

ŠIAULIŲ UNIVERSITETAS
TECHNOLOGIJOS IR GAMTOS MOKSLŲ FAKULTETAS
APLINKOTYROS KATEDRA

Rasma Sutkevičiūtė

**INVAZINIŲ IR POLINOZES SUKELIANČIŲ AUGALŲ
PAPLITIMO ANALIZĖ IR TVARKYMAS PAKRUOJYJE**

Magistro darbas

Gamtinių sistemų valdymo magistro studijų programa

Vadovas lekt. dr. Martynas Kazlauskas

Šiauliai, 2014

TURINYS

ĮVADAS	3
1. MOKSLINĖS LITERATŪROS ANALIZĖ.....	5
1.1. Invazinių rūšių samprata ir atsiradimo būdai	5
1.1.1. Invazinių rūšių poveikis ekosistemoms.....	6
1.1.2. Invazinių augalų poveikis ekonominei veiklai ir visuomenės sveikatai.....	7
1.1.4. Invaziniai augalai Lietuvoje	8
1.2. Polinozes sukeliančių augalų žiedadulkių sklaidos tyrimai Lietuvoje	14
1.3. Polinozes sukeliantys pievų augalai	15
1.3.1. Polinozes sukeliančios piktžolės	16
1.3.2. Polinozes sukeliantys medžiai ir krūmai	18
2. DARBO OBJEKTAS IR METODAI.....	20
2.1. Darbo objektas.....	20
2.2. Augalų tyrimo metodika.....	22
2.2.1. Invazinių augalų tyrimas	23
2.2.2. Polinozes sukeliančių augalų tyrimas.....	24
2.2.3. Šienavimo tyrimas	26
3. DARBO REZULTATAI IR JŲ APTARIMAS.....	28
3.1. Invazinių augalų paplitimo analizė Pakruojuje	28
3.2. Polinozes sukeliančių pievų žolių tyrimo rezultatų analizė.....	32
3.3. Polinozes sukeliančių piktžolių paplitimo analizė.....	34
3.4. Polinozes sukeliančių medžių paplitimo analizė Pakruojuje.....	36
3.5. Šienavimo tyrimo rezultatų analizė	39
3.6. Tyrimų rezultatų apibendrinimas.....	44
IŠVADOS.....	46
REKOMENDACIJOS	47
SANTRAUKA	48
SUMMARY	49
LITERATŪROS ŠALTINIAI.....	50
PRIEDAI	56

ĮVADAS

Lietuvoje miestams kurtis sąlygos susidarė X – XI a., kai ėmė formotis feodalinė santvarka. Daug miestų išaugo pilių su priešpiliais vietose. Juose gyveno amatininkai ir pirkliai. Procesas gerokai paspartėjo kapitalistiniu laikotarpiu, kai ėmė plėtotis pramonė. Ypač urbanizacijos procesas Lietuvoje paspartėjo po Antrojo pasaulinio karo. Lietuva per trumpą laikotarpį iš agrarinio krašto virto industrine agrarine respublika (Burinskienė ir kt., 2003).

Natūralūs želdiniai – neatskiriama kiekvieno miesto architektūrinio ansamblio dalis, tačiau svarbiausia žaliųjų plotų vertė – urboekologinė, nes kuo daugiau yra žaliųjų plotų mieste, kuo tolygiau jie paplitę, tuo geresnės sąlygos miesto gyventojams (Prapiestienė, 2003). Mieste dažnai susidaro sąlygos „gatvių kanjono“ modeliui egzistuoti, kada netoli žemės paviršiaus žiedadulkių kiekis ženkliai padidėja, o dėl blogų išsisklaidymo sąlygų padidėja ir įprastinių teršalų koncentracijos (Aplinkotyros katedra, 2013).

Natūralūs želdiniai nyksta, degraduoja dėl urbanizacijos proceso neigiamų padarinių ir keičiami antropogeninės kilmės želdynais, kur didesnę želdyno ploto dalį užima nepageidaujamos arba problematiškos augalų rūšys, taip sukeldamos išorės grėsmės, kur dažniausiai tvarkomi plotai yra tarp žmonių veiklos teritorijų, kuriose natūrali augalija sunaikinta arba gerokai pažeista, paprastai įsikuria vadinamosios svetimžemės augalų rūšys. Svetimžemių augalijos įvairovė Lietuvoje gana didelė, o susidariusios bendrijos sunkiai klasifikuojamos, nes jų rūšių sudėtis labai priklauso nuo žmonių veiklos pobūdžio, intensyvumo, trukmės ir kitokių veiksnių. Prie šio tipo priskiriamos augalų bendrijos, susitelkusios prie pramonės įmonių, dirbamuose laukuose, miestuose, dykvietėse, palei geležinkelius, pakelėse, šiukšlynuose ir sąvartynuose. Pažeistose vietose susidaro palankios sąlygos daugeliui svetimžemių augalų įsikurti ir klestėti, o vėliau plisti ir skverbtis į natūralias ar pusiau natūralias ekosistemas (AF–Consult, 2011)

Invazinių ir polinozės augalų rūšys sukelia grėsmę ir turi neigiamą poveikį tvarkomai teritorijai. Todėl planuojant tvarkomąją veiklą, reikia atsižvelgti į tai, kaip galima sumažinti esamas ir galimas grėsmes (Mierauskas, 2009). Verta paminėti, tai jog šios nepageidaujamos rūšys, net tik sukelia įvairias problemas gamtinei aplinkai, bet ir žmonių sveikatai. Ši problema yra aktuali ne tik Lietuvoje, bet ir Europoje.

Aktualumas. Miestų žalieji plotai – urbanizuotos gamtinės sistemos. Jos vis labiau kelia mokslininkų ir teritorijų valdytojų susirūpinimą dėl invazinių rūšių užterštumo ir polinozės alergeninio paplitimo ne tik Lietuvoje, bet ir visame pasaulyje. Tai pavojinga, nes rūšys sparčiai plinta. Norint kovoti su šiomis problemomis, reikia išsiaiškinti, kokiose vietose ir

kiek gausiai paplitę ir veikti kiek įmanoma operatyviau. Darbe pateikti duomenys yra naudingi Lietuvos mokslininkams ir Pakruojo krašto gyventojams.

Naujumas – pirmą kartą 2013 metų vasarą buvo atlikti tyrimai, remiantis AF–Consult (2011) apie invazinių ir polinozes augalų paplitimą Pakruojo mieste.

Darbo tikslas - ištirti kokie, invaziniai ir polinozes sukeltantys augalai aptinkami ir kaip jie paplitę Pakruojyje.

Darbo tikslui pasiekti išskirti tokie **uždaviniai**:

1. Nustatyti invazinių ir polinozes sukeltančių augalų ir jų sąžalynų paplitimo vietas.
2. Atlikti žaliųjų plotų šienavimo darbų įvertinimą Pakruojo mieste.
3. Parengti rekomendacijas, remiantis tyrimų rezultatais, kaip tvarkytis su invaziniais ir polinozes sukeltančiais augalais Pakruojo mieste.

1. MOKSLINĖS LITERATŪROS ANALIZĖ

1.1. Invazinių rūšių samprata ir atsiradimo būdai

Svetimžemės (svetimkraštės) rūšys - tai augalai ir gyvūnai, tikslingai įkurdinti ar atsitiktinai įvežti į vietovę, kurioje jie niekada anksčiau neaugo, negyveno, tačiau smarkiai veikiantys istoriškai tam tikrame krašte susiformavusias biocenozes, sutrikdantys ištisų ekosistemų pusiausvyrą arba jas visiškai pakeičiantys (Tarybos reglamentas, 2007). Visi svetimžemiai augalai priklausomai nuo to, kada pateko į Lietuvą yra skirstomi į archeofitus (patekusius iki 1500) ir neofitus (adventyvinus - patekusius po 1500) (Baltrūnas ir kt., 2007).

Pagal tai, kokie žmogaus veiksmai padeda invazinėms augalams patekti į naujas teritorijas, galima išskirti du pagrindinius atsiradimo būdus: a) atsitiktinį (nesąmoningą) užnešimą; b) introdukciją (sąmoningą įveisimą). Sąmoningai įveisti augalai sulaukėja ir ima plisti savaime (Gudžinskas, 2007; 2008).

Invazijos procesas susideda iš kelių pagrindinių etapų. Pirminis etapas – introdukcija. Introdukcinėmis vadiname rūšis, atsiradusias už savo natūralaus arealo ribų. Tolesnis etapas – įsitvirtinimas. Įsitvirtinusiomis vadinamos tos rūšys, kurios sąlyginai ilgą laiką išsilaiko augdamos svetimijoje teritorijoje. Toliau seka natūralizacijos procesas. Natūralizavusios rūšys dauginasi ir per trumpą periodą susikuria populiacija. Galiausiai pasiekiamas invazijos etapas. Invazinėmis vadinamos tos rūšys, kurios plačiai ir gausiai pasklinda teritorijoje, toli už savo arealo ribų (Murphy et al., 2006).

Pasak V. Heywood, S. Brunel (2008) teigimu, svetimžemiai augalai po pasaulį pasklido atsitiktinai arba buvo sąmoningai pervežti. Be abejo, didžioji dalis svetimžemių augalų skirtinguose regionuose atsirado dėl žmogaus sąmoningų veiksmų. Tačiau Z. Gudžinskas (2012) taip pat teigia, jog sėklos, vaisiai ar kitokios augalo dalys (šakniastiebiai, ūgliai ir kt.) iš kitų kraštų patenka atsitiktinai, pervežant įvairias prekes, daugiausia atvežama su importuojamais grūdais ar kitais žemės ūkio produktais. Tik labai nedidelė dalis tokių atsitiktinai patekusių augalų rūšių natūralizuojasi, o dar mažesnė dalis tampa invazinėmis.

Tačiau dauguma tapusiomis invazinėmis rūšimis į Lietuvą buvo įvežtos tikslingai. Nuo seno buvo tos rūšys buvo veisiamos, siekiant patenkinti skirtingus poreikius. Vienas iš poreikių buvo tai, jog žmonės juos augino dekoratyviniuose želdiniuose, maistui, pašarui. Kitas žmonių poreikis buvo puiki vieta naujų augalų introdukcijai: botanikos sodai, medelynai (Heywood, Brunel, 2008). Floridoje (JAV) buvo palygintos 1884 nevietinės augalų rūšys, naudojamas sodininkystėje, kurios 1886–1930 metais buvo pardavinėjamos medelynuose, 14 % (264 rūšys) iš jų natūralizavosi. Tos rūšys, kuriomis buvo prekiauta ilgesnį laiką, naujoje

aplinkoje įsitvirtino geriau už tas, kuriomis prekiauta trumpiau. Gauti tokie rezultatai: kai prekiauta 1 metus – įsitvirtino 2 %; kai prekiauta 10–30 metų – įsitvirtino 31 %; kai prekiauta >30 metų – įsitvirtino 69 % svetimžemių rūšių (Straigyte, 2008). Šiaurės rytinėje Jungtinių Valstijų dalyje 60 % iš daugiau kaip 600 natūralizavusių augalų buvo sąmoningai introdukuotos (Murphy et al., 2006). Apie 46 % piktžolių į Australiją pateko kaip dekoratyvūs ar kitais tikslais. Šveicarijos mieste Ciuriche prigijo 300 augalų rūšių, iš kurių 52 % buvo pasodinti kaip dekoratyvūs. Šie invaziniai augalai sukėlė daugiau kaip 150 vietinių rūšių išnykimą (Murphy et al., 2006).

Adventyvinų augalų natūralizacijos tyrimai parodė, kad iš 548 svetimžemių augalų, beveik 58 % rūšių augalai Lietuvoje yra natūralizavęsi, 40 % rūšių – be natūralizacijos požymių, o 2 % rūšių augalų natūralizacijos laipsnis neaiškus. Atsitiktinai į Lietuvą pateko 267 rūšių adventyviniai augalų rūšių, o 281 rūšių buvo auginami ir sulaukėjo (Gudžinskas, 2008; 2011). Didelę dalį sulaukėjusių augalų sudaro dekoratyviniais tikslais auginami augalai, kurie paplinta iš gėlynų, kolektyvinių sodų, dalis pasilieka buvusiose ir apleistose auginimo vietose, o vėliau išplinta į aplinką (Gudžinskas, 2007; 2008). Pasak A. J. Drake (2009), dabar Europoje iš viso yra 10822 nevietinių rūšių, iš kurių 10–15 %, spėjama, turi neigiamą ekonominį arba ekologinį poveikį. Nustatyta, kad dauguma svetimžemių augalų, tapusių invaziniais, yra introdukuoti tikslingai ir tam tikrą laiką arba iki šiol yra auginami gėlynuose ar kituose dekoratyviniuose želdynuose.

Invazinių augalų plitimas yra labai spartus ir jų skverbimasis yra nenutrūkstantis su žmogaus veikla susijęs procesas. Remiantis Z. Gudžinsko (2000; 2001) teigimu, jog tokių augalų šalyje ir toliau daugės, galima susidaryti prielaidą, kuri leistų atsakingiau žvelgti į svetimžemių augalų įsivežimą į šalį, tai labai svarbus veiksnys, kurį žinant, būtų galima sumažinti invazinių augalų plitimą šalyse, bei sumažinti augalų daromą neigiamą poveikį.

1.1.1. Invazinių rūšių poveikis ekosistemoms

Viena iš pagrindinių grėsmių ekosistemos įvairovei yra laikoma invazinės rūšys (Europos bendrijų komisija, 2008). Invazinės rūšys vietinę ekologinę sistemą veikia: konkuruodamos su vietiniais organizmais dėl maisto ir buveinės, keisdamos buveinių ir ekosistemų struktūrą, būdamos toksiškos, platindamos parazitus ir patogenus, mišrinantys su giminingomis rūšimis ar atmainomis, maitindamosios vietiniais organizmais, keisdamos vietinį organizmų maitinimosi tinklą (Straigyte ir kt., 2006). Tokie invaziniai augalai kaip bitinė sprigė (*Impatiens glandulifera* Royle) išstumia svarbius vietinius augalus, kurie šaknimis suriša dirvą

ir todėl gali padidinti dirvos eroziją (Europos Komisija, 2008). Pasak J. McNeely et al., (2001), kuris apibūdina invazinių rūšių įsikūrimą bendrijose. Jo teigimu, tai priklauso nuo juose egzistuojančios konkurencijos ir pažeistų buveinių. Pažeistose buveinėse susidaro ypač geros sąlygos invazinių rūšių augalams įsikurti, bei plėstis. Visame pasaulyje dėl intensyvėjančio natūralių buveinių trikdymo, didėja sėklų ar kitų diasporų patekimo ir svetimžemių augalų įsikūrimo tikimybė. Kad būtų galima anksti įvertinti svetimžemių rūšių keliamą pavojų, reikia laiku imtis naikinimo priemonių, labai svarbu žinoti svetimžemių rūšių ekologiją ir biologiją, nuolat stebėti ir tirti jų populiacijų sudėtį, poveikį vietiniams organizmams ir bendrijoms. Tik taip galima užkirsti kelią didelio plitimo invazijų, kurios dažnai gali pridaryti ne tik ekologinių, bet net ir ekonominių nuostolių (McNeely et al., 2001).

