virbickas, T., Žalneravičius, E. (2017). *Invazinės rūšys Lietuvoje*. Vilnius: Baltijos kopija.

Deparis, M., Legay, N., Isselin-Nondeu, F., & Bonthoux, S. (2022). Considering urban uses at a fine spatial resolution to understand the distribution of invasive plant species in cities. *Landscape Ecology*, 37, 1145–1159. <https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-490794/v1>

Höfle, R., Dullinger, S., & Essl, F. (2014). Different factors affect the local distribution, persistence and spread of alien tree species in floodplain forests. *Basic and Applied Ecology*, 15(5), 426–434. <https://doi.org/10.1016/j.baae.2014.07.007>

Mažeikių rajono savivaldybės taryba. (2022). Dėl Mažeikių rajono savivaldybės 2022 m. rugsėjo 30 d. įsakymo Nr. T1-240 „Želdynų ir želdinių apsaugos taisyklių“ patvirtinimo“. Teisės aktų registras, 2022-20113.

Mędrzycki, P. (2011). NOBANIS – Invasive Alien Species Fact Sheet – *Acer negundo*. – From: Online Database of the European Network on Invasive Alien Species – NOBANIS www.nobanis.org

Morozova, G. Y. (2021). Vitality structure of *Acer negundo* populations in an urban environment. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 895(1), 012030. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/895/1/012030>

Nikolaeva, A. A., Golosova, E. V., & Shelepova, O. V. (2020). Methods of combating *Acer negundo* L. in specially protected natural areas. *BIO Web of Conferences*, 24, 00063. <https://doi.org/10.1051/bioconf/20202400063>

Kostina, M. V., Minkova, N. O., Yasinskaya, O. I. (2014). Some Biological Features of *Acer negundo* L. in Green Plantations of Moscow. *Russian Journal of Biological Invasions*, 5(1), 21–28. <https://doi.org/10.1134/S2075111714010068>

Lamarque, L. J., Delzon, S., Sloan, M. H. & Lortie, C. J. (2012). Biogeographical contrasts to assess local and regional patterns of invasion: A case study with two reciprocally introduced exotic maple trees. *Ecography*, 35(9), 803–810. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0587.2011.07300.x>

Rutkovska, S., Pučkina, I., Frolova, O. (2017). Inventory of the Most Invasive Alien Plant Species of Latvia in the “Daugavas loki” Nature Park. *Environment. Technology: Proceedings of the 11th International Scientific and Practical Conference*, 1, 246–252

Straigytė, L., Cekstere, G., Laivins, M., & Marozas, V. (2015). The spread, intensity and invasiveness of the *Acer negundo* in Riga and Kaunas. *Dendrobiology*, 74, 157–168. <http://dx.doi.org/10.12657/denbio.074.016>