1.1.2. Invazinių augalų poveikis ekonominei veiklai ir visuomenės sveikatai

ES paskelbtame pranešime (Developing an EU Framework for Invasive Alien Species, 2008) teigiama, kad invazinių rūšių vien tik Vokietijoje padaryta ekonominė žala kasmet siekia 12 mlrd. eurų. Kitose Europos Sąjungos šalyse nuostoliai dėl invazinių rūšių siekia vidutiniškai net 3 proc. BVP. Remiantis Europos komisija (2009), kur buvo įvertinta, kad visoje ES, siekiant kontroliuoti invazines rūšis ir atitaisyti jų daromą žalą, 2008 m. buvo patirta 9,6–12,7 mlrd. EUR išlaidų. Tačiau neabejojama, kad iš tiesų buvo išleista daugiau, nes daugelyje šalių tokias išlaidas dar tik pradėdama skaičiuoti. Programoms, kuriomis siekiama spręsti invazinių rūšių problemą, taip pat skiriama LIFE programos lėšų. ES nuo 1992 m. skyrė daugiau kaip 38 mln. EUR 180 projektų, įgyvendinamų saugomų vietovių tinkle „Natura 2000“ ir už jo ribų. Kita vertus, JAV kovai su biologinėmis invazijomis per metus išleidžiama apie 80 mlrd. eurų.

Jei vietinė invazinių rūšių kolonija neaptinkama ir nesunaikinama greitai, tuomet ji tampa nuolatine populiacija, kuri išplinta naujose teritorijose. Aišku, jei yra kelios vietinės populiacijos iš skirtingų pradinių šaltinių, tada plitimo procesas bus greitesnis. Po kelerių metų ar dešimtmečių rūšys gali išplisti plačiai keliose šalyse ir praktiškai jas pašalinti tampa neįmanoma (Tarybos reglamentas, 2009). Remiantis literatūros duomenimis, bei matydami, kokius nuostolius jie padaro per metus ir tai, kad per dešimtmečius pašalinti neįmanoma, reiktu subjektyviai spręsti šią problemą.

Invazinių augalų poveikis, net tik nuostolingas pinigine verte ES, bet ir sukelia grėsmę žmonių sveikatai. Dauguma invazinių augalų rūšių daro poveikį aplinkai ar ekonomikai, bet tiesioginės įtakos žmonių sveikatai neturi (Drake, 2009). Tačiau, yra keletas

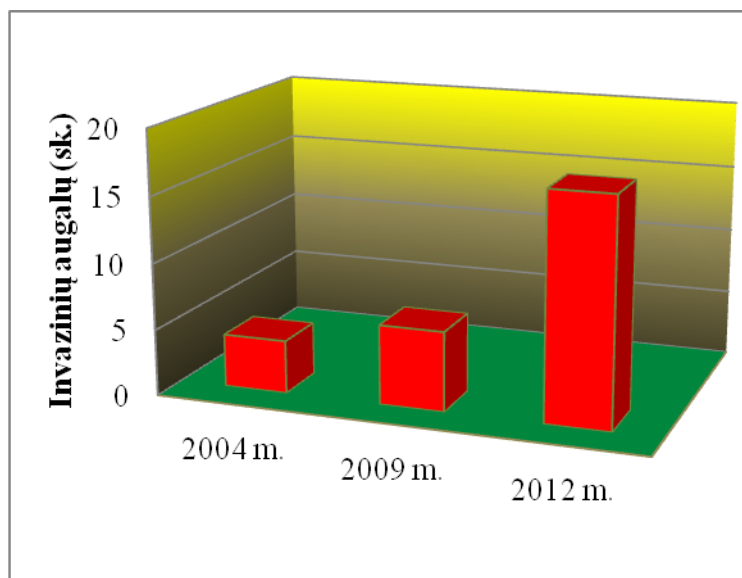
invazinių augalų, kurie sukelia rimtų sveikatos sutrikimų, pavyzdžiui, sukelia alergiją, pažeidžia odą (Arbačiauskas ir kt., 2010). Labiausiai pavojingos sosvnoskio barščio sultys, kurios pasižymi fotocheminiu poveikiu. Jose yra aptinkamos medžiagos - furanokumarinai, kurios sukelia fototoksines odos ir gleivinių reakcijas. Tokios reakcijos jau gali prasidėti po kontakto praėjus 15 minučių. Drėgmė (pvz. rasa ar prakaitas), bei aplinkos aukšta temperatūra paaštrina odos reakciją. Pirmojoje pažeidimo stadijoje oda parausta, vėliau tose vietose atsiranda vandeningos pūslės, po trijų dienų prasideda uždegiminis procesas. Sugijus žaizdai, pažeista oda pasižymi padidėjusia pigmentacija, kuri gali išlikti net keletą mėnesių. Nudeginta vieta išlieka jautri ultravioletiniams spinduliams metų metus (Nielsen at al, 2005). Kai kurie furanokumarinai yra kancerogeninės medžiagos ir gali skatinti odos ir kitų organų vėžinius susirgimus, kiti pasižymi teratogeniniu poveikiu, t.y. gali pernelyg išvežėti audiniai, nenormaliai vystytis gemalo organai (Mokslinio taikomojo darbo ataskaita, 2005).

Apibendrinat sosvnoskio barščio keliamą pavojų žmonių sveikatai, žinant jog jis yra pavojingiausias iš invazinių augalų ir jo plytymas yra faktiškai nekontroliuojamas, tai jis vis sparčiau plis sėkmingai. Nustatyta, jog vidutinis linijinis barščio plitimo greitis yra 10 m per metus. Ten, kur susidariusios apie 0,5 ha populiacijos, sąžalynų plotas per metus padidėja vidutiniškai po 1200 m². Vidutiniškai kas 14 metų sąžalynų plotas padvigubėja (Mokslinio taikomojo darbo ataskaita, 2005). Todėl galima manyti, kad greičiausiu metu bus imtasi visų reikiamu priemonių jų naikinimui.

1.1.4. Invaziniai augalai Lietuvoje

Remiantis Lietuvos Respublikos aplinkos ministro įsakymais „Dėl invazinių Lietuvoje organizmų rūšių sąrašo“ (Žin., 2004., D1-433), (Žin., 2009., Nr., D1-663) ir (Žin., 2012, Nr. D1 – D1-548). Buvo gauti 8 metų tendencijos (1 pav.). Beje dabar yra siūloma į invazinių rūšių sąrašą įtraukti bitinę sprigę (*Impatiens glandulifera* Royle) (Gudžinskas, 2014) asmeninis pranešimas.

Invazinių augalų rūšių skaičiai pateiktame (1 pav.) rodo, jog Lietuvoje invazinių rūšių skaičius sparčiai kyla. Remiantis Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2012 m. birželio 27 d. įsakymu Nr. D1 – D1-548 patvirtintas invazinių Lietuvoje organizmų rūšių sąrašas, į kurį yra įtrauktos žemiau nurodytos ir apibūdintos 17 augalų rūšių, kurios yra paskelbtos pavojingomis ir naikintinomis rūšimis.



1 pav. Lietuvos aplinkos ministro įsakymai, dėl invazinių rūšių sąrašo patvirtinimo

Uosialapis klevas (*Acer negundo* L.) augalo dydis – vidutinio aukščio medis 15–23 m. (Green, 1934). Atsiradimo būdas – kilęs iš Šiaurės Amerikos, plačiai paplitęs Šiaurės Amerikoje nuo pietinės iki šiaurinės pakrantės Jungtinėse Amerikos Valstijose ir nuo Kanados iki Gvatemalos (Green, 1934). Lietuvoje dažnai auginamas miestų gatvėse, aikštėse, pakelių ir geležinkelių želdynuose. Daug kur plinta savaime, ypač prie didelių miestų, upių pakrantėse ir kt. (Navasaitis, 2004). Poveikis žmogui ir gamtai – poveikis žmogui mažai tyrinėtas (Botanikos institutas, 2008). Jo poveikis kitiems augalams nevienodas (Mędrzycki, 2007). Balandžio viduryje pražįstantis uosialapis klevas nektaro neturi, tačiau bitėms gali teikti žiedadulkių, tačiau tos pačios žiedadulkės kitaip nei kitų rūšių klevų, pasklinda ore, nešiojamos vėjo jos sukelia pavasarinės alergijos, nuo kurių kenčia nemažai žmonių (Esch et al., 2001). Miestuose, kur jis yra sąmoningai pasodintas, kur savaime paplitę individai, gali stipriai prisidėti prie oro kokybės, kadangi šių medžių aukštas fotosintezės tempas (Foster, 1992). Pakrančių uosialapių klevų bendrijos aprūpina laukinę gyvūniją svarbiomis buveinėmis ir apsaugo naminius gyvūnus nuo ekstremalių temperatūrų. Daug paukščių rūšių ir voverių minta uosialapių klevų sėklomis (Patterson et al., 1985).

Sosnovskio barštis (*Heracleum sosnovski* Manden.) augalo dydis – 300 cm (labai palankiomis sąlygomis – iki 450 cm) (Kabuce et al., 2010), (Botanikos institutas, 2008). Atsiradimo būdas – dabartinis jų antropogeninis arealas, daugiausia Sosnovskio ir Mantegaco barščių, apima beveik visą Europą (išskyrus arktinius ir Viduržemio jūros pakrančių regionus), Azijos ir Šiaurės Amerikos vidutinio klimato juostą (Botanikos institutas, 2008). Poveikis

žmogui ir gamtai – iki 2004 rugpjūčio mėnesio buvo vienintelis visais teisėtai būdais naikintinas augalas Lietuvoje, įtrauktas į Kenksmingų ir naikintinų laukinių augalų ir grybų rūšių sąrašą (Žin., 2001, Nr. 4-106). Šiame sąrašė buvo nurodyta, kad tai vienintelė rūšis, kuri yra kenksminga ir žmonėms ir gyvūnams ir augalams. Labai aukšti Sosnovskio barščiai yra stiprūs konkurentai ir stelbia daugumą vietinių rūšių. Greitai pakeičia bendrijų, į kurias įsiskverbia, sandarą ir rūšių įvairovę. Tankiuose sąžalynuose beveik nelieka vietinių augalų arba išlieka tik gerai prisitaikę ūksminiai augalai (Botanikos institutas, 2005).

Pastaruoju metu Lietuvos miškuose sparčiai daugėja svetimžemių rūšių, gausėja jų populiacijos (Dobravolskaitė, 2008), ne išimtis ir sosnovskio barščiai. Pušynuose pastebėti aiškūs samanų rūšių įvairovės skirtumai su sosnovskio barščiais ir be jų. Vietoje pušynams būdingų samanų ima vyrauti lapuočių ir mišriems miškams būdingos samanos. Akivaizdžiausi augalų bendrijų pokyčiai pastebėti miško pakraščiu bendrijose, į kurias įsiskverbę sosnovskio barščiai. Tokiose bendrijose nelieka pamiškių bendrijoms būdingų (*Trifolio* – *Geranietea* klasės) augalų rūšių. Jų vietą užima pavasariniai efemeroidai, ūksmei atsparūs augalai ir įvairūs ruderaliniai augalai (Botanikos institutas, 2005). Naminiams gyvūnams yra pavojingos ne tik šviesios augalo dalys, bet ir silosas. Kontaktas su šiuo augalu pavojingas ir žmonėms. Ant odos patekus augalų sulčių, veikiant saulės spinduliams, oda nudeginama (nudeginimai prilygsta 1–3 laipsnio nudeginimas apsiplikius verdančiu vandeniu). Šis invazinis augalas pakeičia ir kraštovaizdį, jų galima aptikti ir saugomose teritorijose. Sosnovskio barščių aptinkama Žemaitijos nacionaliniame parke (Botanikos institutas, 2008) Varnių regioniniame parke, netoli Šatrijos kalno (Gudžinskas ir kt., 2010) ir kitose saugomose teritorijose.

Gausialapis lubinas (*Lupinus polyphyllus* Lindl.) augalo dydis – 40–150 cm kartais iki 200 cm aukščio (Botanikos institutas, 2008), (Natkevičaitė, Ivanauskienė, 1971). Atsiradimo būdai – savaiminis Šiaurės Amerikos šiaurės vakarinėje dalyje iki Aliaskos. Auginamas ir natūralizavėsis beveik visoje Europoje, Kaukaze, Vakarų ir Rytų Sibire, Tolimuosiuose Rytuose, Vidurinėje Azijoje, Šiaurės Amerikoje. Priklauso Šiaurės Amerikos floros elementui. Paplitęs visoje Lietuvoje, bet labiausiai rytinėje ir pietrytinėje šalies dalyse. Auga pievose, miškuose, pamiškėse, pakelėse ir kitokiose natūraliose ar pusiau natūraliose buveinėse. Invazinis, natūralias bendrijas keičiantis augalas (Gudžinskas, 1999), (Botanikos institutas, 2008). Poveikis žmogui ir gamtai- gausialapis lubinas plačiai paplitęs Europos areale, taip yra todėl, kad jis auga skurdžiame maisto medžiagomis dirvožemyje, mažai konkuruoja su vietiniais augalais (Fremstad, 2006). Gausialapis lubinas yra viena iš invazinių žolinių augalų, kuris sėkmingai užgrobia pievų ir pušynų miško bendrijas (Gudžinskas, 1999). Ant gausialapių lubinų šaknų susidaro gumbeliai, kuriuose gyvena bakterijos, gebančios atmosferos azotą

paversti augalams prieinamais junginiais, todėl ten, kur jie auga, dirvožemyje padaugėja azoto (Marinelli, 2006). Vietovėse, kuriose įsiveisia gausialapiai lubinai, buvusios augalų bendrijos sunyksta, jų vietą užima azotamėgių augalų (daugiausia dilgėlių ir kiečių) sąžalynai. Ypač pavojingas pievų ir smėlynų buveinių biologinei įvairovei. Tankūs krūmų sąžalynai taip pat stelbia vietinius augalus. Juos auginti gana pavojinga, nes atsparūs tiek šalnomis, tiek sausroms (Lietuvos gamtos fondas, 2014).

Baltažiedė robinija (*Robinia pseudoacacia* L.) augalo dydis – 10–100 cm aukščio (Botanikos institutas, 2008). Atsiradimo būdai – iš Šiaurės Amerikos kilusi rūšis. Lietuvoje daug kur auginama parkuose, skveruose, bet pavojų kelia pamiškėse, miškuose, ypač pajūrio kopose augančios robinijos (Lietuvos gamtos fondas, 2014). Poveikis gamtai – gaisrai palankūs robinijų dauginimuisi sėklomis ir šaknų atžalomis. Kuršių nerijoje gaisravietėje jų užimamas plotas kasmet padidėja maždaug 30 % sudaro tankius sąžalynus ir visiškai pakeičia buveines (Lietuvos gamtos fondas, 2014).

Smulkiažiedė sprigė (*Impatiens parviflora* DC.) augalo dydis – 10–100 cm aukščio augalas. Atsiradimo būdai – iš Centrinės Azijos kilusi rūšis. Lietuvoje ėmė plisti nuo XX a. 4-ojo dešimtmečio, bet ypač išplito per paskutinius 30 metų (Lietuvos gamtos fondas, 2014), (Teamwork, 2014). Poveikis gamtai – miškuose sudaro išstisus sąžalynus ir stelbia daugelį vietinių augalų (Lietuvos gamtos fondas, 2014). Žinant, kaip invaziniai augalai greitai plinta ir stelbia vietinius augalus, tai plitusi 30 metų smulkiažiedė sprigė jau galima manyti, jog ji ekosistemoms jau yra padariusi rimtų pavojų.

Vėlyvoji ieva (*Padus serotina* Ehrh.), augalo dydis 15–30 m aukščio augalas. Atsiradimo būdai – kilusi iš Šiaurės Amerikos. Lietuvoje auginta kaip dekoratyvinis augalas. Raukšlėtalapio erškėtis (*Rosa rugosa* Thunb.) augalo dydis – 100–200 cm aukščio, krūmas. Atsiradimo būdai – iš Rytų Azijos kilusi rūšis, Lietuvoje auginama nuo XX a. vidurio. Sodinta pajūrio kopose, pakelėse, karjeruose siekiant sustabdyti eroziją ir dėl vertingų vaisių (Lietuvos gamtos fondas, 2014). Poveikis gamtai – dabar ypač plačiai išplito pajūrio kopose: baigia sunaikinti buvusias jų buveines ir kai kuriuos vietinius augalus (Lietuvos gamtos fondas, 2014).

Dygliavaisis virkštenis (*Echinocystis lobata* Michx.) atsiradimo būdai – iš Šiaurės Amerikos, iš Amerikos į Europą buvo atvežtas XIX a. pabaigoje ir daug kur išplito. Lietuvoje pirmą kartą rastas 1987 m. Lentvaryje, šalia geležinkelio stoties (Gudžinskas, 1999a). Lietuvoje pradėti auginti XX a. viduryje, o 9-ojo dešimtmečio pabaigoje jie staiga ėmė plisti upių pakrantėmis ir dabar masiškai paplitę beveik visų didžiųjų ir vidutinių upių slėniuose. Tekantis vanduo – jų plitimui palankus veiksnys (Teamwork, 2014). Vidurvasarį tiesiog

baltuoja nuo žydinčių virkštelių, kurie rudenį sunokina dygliuotus agurkėlius primenančius vaisius su stambiomis juodomis sėklomis (Gudžinskas, 2012).

Šiaurinis šemenis (*Phalacrologium septentrionale* Fern. et Wieg.), atsiradimo būdai – iš Šiaurės Amerikos (eBiodiversity, 2014). Augalo dydis – 40–70 cm aukščio augalas. Kilęs iš Šiaurės Amerikos. Stiebas stačias, viršutinė dalis šakota, vagota, apatinė dalis apaugusi retais, ilgais, viršutinė – trumpesniais ir į viršų palinkusiais plaukeliais. Graižai 1,5–1,7 cm pločio, susitelkę į viršutinę retą šluotelę. Skraistė pus rutuliška, sudaryta iš 23 eilių skraistlapių. Vaisiai 0,8–1,2 mm ilgio, plokšti, lancetiški, su nevienodais skristukais. Žydi birželio–rugsėjo (spalio) mėnesiais (Teamwork, 2014).

Varpinė medlieva (*Amelanchier spicata* Torr. et A. Gray.) augalo dydis – iki 5 m, aukščio medis (Josefsson, 2011). Atsiradimo būdai – iš Šiaurės Amerikos kilęs augalas. Nuo XIX a. pabaigos augintas soduose, kaip uoginis augalas, bet vėliau jų sėklas paukščiai išplatino po miškus (Lietuvos gamtos fondas, 2014). Poveikis gamtai – šiuo metu Lietuvos rytinėje ir vakarinėje dalyse ypač dažnas, kai kur pušynuose sudaro tankius sąžalynus, kurie dar labiau sutankėja ir gausiai atželia juos iškirtus (Lietuvos gamtos fondas, 2014). Medlieva plisdama vegetatyviškai suformuoja tankius medynus pušynuose ir palei gyvenvietes. Buveinėse ant mitybinėmis medžiagomis skurdžių dirvožemių (pušynai, medžiais apaugusios ar pilkosios kopos) keičia vietinių augalų bendrijas, pakeičia dirvožemio mitybinių medžiagų sudėtį, apšviestumo sąlygas ir trukdo dominuojančių medžių rūšių regeneraciją ir augimą (Teamwork, 2014).

Vėlyvoji rykštenė (*Solidago gigantea* Á. Löve et D. Löve.) augalo dydis – iki 50–120 cm aukščio augalas (Josefsson, 2011.). Atsiradimo būdai – iš Šiaurės Amerikos. Tai JAV Kentukio ir Nebraskos valstijų nacionalinis augalas. Poveikis gamtai – greitai plinta, stelbia vietinių buveinių augalus, keičia vietinę florą (Kabuce, 2010), (Abhilasha et al., 2008).

Aukštoji rykštenė (*Solidago altissima* L.) augalo dydis – 70–120 cm aukščio augalas (Teamwork, 2014). Atsiradimo būdai – augalas, kilęs iš Šiaurės Amerikos. Toli nuo tėvynės rykštenė aptinkama daugelyje sutrikdytų vietų, ypač pakelėse, urbanizuotose vietose, apleistuose laukuose, pievose, miškų pakraščiuose, miškų aikštelėse, upių pakrantėse. Poveikis gamtai – rykštenė formuoja tankius sąžalynus, tokiu būdu nukonkuruoja daugelį vietinių augalų (Teamwork, 2014).

Kanadinė rykštenė (*Solidago canadensis* L.) augalo dydis – 70–210 cm aukščio augalas (Josefsson, 2011). Atsiradimo būdai – iš Šiaurės Amerikos, bet užkariavęs ne tik Europą, bet ir Kiniją bei Japoniją. Poveikis žmogui ir gamtai – paprastųjų rykštelių žiedadulkės gali tikrai pagaminti šienligės simptomus, bet normaliai sunkias, lipnias žiedadulkes neša

vabzdžiai ar išmeta pagrindą šalia augalo (Frankton, 1963). Jokie kiti neigiami žmogaus sveikatos padariniai nėra žinomi (Josefsson, 2011). Gamtai daromas poveikis toks pat kaip ir vėlyvosios ir kanadinės rykštenės.

Kanadinė elodėja (*Elodea canadensis* Rich. ex Michx.), augalo dydis – 6–15 mm ilgio, 1,5–4 mm pločio, augalas (Josefsson, 2011). Atsiradimo būdai – atsitiktinai įvežtas iš šiaurės Amerikos, kaip akvariumų dekoratyvinis augalas. Pirmą kartą Airijoje rasta 1836 m. Po to greitai paplito centrinės ir šiaurės Europos vandens telkiniuose (Lietuvos gamtos fondas, 2014). Poveikis gamtai – kanadinė elodėja sudaro tankius sąžalynus ir pakeisdama augimo sąlygas, išstumia vietines vandens augalų rūšis. Tai pat daro neigiamą įtaką žuvininkystei bei laivininkystei (Lietuvos gamtos fondas, 2014).

Tankiažiedė rūgštynė (*Rumex confertus* Willd.) augalo dydis – 60–150 cm aukščio augalas (Botanikos institutas, 2008). Atsiradimo būdai – savaime paplitusi Europos pietryčiuose ir Azijoje. Lietuvoje sparčiai plintantis adventyvinis invazinis augalas. Auga pievose, paupiuose, pakelėse, dykvietėse (Gudžinskas, 1999). Lietuvoje pirmą kartą rūšis aptikta 1933 m., Alytuje. Sparčiausiai plito XX a. viduryje ir dabar aptinkama visoje šalyje, ypač upių slėnių pievose, pakelėse, miškų aikštelėse, palei geležinkelius. Poveikis žmogui ir gamtai- vietomis sudaro tankius sąžalynus ir sudaro konkurenciją savaiminėms augalų rūšims (Gudžinskas, 1999), (Botanikos institutas, 2008).

Šluotinis sausakrūmis (*Sarothamnus scoparius* (L.) Wimm. ex W. D. J. Koch.) augalo dydis – 100–200 cm (kartais 250 cm) aukščio krūmas glaustomis, šluotiškėmis šakomis (Botanikos institutas, 2008). Atsiradimo būdai – nuo XX a. vidurio medžiotojai juos sėjo, kaip pašarinius augalus kiškiams ir miškų priešgaisrinėse juostose (Botanikos institutas, 2008).

Ilgakojis lakišius (*Bidens frondosa* L.) augalo dydis – 30–150 cm aukščio augalas (Botanikos institutas, 2008). Atsiradimo būdai – iš šiaurės Amerikos kilęs ilgakotis lakišius. Lietuvoje pirmą kartą aptiktas 1982 m. Dabar jis paplitęs visose Nemuno ir Kuršių marių pakrantėse, plinta kitomis į Nemuną įtekančiomis upėmis. Pasitaiko populiacijų miškuose, ypač juodalksnynuose. Kartais jų aptinkama antropogeninėse buveinėse – dykvietėse, ant geležinkelio pylimų, grūdų perdūrimo įmonėse (Botanikos institutas, 2008).

Muilinė gubojė (*Gypsophila paniculata* L.) augalo dydis – 40–100 cm aukščio (Botanikos institutas, 2008). Atsiradimo būdai – savaime paplitusios Pietryčių Europoje ir Azijoje, dažniausiai auga stepėse ir kitokiose sausringose buveinėse. Lietuvoje muilinės gubojos įveistos kopų smėliui sutvirtinti ir auginamos gėlynuose. Neretai sulaukėja. Baltijos jūros pakrančių kopose sudaro didelius sąžalynus ir stelbia vietinius augalus. Ypač dideli muilinių gubojų sąžalynai susidarę Baltijos jūros pakrantėse Palangos apylinkėse ir daugelyje

Kuršių Nerijos vietų. Kitur Lietuvoje muilinių gubojų palyginti nedaug, tačiau pietiniuose šalies rajonuose stebimas jų plitimas smėlynuose (Botanikos institutas, 2008). Poveikis gamtai – įsikūrus muilinėms gubojoms, bendrijos ima degraduoti (Botanikos institutas, 2008).

1.2. Polinozes sukeliančių augalų žiedadulkių sklaidos tyrimai Lietuvoje

Pirmasis K. Grybauskas (1934) tyrė ore esančių žiedadulkių sudėtį (Aerobiologia, 2014). M. Kabailienė (1979) nagrinėjo žiedadulkių produktyvumo, pernešimo, nusėdimo dėsningumus, esant įvairiam nuotoliui nuo žiedadulkių šaltinio. Ji rėmėsi ne miško aikštelių medžiaga, o vandens telkinių, kurių nuosėdos dažniausiai ir yra tiriamos. Aeropalinologija Lietuvoje kaip mokslo šaka domimasi nuo 1997 m. (Saar et al., 2000).

Lietuvoje žiedadulkių tyrinėjimai buvo inicijuojami geologinėje erdvėje, plėtojant paleopalinologijos mokslo kryptį, tačiau intensyviau šis mokslas pradėjo vystytis tik nuo 2003 m. Stebėseną administruoja Šiaulių Universiteto mokslininkai (Šaulienė ir kt., 2003). Lietuvos aerobiologikų tikslai yra žiedadulkių ir sporų stebėseną, augalų fonologija, žiedadulkių koncentracijos prognozė. Gauti duomenys skirti ne tik Europos žiedadulkių informaciniam tinklui, bet ir visuomenei (Šinušaitė, Veriankaitė, 2011).

Nuo 2004 m. Šiaulių universiteto mokslininkų iniciatyva pradėti sistemingi oru plintančių žiedadulkių stebėjimai Šiauliuose ir Klaipėdoje. Vilniuje 2005 m. įsteigta aerobiologinės stotys. Jos veikia kasmet nuo vasario iki spalio mėnesio, o Šiauliuose – ištisus metus. Nuo 2007 pradėta suteikti informaciją apie žiedadulkių plitimą per televiziją, radiją, spaudą. Kartu su Latvijos Universitetu imta tirti žiedadulkių lietų. Botanikai panaudoja žiedadulkių tyrimo duomenys išsaugojant augalų biologinę įvairovę. L. Veriankaitė (2010) apgynė daktaro disertaciją "Žiedadulkių koncentracija ore cirkuliuoja ir fenologinių aspektai". Klinikiniai alergologų tyrimai parodė, kad Lietuvoje alergiją sukelia *Alnus*, *Betula*, *Corylus poaceae*, *Urticaceae* ir ambrozijos žiedadulkės.

5% vietos gyventojų su sezonine alergine sloga, kurią sukelia ore žiedadulkės. Buvo nustatyta, kad 38% nukentėjo nuo alerginio rinito (Aerobiologia, 2014). Pasak J. Staikūnaitės ir kt., (2005) daugiausiai tirtų ligonių buvo alergiški žolių alergenams ir jautrūs medžių alergenams: neretai alergizavo beržo (*Betula* L.) ir ąžuolo (*Quercus* L.) žiedadulkių alergenai. Nemažai ligonių buvo įsijautrinę ir piktžolių alergenams, o kietis ir ambrozija buvo dažniausios polinoze sukeliančios piktžolės. Daugiau kaip šešiasdešimt procentų visos pasaulio žmonių populiacijos gyvena miestuose su daugiau kaip 10 000 gyventojų. Paprastai dauguma žiedadulkių monitoringo stočių yra miestuose, taigi labai svarbu suprasti urbanizuotų teritorijų klimatą ir jo įtaką biologinės kilmės dalelių sklaidai. Urbanizacija radikaliai keičia regiono

aerodinaminių procesų ypatybes. Namų išdėstymas kvartalų forma, sukuria sąlygas oro stagnacijai ir šiurkščiam paviršiui, keičia oro tėkmės savybes (Aplinkotyros katedra, 2013). Oras miestuose paprastai yra šiltesnis, nei juos supančių teritorijų, iš dalies dėl šilumos iš gyvenamųjų namų, energetikos įmonių, iš dalies dėl skirtingo albedo. Šiltesnio oro buvimas virš aglomeracijų vadinamas urbanizuotos šilumos salelės efektu. Tai turi įtakos miesto augalų fonologijai, kurie pradeda augti ir žydėti ankščiau, nei miestą supančiose apylinkėse. Salelės karštis be kita ko veikia oro srautų struktūrą ir vietinį stabilumą.

1.3. Polinozes sukeltys pievų augalai

Gysločio (*Plantago* L.) genčiai priklauso daugiau kaip 250 rūšių. Lietuvoje auga ar yra auginamos 9 rūšys. Labiausiai paplitusios siauralapio (*Plantago lanceolata* L.), plaukuotojo (*Plantago media* L.) ir plačialapio (*Plantago major* L.) gysločio rūšys Lietuvoje gyslotis yra gana dažnas įvairiuose pasėliuose, ypač drėgnesnėse dirvose. (Aplinkotyros katedra, 2013). Gysločiai nuo seno yra vertinami kaip veiksmingas gydymas, o liaudies medicinoje jie laikomi vaistiniu augalu (Monstvilaitė, Čiuberkis, 1978). Europoje ir kai kuriose JAV valstijose tiriami šienlige sergančius žmones nustatyta, kad gysločiui alergiški nuo 1% iki 36% tiriamųjų. Žydi gegužės – spalio mėnesiais (Vilkonis, 2001).

Lietuvoje viena iš gysločių rūšių yra didysis gyslotis (*Plantago major* L.). Jis yra invazinis, tik nėra dar įtrauktas į Lietuvos Respublikos įstatymus (Žin., 2012, Nr. D1 – D1-548).

Miglinių (*Poaceae* (R. Br.) Bernhart) augalų šeima labai didelė. Šią augalų grupę sudaro apie 500 genčių ir daugiau kaip 6000 rūšių (Biviliene, 2010). Migliniai (varpiniai) augalai paplitę visame pasaulyje. Skirtingos rūšys auga beveik visose dirvožemiuose. Lietuvoje savaime paplitusios 122 rūšys ir daug introdukuotų dėl žemės ūkiui ekonominiu ar dekoratyviniu požiūriu svarbių savybių. Migliniai – vieni svarbiausių augalų žemės ūkyje (Aplinkotyros katedra, 2013). Tai geros pašarinės žolės (Špokienė, Povilionienė, 2003). Taip pat tai vieni svarbiausių augalų maistui. Jų sėklos (grūdai) yra pagrindinis maisto šaltinis žmonėms visame pasaulyje (Aplinkotyros katedra, 2013). Auga pievose, ganyklose, laukuose, daržuose. Dažnas drėgnose dirvose (Špokienė, Povilionienė, 2003). Lietuvoje miglinių augalų žydėjimas prasideda gegužės mėnesį ir tęsiasi iki rugpjūčio, antriniai žydėjimai gali būti iki rugsėjo vidurio. Kai kurie migliniai pasižymi dideliu alergiškumu (Aplinkotyros katedra, 2013). Alergiškumas migliniams augalams, kelia didelę žalą žmonių sveikatoms todėl šienavimo darbai iš tiesų yra svarbūs ne tik augalams, bet ir žmonėms, pasak I. Šaulienės

(2008) priminė dar vieną priemonę, kuri padėtų alergiškiems žiedadulkėms žmonėms nuo šių augalų, keliamos žalos. Dažnai valdininkai nesupranta, kad žaliuosius miesto plotus reikia šienauti dar iki augalų žydėjimo, o ne kartą per vasarą, kai žiedadulkės jau yra išplitusios. Šienauti būtina visas viešas erdves, ne tik esančias prie savivaldybių. Miglinių augalų (vejos žolės) žiedadulkės yra trečias pagal pavojingumą alergenų šaltinis po beržo ir ambrozijos. Tai norėdami sumažinti žalą sveikatoms, turėtume dažniau šienauti pievas, kad migliniai augalai nespėtų suvegetuoti.

Rūgštynių (*Rumex* L.) gentyje Lietuvoje yra aptinkama apie 30 rūšių. Keturios rūšys yra adventyvinės, dar dvi auginamos dėl įvairių tikslų (Aplinkotyros katedra, 2013). Labiausiai paplitusios valgomoji (*Rumex acetosa* L.), smulkioji (*Rumex acetosella* L.), rauktalapė (*Rumex crispus* L.), (Vilkonis, 2001). Rūgštynės dažniausiai daugiametės žolės (Galinis, 1984). Vienas augalas subrandina 3700–5000 sėklų (Špokienė, Povilionienė, 2003). Auga įvairiame dirvožemyje: nuo smėlynų iki pelkių. Žydi nuo gegužės iki rugsejo mėnesio (Vilkonis, 2001). Žiedadulkių alergeniškumas nėra tiksliai apibrėžtas. Alergeniškumas nuo vidutinio iki didelio (<http://www.polleninfo.org>).

1.3.1. Polinozes sukeliančios piktžolės

Piktžolės yra nepageidaujami žoliniai augalai. Piktžolės stelbia kultūrinius augalus, konkuruoja su jais dėl vandens, mineralinių medžiagų. Piktžolėtose dirvose kultūriniai augalai prastai auga ir gali visiškai išnykti. Dėl piktžolių poveikio mažėja derlius, prastėja jo kokybė. Taip pat jos vešliai auga visur, kur nėra ir žemės augalų: dirvonuose, pakelėse, panamėse, patvoriuose, pamiškėse, dykvietėse, sąvartynuose (Špokienė, Povilionienė, 2003).

Ambrozijos (*Ambrosia* L.) tai astrinių (*Asteraceae* Dumort. (*Compositae* G.)) šeimos, trumpaamžis, karantininis augalas (Špokienė, Povilionienė, 2003). Šios genties augalai savaime Lietuvoje neauga. Labai retai aptinkamos dvi sulaukėjusios ar atsitiktinai užneštos rūšys: kietinė (*Ambrosia artemisiifolia* L.) ir triskiautė (*Ambrosia trifida* L.) ambrozijos. Dažniausios radimvietės yra geležinkelio stočių rajonuose ir dykvietėse (Gudžinskas, 1999). Pasaulyje labiausiai alergeniškos žiedadulkės yra ambrozijų, kurios savo išvaizda panašios į kietį. Šis augalas Lietuvoje neauga, tačiau šiltėjant klimatui, jei lapkritis taptų pakankamai šiltas, galime tikėtis, kad ambrozijos išplis. Šis augalas yra kaip klimato kaitos indikatorius Europoje. Pavyzdžiui vokiečiai, lenkai anksčiau neturėjo problemų dėl ambrozijos, bet dabar ten pagaunama daug šio augalo žiedadulkių. Šio augalo žiedadulkes vėjas atneša ir į Lietuvą, daugiausiai į Vilniaus kraštą (Šaulienė, 2011). Žydi rugpjūčio mėnesį. Sėklos subręsta spalio

mėnesį. Vienas augalas užaugina 500–3000 sėklų (Špokienė, Povilionienė, 2003). Ambrozijos žiedadulkės labai pavojingos (alergenai). Keletas (5 žiedi/m³ oro) žiedadulkių ore sukelia alergijos simptomus jautresniems žmonėms. Kai ore esančių žiedadulkių skaičius pasiekia 20 žied./m³, galimi stiprūs alerginės astmos pasireiškimai (Aplinkotyros katedra, 2013). Dar didesnę nerimą kelia kietinės ambrozijos (*Ambrosija artemisiifolia*), kurių žiedadulkės yra stiprus oru plintantis alergenai (Tarybos reglamentas, 2009).

Balandos (*Chenopodium* L.) gentyje yra apie 255 augalų rūšys. Lietuvoje aptinkama 17–18 rūšių, iš jų 8 rūšys adventyvinės (sulaukėjusios ir užneštos atsitiktinai). Labiausiai paplitusi baltoji balanda (*Chenopodium album* L.). Tai viena iš labiausiai paplitusių piktžolių Lietuvos respublikoje. Ji lengvai prisitaiko prie aplinkos ir greitai auga bet kokiomis sąlygomis (Monstvilaitė, Čiuberkis, 1978). Balandos užteršia daržus, bulves, runkelius, kukurūzus, vasarą auga šiukšlynuose, dykvietėse, panamėse (Špokienė, Povilionienė, 2003). Balandų alergeniškumas laikomas labai stipriu. Lietuvoje alergines reakcijas dažniausiai sukelia baltoji balanda (Aplinkotyros katedra, 2013).

Dilgėlinių (*Urticaceae* Juss.) šeimoje yra 40 genčių, apie 500 rūšių Lietuvoje savaime paplitę tik du genties atstovai: didžioji dilgėlė (*Urtica dioica* L.) ir gailioji dilgėlė (*Urtica urens* L.) (Galinis, 1984). Šios piktžolės paplitusios visoje Lietuvoje. Daugiausiai jos randamos derlingose dirvose, ypač arti fermų, sodybų patvoriuose. Geriau pradėjus tręšti pievas bei ganyklas, dilgėlės ir ten pradeda įsivyrauti. Didžioji dilgėlė visa apaugusi dilginamaisiais plaukeliais, kuriuose yra skruzdžių rūgštis. Ją palietus šios rūgštis pakliūva į žaizdą, todėl oda parausta, ją niežti, degina (Monstvilaitė, Čiuberkis, 1978). Žydi nuo liepos iki spalio mėnesio (Aplinkotyros katedra, 2013).

Kiečio (*Artemisia* L.) gentyje apie 400 rūšių, paplitusių Šiaurės pusrutulyje šalto ir vidutinio klimato zonoje. Lietuvoje auga 11 rūšių. Tai daugiametės ir vienmetės žolės, puskrūmiai ir krūmai (Galinis, 1984). Lietuvoje auga ar auginamos 17 rūšių: 12 iš jų adventyvinės (sulaukėjusios ar užneštos atsitiktinai), 4 auginamos dėl įvairių tikslų. Kiečiai auga pievose, dirvonuose, paupiuose, ir dirbamuose laukuose (Monstvilaitė, Čiuberkis, 1978). Pasak, N. Špokienės ir E. Povilionienės (2003) kiečiai taip pat auga pakelėse, patvoriuose, panamėse, šiukšlynuose.

1.3.2. Polinozes sukeltantys medžiai ir krūmai

Medžiai yra ankstyviausi žiedadulkių gamintojai (Clinaero, Inc. 2014). Vieni pirmųjų pražysta alksniai ir lazdynai, vėliau – beržai, tuopos, klevai. Labiausiai alergizuoja lazdynų ir beržų žiedadulkės. Vėliausiai žydi liepos, kurių žiedadulkės alergijos nesukelia.

Beržo (*Betula L.*) genčiai priklauso apie 120 rūšių, paplitusių visame Šiaurės pusrutulyje (Navasaitis, 2004). Lietuvoje savaimė paplitusios 4 rūšys: liekninis beržas (*Betula humilis* Schrank), beržas keružis (*Betula nana L.*), karpotasis beržas (*Betula pendula* Roth) ir plaukuotasis beržas (*Betula pubescens* Ehrh).

Šiaurinėse pasaulio platumose beržų žiedadulkės kelią daug problemų. Nustatyta, kad šiuose regionuose net apie 20 % žmonių populiacijos alergiški beržų žiedadulkėms ir šis skaičius vis auga.

Šiaulių universitete atliekamo aerobiologinio monitoringo duomenimis, pavasarį šių žiedadulkių kiekis viršija keletą tūkstančių vienetų kubiniame metre oro. Žinant, kad nedideli kiekiai beržo žiedadulkių gali sukelti nepageidaujamas alergines reakcijas galima teigti, kad beržai, žiedadulkių alergeniškumo požiūriu, yra vieni pavojingiausių augalų Lietuvoje (Aplinkotyros katedra, 2013). Nustatyta, kad beržo žiedadulkės gali būti nunešamos šimtais ar net tūkstančiais kilometrų, priklausomai nuo oro sąlygų (Veriankaitė, 2010). O pasaulio mokslininkai nustatė, kad 1 kubiniame metre oro, esant apie 30 beržo žiedadulkių, prasideda alerginiai susirgimai jautriems žmonėms, o pasiekus 80 žiedadulkių /m³ oro šios reakcijos būna labai stiprios. Tai pat, daug lemiančių veiksnių turi ir miesto išsidėstymo sąlygos.

Antras iš labiausiai alergizuojančių medžių žiedadulkių yra alksnis. Alksnio žiedadulkės kaip ir lazdyno gali įjautrinti organizmą, dėl ko vėliau pasireiškia daug stipresnė kryžminė alerginė reakcija beržo žiedadulkėms (Aplinkotyros katedra, 2013).

Lietuvoje 2 rūšys savaiminės juodalksnis (*A. glutinosa* (L.) Gaertn.) ir baltalksnis – (*A. incana* (L.) Moench), (Navasaitis, 2004).

Lazdynas (*Corylus L.*), kaip ir alksnis yra vienas pirmųjų Lietuvoje pavasarį žydinčių sumedėjusių augalų (Galinis, 1984). Lietuvoje savaimė paplitęs paprastasis lazdynas (*Corylus avellana* L.) jis vienas labiausiai šalies miškuose paplitusių krūmų. Dažnas visoje šalies teritorijoje (Navasaitis, Ozolinčius ir kt., 2003). Lazdyno žiedadulkės yra vidutiniškai alergeniškos, jų kiekiai ore yra nedideli, tačiau jos gali įjautrinti organizmą, dėl ko vėliau pasireiškia daug stipresnė kryžminė alerginė reakcija beržo žiedadulkėms (Aplinkotyros katedra, 2013).

Tuopos drebulės (*Populus L.*) gentyje yra 110 rūšių, paplitusių Šiaurės pusrutulyje. Lietuvoje 1 rūšis savaiminė – drebulė (*Populus tremula L.*). Parkuose ir botanikos soduose auginama apie 8–13 šios genties rūšių. Tuopos – drebulės augalų genties žiedadulkės yra alergeniškos (Aplinkotyros katedra, 2013). Pušinių (*Pinaceae Lindl.*) šeimoje yra 10 genčių.

Dviejų genčių – pušies ir eglės atstovai savaime auga Lietuvoje (Galinis, 1984). Dėl klimato sąlygų tinkamumo ir kitų ypatybių, pušiniai, lyginant su kitomis medžių rūšimis, yra labiausiai paplitę Lietuvoje (Navasaitis ir kt., 2003). Pušinių šeimos augalų žiedadulkės nėra labai gerai ištirtos. Vyrauja keletas versijų apie jų alergiškumą - vienoje šaltiniuose teigiama, kad žiedadulkės didelės ir jos nepatenka į žmogaus kvėpavimo takus, kituose pranešama, kad žiedadulkės padengtos vašku, todėl jose esantis baltymas negali išprovokuoti alergijos. Egzistuoja versijų, nurodančių, kad pušinių augalų žiedadulkėse nėra pakankamai baltymo, kad jis sukeltų alergines reakcijas. Atlikti tyrimai su 1000 atsitiktinai pasirinktų pacientų parodė, kad nuo 16,5–35% tiriamųjų yra alergiški pušinių šeimos augalų žiedadulkėms (Pettyjohn ir kt., 1997). O remiantis naujausia, (Aplinkotyros katedros informacija, 2013) nei eglės nei pušies žiedadulkės alergijų beveik neprovokuoja (Kabailiene, 1997).

2. DARBO OBJEKTAS IR METODAI

2.1. Darbo objektas

Tyrimo objektas – invazinių ir alergiją sukeliančių augalų paplitimas ir tvarkymas Pakruojo mieste. Tyrimo teritorija buvo pasirinkta sutampanti su Pakruojo miesto ribomis (2 pav.). Šis miestas pasirinktas neatsitiktinai, kadangi šio tyrimo metu norima išsiaiškinti, kiek gausiai yra paplitę invaziniai ir polinozes sukeliančios augalai, kaip jie tvarkomi.



2 pav. Pakruojo miesto ortofotonuotrauka. M1: 25 000 (Google, 2014)

Pakruojis – miestas šiaurinėje Lietuvoje, Šiaulių apskrityje, 36 km į rytus nuo Šiaulių. Pakruojo miesto plotas yra 4 km². Pakruojo mieste gyvena 5 676 žmonių (Pakruojo rajono savivaldybė, 2013), (Miestai ir architektūra, 2014).

Pakruojis plyti Mūšos - Nemunėlio žemumoje ir yra įsikūręs prie Kruojos upės. Miesto centre Kruojos upė yra užtvenkta, todėl vakarinėje Pakruojo dalyje telkšo Pakruojo tvenkinys. Pakruojis iš visų pusių apsuptas miškų masyvais, tačiau vandens telkinių miesto apylinkėse trūksta. Pakruojo mieste želdinių nėra gausu, daugiausia jų yra prie Kruojos upės ir Pakruojo tvenkinio.

Didžiausios gamtinės Pakruojo miesto aplinkos vertybės – miestą supantys miškai ir Pakruojo tvenkinys, yra svarbūs Pakruojui ne tik kaip miesto įvaizdžio ir sveikos

gyvenamosios aplinkos formuotojai, bet ir kaip ekologinės atsvaros elementai, Pakruojo miesto parkas. Pakruojo mieste vyrauja mažaaukštė statyba, o daugiaaukščiai statiniai atskiriomis grupėmis tolygiai išsibarstę visoje urbanizuotoje miesto teritorijos dalyje. Kiek atokiau, pietinėje miesto pusėje, išsidėstę pramoniniai objektai nedarko miesto vizualinio identiteto. Miesto apylinkės retai urbanizuotos, čia dominuoja žemės ūkio paskirties naudmenos.

Pakruojo miesto parkas, kuris užima 48,2 ha. Jis yra įspūdingiausias iš visų esančių Pakruojo rajone parkų. Vyrauja klevai ir liepos. Auga 13 rūšių vietinių bei 15 rūšių introdukuotų medžių. Viena iš saugomų rūšių aukštoji žemuogė (*Fragaria moschata* Duch.) aptikta Pakruojo parke (Obelevičius, 2007).

Tai pat prie miesto prisišlieję miškų masyvai, kurie užima 22 tūkstančius ha, yra nepaprastai vertingi ir įdomūs botaniniu požiūriu. Jų medelynų sudėtis Lietuvos mastu yra unikali. Lietuvoje beveik 37% visų miškų sudarantys pušynai

Pakruojo rajono žemės ūkio naudmenos sudaro netoli 80% visų biotipų. Plyti dideli dažniausiai nusausintos dirbamos žemės plotai. Vyrauja grūdinių kultūrų laukai, auginami linai bei cukriniai runkeliai. Mažesnius plotus užima kultūrinės ganyklos bei kultūrinės pievos.

Pakruojo apylinkėse yra kasamas dolomitas, kurio skalda yra naudojama kelių tiesimui. Kalnakasybos pramonė yra pagrindinė Pakruojo rajono pramonės šaka, tačiau ši pramonės šaka gali sukelti invazinių augalų paplitimą toje teritorijoje, tačiau jokių atliktų tyrimų nerandama mokslinėje literatūroje, be dolomito kasybos tai pat yra labai svarbi pramonės šaka, tai žemės ūkis.

Pakruojo miesto klimatas - vidutinė metinė saulės spindėjimo trukmė Mūšos – Nevėžio parajonyje 1750 - 1800 valandų per metus. Bendroji saulės radiacija nesiekia 84 kkal/kv.cm. Parajonis, kaip ir visa Lietuva, yra drėgmės pertekliaus zonoje. Kritulių per metus čia iškrenta apie 550 - 600 mm. Iš jų apie trečdalis vandens nuteka, o likusi dalis susigeria į gruntą. Beveik pusė dienų per metus būna su krituliais. Šiltuoju periodu jų iškrenta dvigubai daugiau, nei šaltuoju. Gausūs lietūs dažni vasaros mėnesiais, mažiausiai kritulių iškrenta sniego ir ledo forma sausį ir vasarį. Didžiausias kiekis vandens išgaruoja vegetacijos metu ir tik trečdalis – žiemą. Vidutinė daugiametė metinė oro temperatūra yra 6,0 - 6,5 °C. Parajonyje per metus vidutiniškai būna 80 – 100 dienų su sniego danga ir 140 – 160 dienų be šalnų, vidutinis santykinis oro drėgnumas siekia apie 80 proc. Metuose būna daugiau debesuotų, nei giedrų dienų. Parajonyje vyrauja pietvakarių vėjai. Vidutinis metinis vėjo greitis siekia 3,0 – 3,5 m/s (Lietuvos hidrometeorologijos tarnybos prie Aplinkos ministerijos, 2014). Daugiausiai vėjo atneša šaltieji, o ramiausi – vasaros mėnesiai. Žiemos dažniausiai būna švelnios, neretai su

atlydžiais ir rūkiais. Temperatūrų svyravimo požiūriu labai nepastovūs yra pavasariai: permainingi ir apsiniaukę. Vasaros gana šiltos, dažni lietūs su perkūnijomis ir audromis. Rudenį dažnos darganos ir krituliai, vėjai ir temperatūrų permainos.

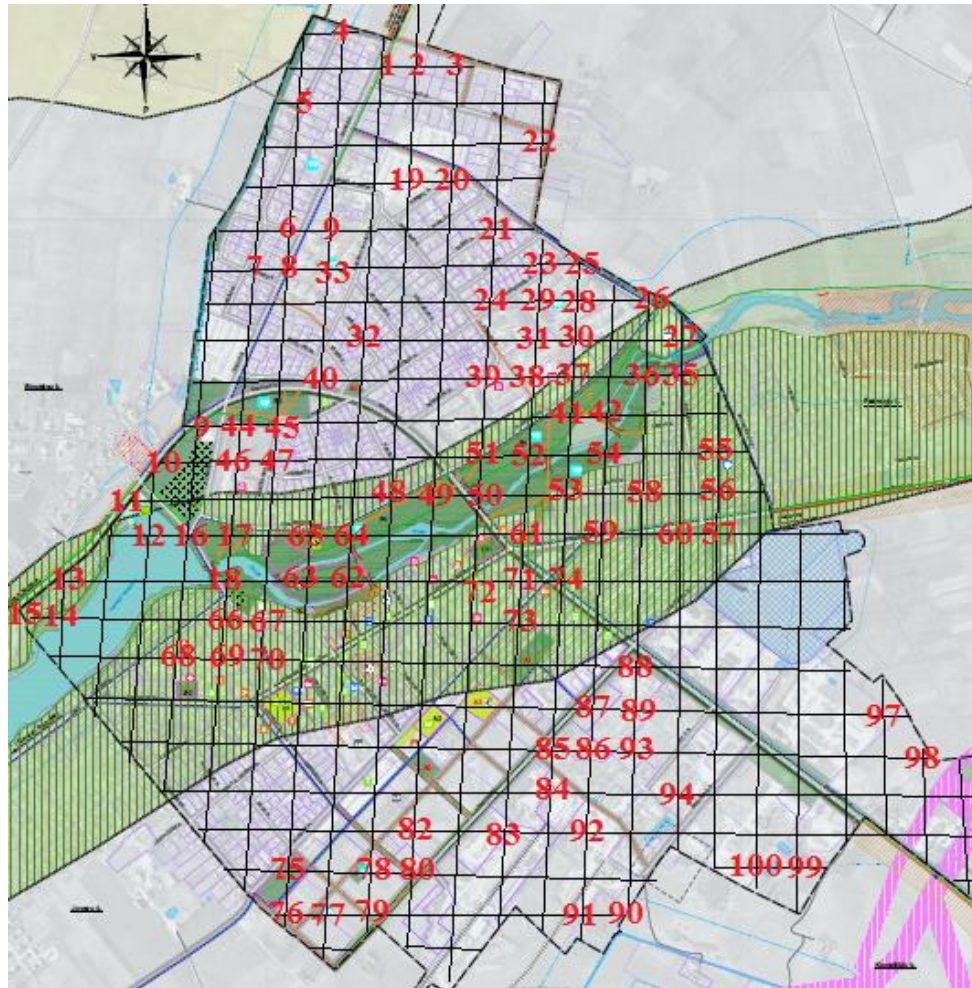
Vyrauja lengvo ir vidutinio priemolio velėniniai glėjiški (išplauti ir nujaurėję) dirvožemiai, kalvagūbryje – velėniniai karbonatiniai dirvožemiai. Pakruojo rajone yra ir velėninių glėjinių išplautų, jaurinių glėjiškų, nedaug – aliuvinių bei pelkinių dirvožemių (AF-Consult, 2011). Pasak S. Obelevičiaus (2007), Pakruojo rajono dirvožemiai yra vieni iš derlingiausių šalyje.

Pakruojo mieste už želdynus ir želdynų apsaugą, tvarkymą, būklės stebėseną, želdynų kūrimą, želdynų įrengimą, inventorizaciją yra atsakingas Pakruojo miesto – seniūnas. Jis taip pat yra atsakingas už aplinkos kokybės gerinimą ir apsaugos priemones, atliekų tvarkymą infraskruktūros plėtros priemones (Pakruojo rajono savivaldybės taryba, 2014). Pokalbio metu su seniūnu sužinota, kad šienavimo darbai vykdomi gegužės mėnesio pabaigoje.

2.2. Augalų tyrimo metodika

Pasiruošimas magistro darbui prasidėjo 2013 metais, kai buvo pradėta rinkti ir analizuoti mokslinė literatūra, pasirinkta tema, apie invazinius ir polinozes sukeliančius augalus. Baigiamojo darbo tema buvo galima ištirti 5 skirtingus tyrimus. Tyrimams atlikti reikalingos priemonės: 5 augalų anketos (3, 4, 5, 6, priedai); GPS- imtuvas, Garmin, modelis – eTrex Legend; Smulkūs įrankiai tyrimo laukeliams ir augalams: 4 kuoliukai; 8 m virvė; 3 m ruletė. Duomenų apdorojimui - Microsoft Excel 2010 programa, atliktas duomenų grupavimas, apibendrinimas.

Kadangi dideliame plote sunku tiksliai ir detalai aprašyti augaliją, tai tiriamajame Pakruojo miesto plote buvo parenkami tiksliai išmatuoti sklypeliai, kuriuose augalai analizuojami, matuojami, o paskui iš tų sklypelių duomenų atliekami perskaičiavimai visam plotui. Remiantis J. Dagio (1990) metodika ir pritaikius bandymo planą, Pakruojo miesto žemėlapyje M 1: 5000 (8 priedas) buvo subraižomi 200 x 200 m² kvadratiniai plotai, kurių bendras skaičius 299. Iš šių plotų buvo išrinkti reprezentaciniai laukeliai susikirtimo taškuose (100 tiksliai išmatuotų tiriamų laukelių 2x2 m) (3 pav.).



3 pav. Tiksliai išmatuoti tiriamieji reprezentaciniai laukeliai

Nuvykus į kiekvieną išrinkta tiriamąjį laukelį, kvadratai buvo apmatuojami mediniais rėmais ir virve. Laukelio plote tiksliai suregistruojamos visos rūšys, patekusios į kvadratą ir įvertinamas gausumas. Gausumas žymimas: augalų skaičiumi, masės svoriu ir padengimo plotu (Dagys, 1980). Pagal šį laukelių suskirstymą buvo atliekami tyrimai: šienavimo inventorizacijos, miglinių ir žolynių augalų. Šalia šių tiriamų laukelių buvo atliekami dar 2 tiriamieji darbai: polinozes sukeliančių medžių ir piktžolių.

2.2.1. Invazinių augalų tyrimas

Invaziniai augalai (Žin., 2012, Nr. D1 – D1-548) buvo įregistruojami, juos pastebint einant miesto gatvėmis, žinant, kad prie vandens augantys uosialapis klevas, sosnovskio barštis, gausialapis lubinas, smulkiažiedė sprigė, vėlyvoji ieva labai pavojingi (Gudžinskas, 2011). Jų sėklos plinta vandeniu labai dideliais atstumais, todėl buvo patikrintos upių ir užtvankos pakrantės.

Pakruojo mieste teka Kruojos upė. Jos pakrante buvo pereita pirmą kartą 2013 metais rugpjūčio mėnesio pabaigoje, peržiūrint pakrantę 10–20 metrų atstumu nuo vandens. Aptiktos invazinių augalų augimo vietos buvo įregistruojamos anketoje (4 pav.).

Invazinių augalų radimviečių anketa			
Vardas Pavardė:			
Data:			
Rūšies (-ių) pavadinimas (-ai)	Cenopopuliacijos vert. Skalė	GPS- koordinatės	
		x..	y...

4 pav. Invazinių augalų radimviečių anketos vaizdas

Aptikus invazinį augalą, buvo nustatoma tiksli augalo rūšis, remiantis Botanikos instituto (2010) svetimžemių rūšių cenopopuliacijos skale, įvertinta balais nuo 1–10 invazinio augalo užimama plotą (1 priedas); GPS – imtuvu, įregistruojamos augalų koordinatės. Visi gauti duomenys buvo suvedami (3 priedas) panaudojant Microsoft Excel tam, kad patogų būtų sisteminti gautus duomenis ir įvertinti esamą invazinių rūšių ir paplitimo situaciją Pakruojo mieste. Vėliau sužymėtos radimvietės ortofotonuotraukose (UAB Hnit–Baltic, 2014), kad pamatyti invazinių augalų paplitimo vietas Pakruojo mieste.

2.2.2. Polinozes sukeliančių augalų tyrimas

Pievų žolių tyrimo metodika. Tyrimas atliekamas buvo 2013 metais, rugpjūčio mėnesio pabaigoje kadangi tiriamieji laukeliai sutapo su šienavimo stebėjimo laukeliais, tai tyrimas atliekamas buvo tuo pačiu metu, tik vieną kartą. Laukeliuose įvertinti rūšių įvairovei buvo reikalinga inventorizacijos anketa (1 lent.).

1 lentelė

Alergija sukeliančių pievų žolių augalų inventorizacijos anketa

Vardas Pavardė:												
Data:												
Rūšies pavadinimas	Laukeliai	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Br. Bl.											
	%											
	Br. Bl.											
	%											
	Br. Bl.											
	%											

1 lentelėje buvo įregistruojamos polinozes sukeliančios pievų žolės, gysločio – (*Plantago* L.), miglinių – (*Poaceae* L.) šeimos augalai. Kiekviename iš 100 laukelių buvo nustatoma: augalo rūšis, ji įregistruojama; laukeliuose įvertinamas rūšies gausumas ir padengimas taikant Brauno – Blanquet skalę (2 priedas); vizualiai įvertinama rūšių gausumas procentais nuo 0 – 100%.

Polinozes sukeliančių piktžolių tyrimo metodika. Tyrimams pasirinkti vieni iš labiausiai alergeiškių, dažnų augalų šeimos piktžolių: ambrozijos (*Ambrosia* L), balandos (*Chenopodium* L), kiečio (*Artemisia* L). Tyrimas buvo atliekamas kartu su šienavimo tyrimu, tik vertinama ne tiriamuosiuose laukeliuose, o už laukelių ribų. Sąžalynams įregistruoti buvo naudojama anketa (5 pav.).

Alergija sukeliančių piktžolių inventorizacijos anketa
Anketos Nr.....
Vardas Pavardė.....
Data.....
Rūšies (-ių) pavadinimas (-ai)
Užimamos teritorijos dydis m ²
Ar sąžalynas privačioje valdoje ar visuomeninėje.....
Apytiksliai kada buvo šienauta.....
Projekcinis augalijos padengimas: M%...K%...Ž%...Kr%...S%....
Teritorijos paskirtis.....
GPS koordinatės: x.....y.....
Pastabos

5 pav. Alergija sukeliančių piktžolių inventorizacijos anketa

(5 pav.), kuriame buvo nustatoma: augalo rūšis; piktžolių užimamos teritorijos dydis m² sąžalynu laikomas ne mažesnis kaip 0,5 m² plotas, jai sąžalynas užima daugiau, kaip 10 m² buvo užsirašomas ne vienas GPS taškas, o 2–4 nurodantys kraštinius sąžalyno taškus; sąžalynas privačioje valdoje ar visuomeninėje; apytiksliai prieš kiek dienų šienauta; remiantis VII. Lauko darbų metodika (2012) tik iš dalies pakeitusi išimant “6) kerpių, ir 7) plikos žemės ar plikų durpių“ sąžalyno vietoje vizualiai vertinama projekcinis padengimas (%): 1) medžių, 2) krūmų, 3) krūmokšnių 4) žolių, 5) samanų.

Visi gauti duomenys buvo suvedami (5 priedas), panaudojant Microsoft Excel, tam, kad patogų būtų susisteminti gautus duomenis ir sąžalynų esamas paplitimo vietas

Pakruojo mieste. Vėliau sužymimos radimvietės ortofotonuotraukose (UAB Hnit–Baltic, 2014), kad vizualiai pamatyti sąžalynų paplitimo vietas Pakruojo mieste.

Polinozes sukeliančių medžių tyrimo metodika. Tyrimas buvo atliekamas 2013 m. vasaros pabaigoje, kartu su kitais šiame darbe minėtais tyrimais, bei pereinant Pakruojo miesto gatves. Jeigu buvo aptinkama medžių linija, pvz., alėja, buvo fiksuojami du taškai – pradžios ir pabaigos. Jei aptinkamas parkas, kuriame dominuoja šie medžiai, buvo žymimi kraštiniai teritorijos 4–6 taškai. Tai pat nustatoma medžio tiksli rūšis; teritorijos paskirtis; šienavimo požymiai. Visi gauti duomenys buvo suvedami (6 priedas), panaudojant Microsoft Excel, tam kad būtų patogų sisteminti gautus rezultatus ir polinozes sukeliančių medžių esamas paplitimo vietas Pakruojo mieste, kurios vėliau sužymimos augavietės žemėlapyje ortofotonuotraukose (UAB Hnit–Baltic, 2014) kad vizualiai pamatyti tikslias augalų paplitimo vietas Pakruojo mieste.

2.2.3. Šienavimo tyrimas

Žmonės šienauja pievas dėl įvairių priežasčių, kad išvengtų biologinės taršos – žiedadulkių barstymo, gyvulių, bei aplinkos estetinio grožio. Tačiau, žinant jog žiedadulkės kelią didelę biologinę taršą ten, kur nešienaujama. Augalų žiedadulkių skleidžiami alergenai yra pavojingesni žmonėms esantiems šalia jų, nei augalų augančių toliau.

2 lentelė

Šienavimo inventorizavimo anketa

Vardas Pavardė:									
Data:									
Nr.	Šienaut a prieš (dienos)	Žiedynų dalis. Žydinčių, nebežy dintys, greit žydėsiančių. %			Aukšči ausių žolių aukštis (cm)	Žydėjimo intensyvumas (žiedynų vnt.)	Miglinių užimam a ploto dalis (%)	Kitų (nepriklaus. Miglinių šeimai) žy dinčių augalų %	Pastabos: pvz., žolė palikta ar išvežta.
		Ž	NŽ	GŽ					

Buvo imtasi tirti Pakruojo mieste atliekamų šienavimo darbų. Pirmasis tyrimas buvo atliekamas 2013 metais vasaros sezonu (toliau sezonas). Tyrimas buvo atliekamas periodiškai vieną kartą per savaitę. Iš viso 11 stebėjimų: 2013.06.22., 2013.06.30., 2013.07.07.,

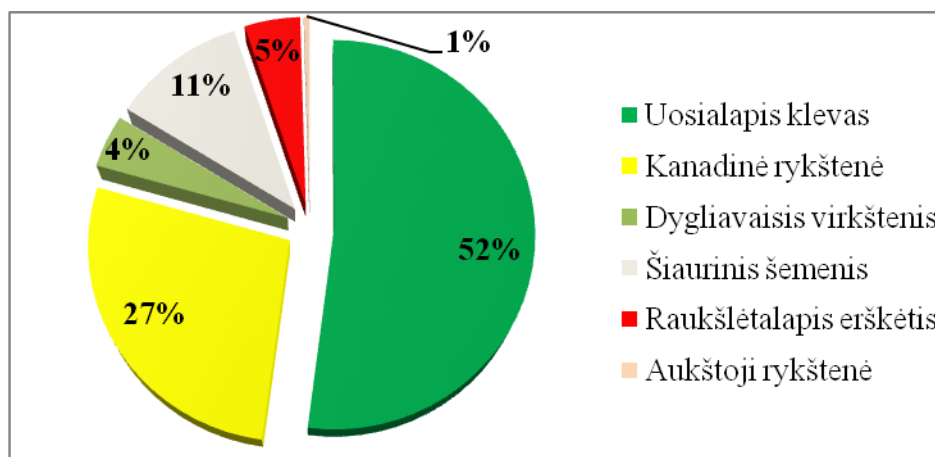
2013.07.14., 2013.07.21., 2013.07.28., 2013.08.04., 2013.08.12., 2013.08.19., 2013.08.25., 2013.09.02 (toliau laikų reikšmės 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11). Toks stebėjimų dažnumas reikalingas tam, kad būtų gaunami kuo tikslesni duomenys. Visuose 100 tiriamųjų laukelių vertinama, pagal miglinių šeimos augalus. Laukeliams įregistruoti ir juos aprašyti, buvo reikalinga šienavimo inventorizavimo anketa (2 lentelė).

Lentelėje, buvo užrašomas tiriamo laukelio numeris nuo 1–100. Kiekviename tiriamajame laukelyje daryti išsamūs miglinių šeimos augalų morfologiniai matavimai: šienauta prieš dieną, buvo sprendžiama pagal aukščiausios žolės aukštį cm; žiedynų dalis, buvo vertinama procentais nuo 0–100%, žydinčių, nebežydinčių ir greit žydėsiančių; skaičiuojamas žydėjimo intensyvumas vienetais, kiekvieno patekusio į tiriamąjį laukelį; žydėjimas procentais nuo 0–100% vertinamas ir kitų augalų, nepriklausančių miglinių šeimos augalams; miglinių augalų užimamo ploto dalis laukelyje vertinama procentais nuo 0–100%; pastabose užrašoma: žolė išvežta ar palikta. Tai labai svarbu, nes nupjauta žolė pasilieka su žiedadulkėmis, kur vėjas ar gyvūnai jas išnešioja dideliais atstumais.

3. DARBO REZULTATAI IR JŲ APTARIMAS

3.1. Invazinių augalų paplitimo analizė Pakruojyje

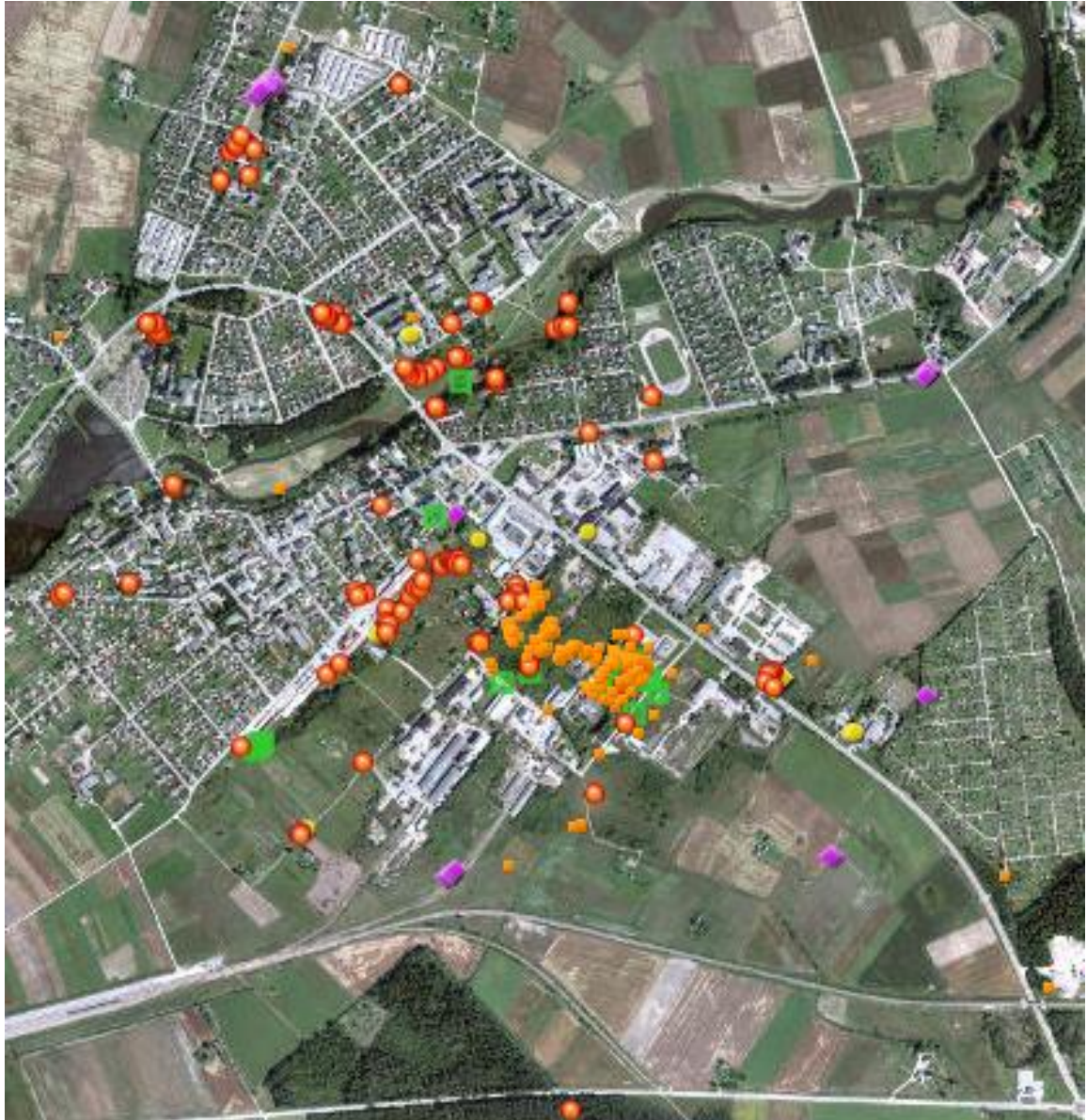
Atlikus lauko tyrimus 2013 m. pagal iš anksto sudaryta metodiką, buvo gauti invazinių augalų paplitimo ir gausumo duomenys Pakruojo mieste (3 priedas). Skirtingų invazinių augalų rūšių dažnumas buvo nevienodas. Dažniausiai buvo aptinkami iš Šiaurės Amerikos atkeliavę augalai (6 pav.).



6 pav. Invazinių augalų dažnumas (%) radimvietėse pagal rūšis Pakruojyje 2013 m.

6 paveiksle matome, jog daugiau nei pusė atvejų uosialapio klevo (net 64 radimvietės), o kanadinės rykštenės beveik trečdalyje, iš kurių užregistruota 32 radimvietės, dygliavaisio virkštenio 11 radimviečių, šiaurinio šemenio 22 radimvietės, aukštosios rykštenės. Viena rūšis buvo aptikta iš Rytų Azijos – raukšlėtalapis erškėtis 13 radimviečių.

Žinant, jog invazinės rūšys taip gerai vystosi, kad jos tampa jau įprastu reiškiniu, kartais net tikru pavojumi, keliančiu rimtą žalą ne tik ekosistemoms, bet ir pasėliams, bei gyvuliams. Vietinės ekologinės sistemos ardymas daro poveikį žmogaus sveikatai ir sukelia rimtas ekonomines pasėkmes (Pyšek et al., 2004; Murphy et al., 2006). Matant tokius gautus duomenis, galima teigti, jog šios rūšys, jei nebus laiku imtasi kontrolės priemonių, plis daug greičiau, kadangi dabar atsirado jau nauja rūšis- aukštoji rykštenė. Įsitvirtinusios rykštenės sudaro stiprią konkurenciją vietiniams augalams, todėl smarkiai sumažėja rūšių įvairovė. Kanadinės rykštenės labai dažnai tampa vyraujančia bendrijų rūšimi (Priede, 2009).



7 pav. Pakruojio miesto ortofotonuotrauka su pažymėtomis invazinių augalų radimvietėmis (Hnit–Baltic, 2014) ● – uosialapio klevo, ■ – šiaurinio šemenio, ● – raukšlėtalapio erškėčio, ■ – kanadinės rykštenės, ■ – aukštosios rykštenės, ■ – dygliavaisio virkštenio.

7 paveiksle matyti iš visų turimų duomenų sužymėtos radimvietės žemėlapyje. Iš jo, kur kas aiškiau matosi, kokiose vietose yra paplitę invaziniai augalai. Pakruojyje reikėtų atkreipti dėmesį į uosialapius klevus. Uosialapiai klevai Pakruojio mieste paplitę prie Kruojos upės, šalia ligoninės, daugiabučių namų kiemuose. Tačiau, viena iš didesnių radimviečių yra pietvakarinėje miesto dalyje, kurioje užima 37,96 a, joje vyrauja 100% uosialapiai klevai. Tai viena iš dviejų didžiausių aptiktų radimviečių (8 pav., 9 pav.).



8 pav. Uosialapio klevo augavietė



9 pav. Uosialapio klevo augavietė

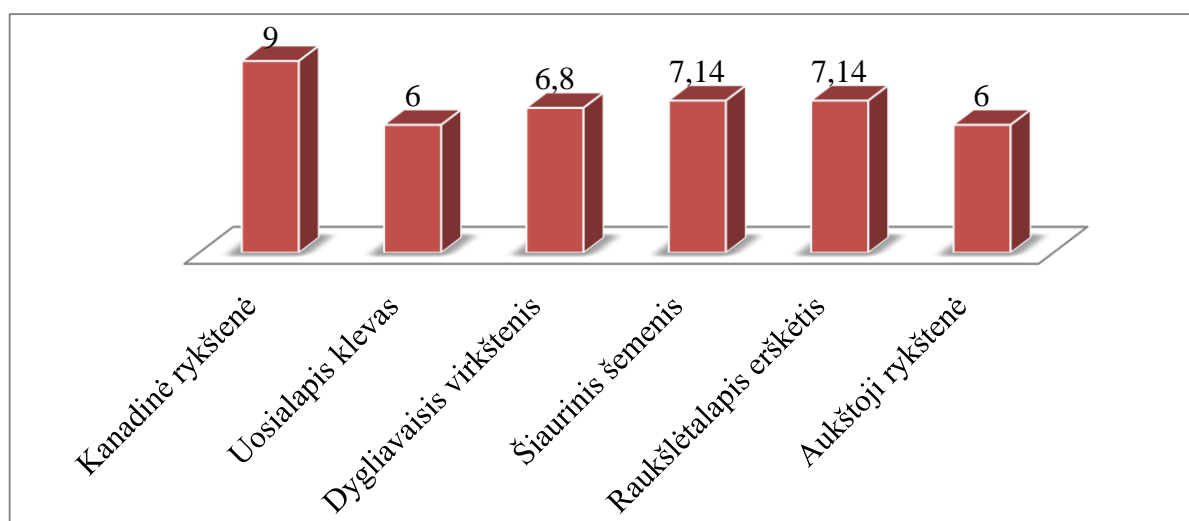
Kita iš didžiausių radimviečių 12,35 ha, iš kurių augančių augalų yra 50% invaziniai: uosialapiai klevai, aukštosios rykštenės, dygliavaisiai virkšteniai (10 pav.), kanadinės rykštenės. Šios dvi radimvietės yra apleistose ir neprižiūrimose vietose, kur joms kaip žinoma yra sudaromos palankios sąlygos augti ir plėstis sėkmingai į kitas Pakruojo miesto dalis.



10 pav. Dygliavaisio virkštenio augavietė Pakruojyje

11 paveiksle matyti gausumu pasižymintys invaziniai augalai. Dažniausiai išplitę: uosialapiai klevai, tačiau cenopupuliacijos vidurkis rodo, jog šiaurinis šemenis ir raukšlėtalapis erškėtis yra keliantys grėsmę gamtinei aplinkai. Raukšlėtalapo erškėčio ir šiaurinio šemenio aptiktose augavietėse, augalų gausumas buvo vienas iš didžiausių, nors jų aptikta rečiau Pakruojo mieste (11 pav.). Galima teigti, jog šios rūšys sparčiai plėsis ir plečiasi. Atlikti tyrimai Lietuvos mokslo tarybos (2011), jog šiaurinis šemenis buvo labiausiai paplitęs tirtose vietose:

Vilniaus, Pagirių, Marijampolės, N. Vilnios. Tai tik dar labiau patvirtina prielaidą, kad šiaurinio šemenio plitimas yra greitas ir nenaikinat jo, gali atsirasti rimtų pasekmių vietinei ekosistemai.



11 pav. Invazinių augalų gausumo pagal cenopopuliacijos vertinimo skalę vertinimų vidurkiai

Išanalizavus invazinių augalų paplitimą 2013 metais vasaros sezonu, Pakruojo mieste gautais tyrimo rezultatais pastebėta, kad uosialapiai klevai yra dažniausiai aptinkami visame Pakruojo mieste. Jų radimviečių dažnumas yra 52%. Lyginant rezultatus su Lietuvos mokslo taryba (2011), kurių rezultatai parodė, kad greitesnis uosialapio klevo lapų skaidymasis augaviečių dirvožemyje, gali sąlygoti kokybinius pokyčius šios rūšies užimtose vietose. Pakruojo mieste uosialapių klevų užimtose vietose pastebėta, jog ten būna skurdi vietinė augalija ir dažniausiai neaptinkama kita vietinė augalo rūšis.

Taigi apibendrinus invazinių augalų paplitimą Pakruojo mieste, pirmiausiai reikėtų dėmesį atkreipti į uosialapius klevus, bei kanadines rykštenes jų aptinkamumas dažniausias. Remiantis Lietuvos mokslo tarybos (2011) ataskaita ir A. Valantinaitės (2011) bei E. Žalneravičiaus (2012) ir Z. Gudžinsko (2011) darbais, siejant gautus rezultatus su nurodytų mokslininkų darbuose nustatytais plitimo greičiais, galima teigti, kad invazinių augalų naikinimas ir kontrolės priemonės yra būtinos Pakruojo mieste. Jų plitimas labai spartus ir tai ateityje gali sukelti rimtų ekologinių bei ekonominių pasekmių.

Rekomendacijos– tvarkymui. Pakruojo mieste pietinėje dalyje (pramonės rajone) naikinti: uosialapius klevus, kanadines rykštenes, aukštąsias rykštenes bei dygliavaisius virkštenius, kadangi jie sparčiai plinta ardydami ekosistemą.

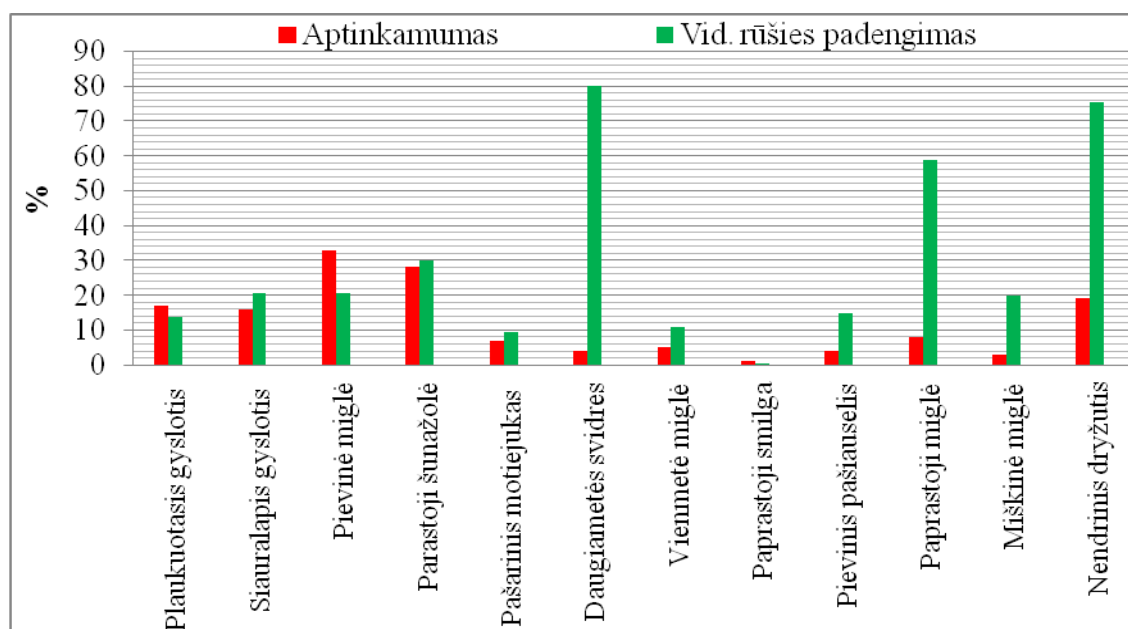
Invazinių augalų siūlomi naikinimo būdai. Rykštenes veiksmingai kontroliuoti ir mažinti jų neigiamą poveikį galima šienaujant du kartus per metus – gegužės pabaigoje ar birželio pradžioje ir

rugpjūčio mėnesį. Sąžalynus šienauti būtina kelerius metus iš eilės. Nuolat pjaunant rykštenes, po kelerių metų sąžalynai smarkiai išretėja, rykštenės nusilpsta (Weber, 2001).

Uosialapių klevų naikinimas, tai pat yra labai svarbus, medžius reikėtų nupjauti esančius šalia Kruojos upės ir pietinėje miesto dalyje, bei paplitusius pavienius visame Pakruojo mieste. Tiklinga raukšlėtalapio erškėčio sąžalynus naikinti nupjaunant jų krūmus. Rekomenduotinas šaurinio šemenio naikinimo būdas yra purškimas herbicidais.

3.2. Polinozes sukeliančių pievų žolių tyrimo rezultatų analizė

Tyrimas buvo atliekamas kartu su šienavimo tyrimu 2013 m. vieną kartą, rugpjūčio mėnesio 26 dieną (4 priedas). Gauti ir susisteminti duomenys atskleidė, kokios rūšys laukeliuose buvo aptinkamos Pakruojo miesto žaliuosiuose plotuose (12 pav.).



12 pav. Polinoze sukeliančių pievų žolių rūšys ir jų gausumas laukeliuose 2013 m.

Analizuojant (12 pav.) gautus duomenis, matyti jog nėra pavienio atvejo 100% rūšies vidutinio padengimo. Tai nulėmė dažni šienavimo darbai. Daugiau nei pusė atvejų 70% nebuvo galima atlikti tyrimo, kadangi buvo nušienauta arba mažai užaugusi polinozes sukeliančių pievų žolė, kad būtų galima nustatyti vidutinį rūšies padengimą.

Dažniausiai Pakruojo mieste polinozes sukeliančių augalų, aptikti gysločiai, daugiametės svidrės, paprastoji šunažolė, pievinė miglė, nendrinis dryžutis. Gysločių rūšys: plačialapis gyslotis, siauralapis gyslotis ir plaukuotasis gyslotis. Rečiau aptinkamas siauralapis gyslotis.

Daugiametės svidrės (*Lolium perenne* L.) užima, tik kelėtą žaliųjų plotų, bet gausumas laukeliuose didelis ir ji gerokai už visus aptiktus pievų žolių augalus tuo pranašesnė.

Jų augimo vietos yra šalia Kruojos upės, tiksliau esamoje salelėje (12 pav.), kadangi jos pakenčia drėgmę ir labai atsparios ligoms, bei pakenčia nepalankias klimato sąlygas.

Taip pat gausu Pakruojo mieste ir paprastųjų šunažolių (*Dactylis glomerata* L.) (13 pav.), su paprastąja migle (*Poa trivialis* L.) , dažnai vietomis galima aptikti didesnius plotus, o vietomis po vieną augančias pievinę miglę ir šunažolę.

Po vieną auga ir vienmetė miglė (*Poa annua* L.) ji aptinkama rečiau Pakruojo mieste. Nendrinis dryžutis (*Phalaris arundinacea* L.) auga pievose, kuriuose neatliekami šienavimo darbai kaip manoma, net kelerius metus iš eilės.



13 pav. Daugiametės svidrės prie Kruojos upės



14 pav. Paprastosios šunažolės

Išanalizavus 2013 metais gautus duomenys apie polinozes sukeliančias pievų žoles, galima teigti, jog rūšių įvairovė Pakruojo mieste nėra didelė. Žaliuose plotuose pilnai atpažintų rūšių yra 40% .

13 atpažintų rūšių: (*Plantago major* L.), (*P. media* L.), (*P. lanceolata* L.), (*Poa pratensis* L.), (*Dactylis glomerata* L.), (*Phleum pratense* L.), (*Lolium perenne* L.), (*Poa annua* L.), (*Agrostis capillaris* L.), (*Alopecurus pratensis* L.), (*Poa nemoralis* L.), (*Phalaris arundinacea* L.). Gausumu 80% pasižyminčios 2 rūšys: (*Phalaris arundinacea* L.), (*Lolium perenne* L.). Jos buvo dažniausiai aptinkamos nešienaujamosiose laukeliuose 70-80%.

Remiantis A. Biviliene (2010) ir Aplinkotyros katedra (2013), šeimos: (*Dactylis* L.) (*Lolium perenne* L.), (*Phleum pratense* L.), (*Poa trivialis* L.) dažnos visoje Lietuvoje. Auga pievose, ganyklose, miškuose, miško aikštelėse, pakelėse, pamiškėse, soduose, parkuose,

pagrioviuose, pakelėse. Dauguma atpažintų miglinių augalų pasižymi savo pašarinėmis vertybėmis, jos dažnai yra aptinkamos ir kitose Lietuvos miestuose. Nendrinis dryžutis yra vadinamas piktžole, nes jis nukonkuruoja kitus augalus ir kaip rūšis lieka vienintele.

3.3. Polinozes sukeliančių piktžolių paplitimo analizė

Polinozes sukeliančių piktžolių tyrimas buvo atliekamas 2013 metais (5 priedas). Pakruojo miesto apleistose vietose dominavo paprastasis kietis. Paprastojo kiekio buvo aptikta 21 sąžalynas iš kurių-susidarė 2808 m² plotas, o karčiojo kiekio – tik 2 sąžalynai iš kurių– 8 m², baltosios – 5 sąžalynai – 14,5 m² plotas (15 pav.).



15 pav. Pakruojo miesto ortofotonuotrauka su pažymėtomis polinozes sukeliančių piktžolių augimo vietovėmis (Hnit– Baltic, 2014). ■ – baltoji balanda, ■ – paprastasis kietis, ■ – kartusis kietis

Paprastasis kietis yra dažniausiai aptinkama rūšis Lietuvoje, Pakruojo mieste taip pat buvo ne išimtis, labiausiai paplitęs pakelėse ir žaliuosiuose miesto plotuose kur nešienaujama (16 pav., 17 pav.). K. Vilkonio (2001) mokslinėje literatūroje tai pat yra rašoma, jog kiekiai dažniausiai aptinkami pakelėse.



16 pav. Paprastojo kiečio sąžalynas Pakruojyje



17 pav. Paprastojo kiečio sąžalynas

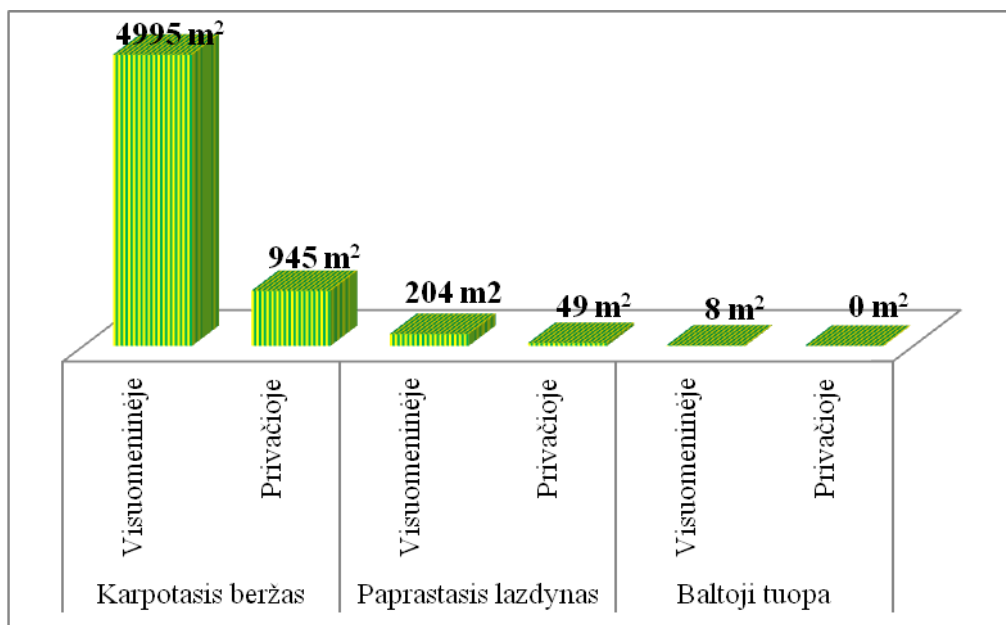
16, 17 paveiksluose matyti kiečio sąžalynai, kurie buvo nešienaujamosiose vietose ir šalia esantis keliukas žmonių pramintas, tokios vietos yra palankios sąžalynams plisti. Tokių vietų Pakruojo mieste buvo aptikta, kur kas daugiau. Tai matyti Pakruojo miesto ortofotonuotraukoje (15 pav.).

Išanalizavus polinozes sukeliančių piktžolių paplitimą Pakruojo mieste, apibendrinus tyrimo rezultatus, pastebėta, jog Pakruojo mieste dominavo paprastasis kietis, kaip ir visoje Lietuvoje dominuojanti rūšis. Paprastojo kiečio sąžalynų aptikta 2808 m² ploto, baltosios balandos - 14,5 m². Vidutiniškai Pakruojo mieste viename hektare auga 28,08 m², pagal A. Mitkutės (2012) atliktą tyrimą Bikavėnių kaime viename hektare vidutiniškai auga 3,54 m²., Žvingių miestelyje – 7,52 m²., Šilalės mieste - 0,91 m². Pakruojo mieste rasta ženkliai didesnis skaičius, nei Žvingių miestelyje., Bikavėnių kaime ar Šilalės mieste, net bendrai sudėjus negaunamas toks sąžalynų plotas, kaip Pakruojo mieste. Sąžalynai aptinkami neprižiūrimose vietose, didžiausia dalis 80% šalikėlėse. Tai pat kiečių aptinkamas vietas Tauragnų krašte apibūdino ir Ž. Lazdauskaitė (2005) ir K. Vilkonis (2001) kuris tiksliai apibūdino kiečių augimvietes, tokias kokias aptiktos ir Pakruojo mieste. Galima, teigti jog visuomenės aplaidumas nešienaujant žaliuosius plotus sąlygoja ir skatina sąžalynų plitimą.

Dažniausiai paprastojo kiečio sąžalynai aptikti privačių žemių valdose, kurios yra nešienaujamos. Apie tokius nešienaujamus žaliuosius plotus, reikėtų pirmiausiai informuoti Pakruojo miesto savivaldybę, kuri galėtų taikyti piniginę baudą. Pakruojo mieste nėra numatytos administracinės baudos, tai galėtų būti atsižvelgiama į sąžalyno teritorijos dydį pvz: sąžalynas užimantis daugiau nei 10 m² - 100 litų bauda. Sąžalynų naikinimas galėtų būti skatinamas herbicidais, kadangi šienavimas sąžalynui išnaikinti nebūtų naudingas, piktžolės greitai atauga.

3.4. Polinozes sukeliančių medžių paplitimo analizė Pakruojuje

Medžių, brandinančių žiedadulkes, sukeliančias polinozes, tyrimas buvo atliktas 2013 m. vasaros pabaigoje (6 priedas). Gauti duomenys buvo susisteminti (6 priedas), analizuojami (18 pav.).



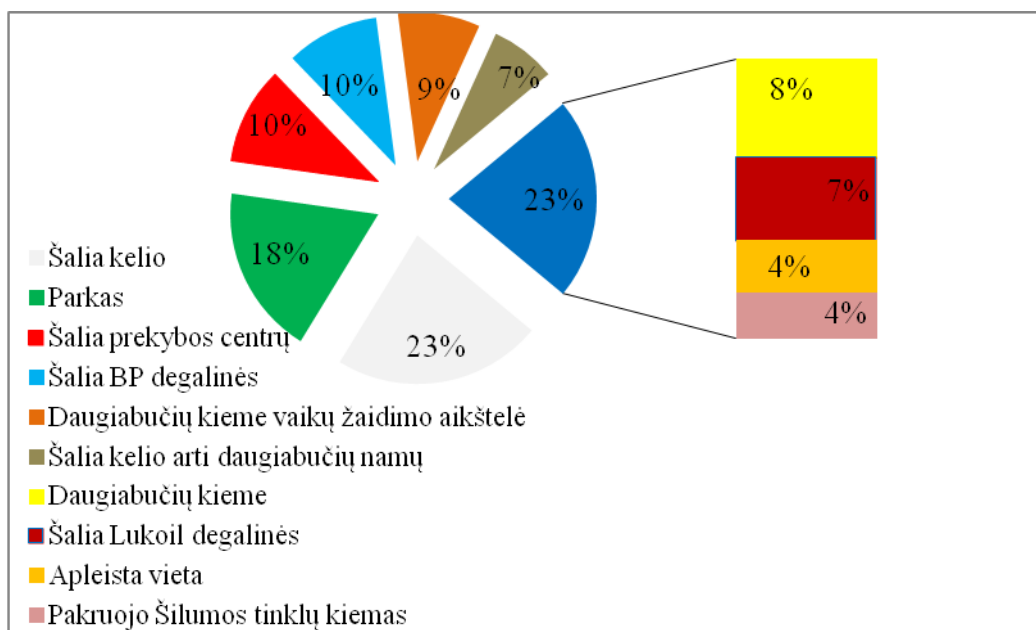
18 pav. Polinoze sukeliančių medžių užimamas plotas (m²) pagal rūšis ir teritorijos nuosavybės teisę

18 paveiksle, matome jog karpotasis beržas iš visų medžių užima didžiausius plotus m² tiek visuomeninėje, tiek privačioje valdoje. Matant, kad 4995 m² visuomeninėje valdoje ir privačioje 945 m² užima karpotasis beržas, kurio žiedadulkės yra vienos iš labiausiai alergiškų. Svarbu žinoti, kokiose Pakruojo miesto teritorijos dalyse jis yra aptinkamas (19 pav.).

19 pav., Pakruojo mieste vienas iš dominuojančių medžių rūšių yra karpotasis beržas. Matant, karpotojo beržo paplitimo vietas, galima teigti, jog žydėjimo metu jo žiedadulkės išskiria iki 1500 vnt/m³ (Aplinkotyros katedra, 2013). Ligos simptomai pasireiškė tikrai ne vienam Pakruojo miesto gyventojui. Tik, galima pasvarstyti, kiek žiedadulkių išskirtų visi polinozes sukeliančios medžiai žydėjimo metu.



19 pav. Pakruojo miesto ortofotonuotrauka su pažymėtais polinozes sukeliančiais medžiais vietomis (Hnit– Baltic, 2014). ● – karpotasis beržas, ● – paprastasis lazdynas, ○ – baltoji tuopa



20 pav. Polinozes sukeliančių medžių augimvietės % Pakruojo mieste 2013 m.

20 pav. Augimvietės rastos, kaip ir buvo spėjama, dažniausiai šalia kelio- 25%. Pakruojo mieste karpotąjį beržą galima aptikti dažniausiai ko ne visose gatvių pakelėse (21., 22 pav.).



21 pav. Karpotieji beržai augantys pakelėse



22 pav. Karpotieji beržai augantys pakelėse

20% augimviečių sudarė Pakruojo miesto parke, kuriame dažnai lankosi vietiniai gyventojai su mažais vaikais. Žinant, jog tokią didelę dalį sudaro polinozes sukeliančios medžiai, būtina imtis priemonių, kad informuoti visuomenę, dėl polinozes sukeliančių medžių žiedadulkių keliamos grėsmės sveikatai jų žydėjimo metu. Pirmiausiai turėtų apie tai žinoti Pakruojo miesto seniūnas, kuris atsakingas už Pakruojo miesto želdinius, jis turėtų priimti tinkamus sprendimus, sprendžiant šią problemą.

Išanalizavus polinozes sukeliančių medžių tyrimo rezultatus 2013 metais Pakruojo mieste, pastebėta, jog karpotasis beržas užima 4995 m² visuomeninėje valdoje, o privačioje 945 m², jo paplitimas aptinkamas visame Pakruojo mieste. Jų randama augančių alėjomis ir neseniai pasodintų jaunų 4-7 metų amžiaus medžių.

Mažiau aptinkamų Pakruojo mieste, kaip paprastasis lazdynas, kuris užima 204 m² ir baltoji tuopa 8 m². Lyginant su kitais moksliniais tyrimais, kaip A. Mitkutės (2012), kurios darbe buvo vertinamas paplitimas (*Betulaceae* Gray.) šeimos rūšies. Ji šalia kelio aptiko augančių 13%, o Pakruojo mieste 23% .

Remiantis, Aplinkotyros katedros (2013) duomenimis, pasaulio mokslininkai nustatė, kad 1 kubiniame metre oro, esant apie 30 beržo žiedadulkių/m³ prasideda alerginiai susirgimai jautriems žmonėms, o pasiekus 80 žiedadulkių /m³ šios reakcijos būna labai stiprios.

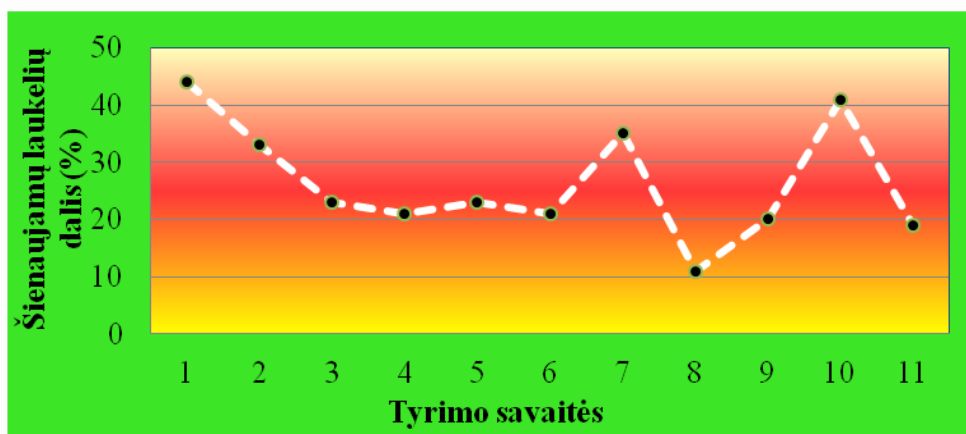
Taigi, galima teigti, jog Pakruojo mieste karpotųjų beržų žiedadulkės turi didelę įtaką jautriems žmonėms. Apskaičiavus, kad karpotieji beržai užima vidutiniškai 59,4 ha ploto.

Rekomendacijos – tvarkymui. Svarbiausias šiuo požiūriu yra karpotasis beržas, kadangi jis labiausiai aptinkamas ir jo žiedadulkės (žydėjimo metu) turi didelę įtaką jautriems žmonėms. Šių medžių naikinimas yra būtinas, tačiau yra karpotųjų beržų, kurie auga jau keliasdešimt metų jų naikinimas būtų neleistinas, nebent pateikus svarbias argumentacijas, bei pateikus prašymą Pakruojo miesto savivaldybės vyriausiajai ekologei, kuri išduoda leidimus medžių kirtimui. Gavus leidimą, būtų galima brandžius medžius pjauti, tačiau tose vietose, kur žmonių būna daugiausiai: parkas, daugiabučių namų kiemas, vaikų darželio teritorija.

Pakruojo mieste yra kelios vietos, kur prieš 1–5 metus pasodinti karpotieji beržai, šalia Pakruojo kapinių, P. Mašiotų gatvė (iš abiejų pusių), tai jų naikinimas būtinas. Miesto žaliuosius plotus-želdynus galėtų pakeisti kiti nesukeliantys alergiją medžiai tai, įvairūs lapuočiai ar spygliuočiai. Informaciniuose stenduose būtų galima suteikti informacijos visuomenei, kuri supažintų su karpotuoju beržu ir jo žiedadulkių sukeltos alergijos požymiais: čiaudulys, sloga, paraudusios akys.

3.5. Šienavimo tyrimo rezultatų analizė

Šienavimo tyrimas buvo atliekamas 2013 metais vasaros sezonu. Tyrimui atlikti reikėjo 11 savaitių stebėjimo (7 priedas). Vienos savaitės stebėjime laukelių buvo 100, visų savaitių stebėjimą sudarė 1100 laukelių (7 priedas)., iš visų savaitių stebėjimų buvo apskaičiuota: šienavimo darbų atlikimas ir dažnumas Pakruojo mieste (23 pav.).



23 pav. Šienavimo darbų intensyvumas Pakruojuje 2013 m. pagal tyrimo savaites

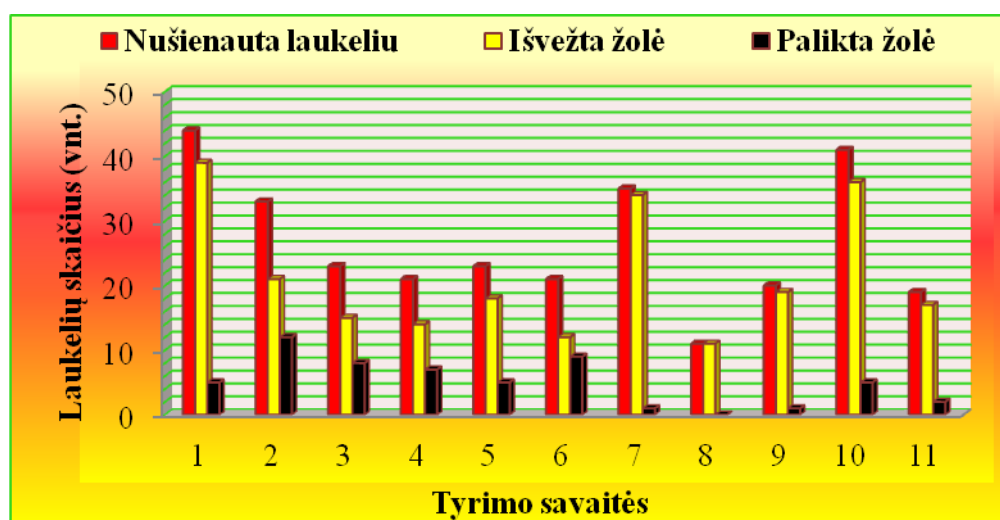
23 pav. matyti, jog šienavimo darbų atlikimas Pakruojo mieste yra skirtingas, dažniausiai žmonės šienauja birželio ir rugpjūčio mėn. pabaigoje 44-55. Tokie gauti rezultatai,

tik leidžia daryti prielaidą, jog žmonės tais mėnesiais labiau linkę šienauti pievas, dėl vasaros atostogų ar pasiruošimo rugsėjo 1 dienai. Labai daug lemia ir oro sąlygos – lyjant ar vėjuotai dienai dažniausiai žmonės laiką leidžia namuose ir tokiais atvejais lieka nenušienauta žolė.

Analizuojami šienavimo darbai žaliuosiuose plotuose pagal tiriamuosius laukelius. Per 11 savaitių stebėjimą buvo gauti tokie duomenys: šienavimo darbai per sezoną nebuvo atliekami 20 laukelių. Žalieji plotai buvo vietose, kuriuose Pakruojo miesto žmonės mažiau lankėsi už Pakruojo miesto centro ribų ir vietose, kur žmonės išsipirkę privačias žemes ir jų neprižiūri (nuo 1 ha iki 4 ha), todėl juose nepavyko atlikti šienavimo tyrimo.

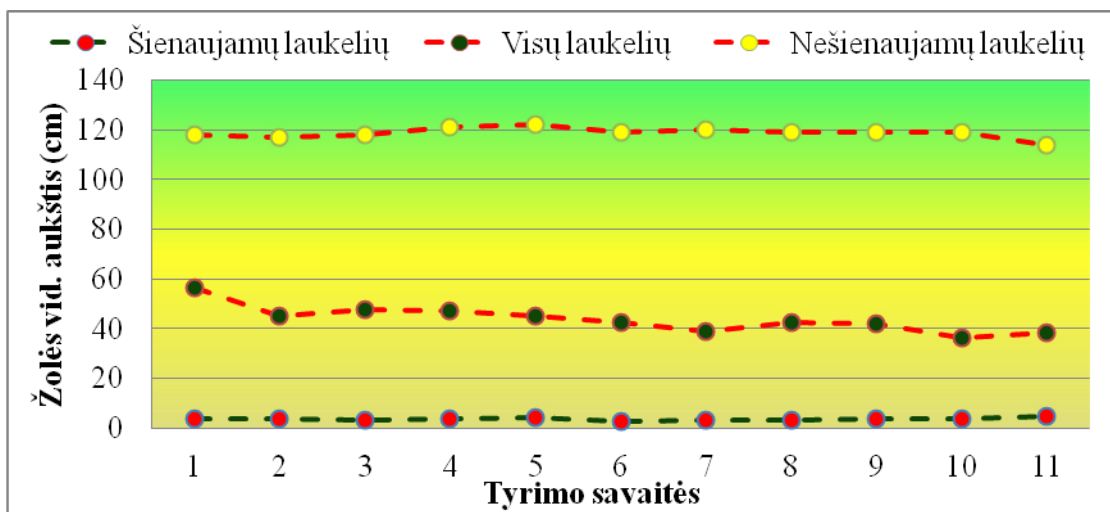
1- 17 laukelių, 2 - 17 laukelių, 3 - 9 laukeliai, 4 - 9 laukeliai, 5 - 9 laukeliai, 6 - 6 laukeliai, 7 - 6 laukeliai, 8 -3 laukeliai, 9 - 2 laukeliai.

Gauti rezultatai atskleidė, jog žmonės linkę šienauti gana dažnai, kadangi bendras plotas labai dažnų šienavimų darbų- 166 m², o bendrą plotą visų laukelių sudaro 400 m², tai rečiau šienaujama žaliųjų laukelių yra 244 m². Tokie tyrimo rezultatai, tik įrodo kad Pakruojo mieste yra gana dažnai šienaujama. Tačiau, nevertėtų pamiršti, kad 20% žaliųjų plotų nešienaujami. Žinant, kad net nupjauta žolė gali kurį laiką toliau skleisti žiedadulkes, buvo analizuojama, kas buvo daroma su nupjauta žole nušienautuose laukeliuose (24 pav.).



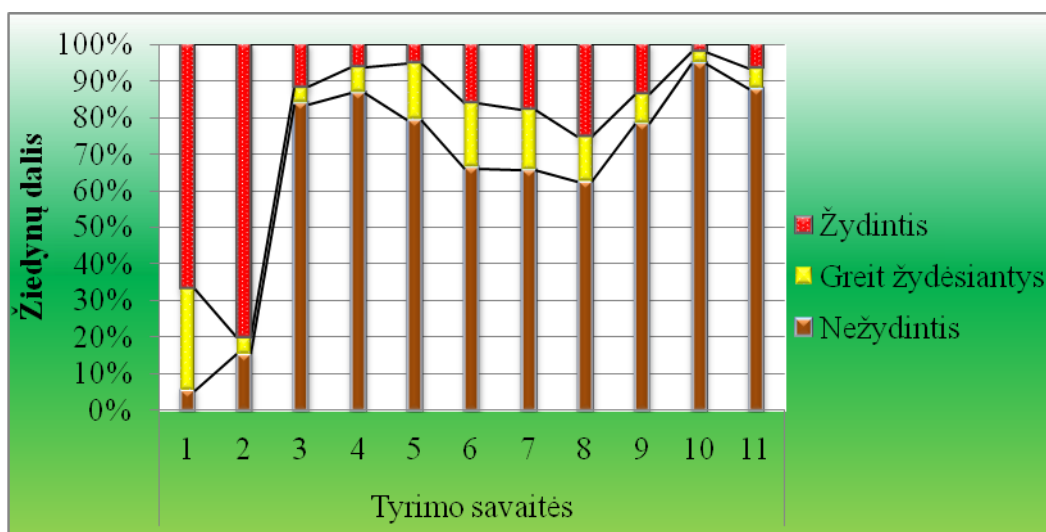
24 pav. Nušienautų laukelių dalis ir žolės tvarkymas tyrimo laikotarpiu Pakruojyje

Kaip matome 24 pav. jog žmonės labiau linkę žolę išvežti- 80%, tačiau yra žmonių, kurie palieka žolę- 20%, bet tai maža dalis. Tokie rezultatai įrodo, jog Pakruojo miesto žmonės, nėra abejingi savo aplinkai, ją prižiūri.



25 pav. Žolės vidutinio aukščio kaita tyrimo laikotarpiu 2013 metais

25 pav. pateikta vidutis visų laukelių žolės vidutinį aukštį, kaip matome šienaujamosiose laukeliuose žolės aukštis vidutiniškai siekia 1–3 cm, nešienaujamosiose laukeliuose iki 120 cm, o apskaičiavus bendrą žolės aukščio kaitos vidurkį tyrimo laikotarpiu ji kinta tarp 60 cm. Pakruojo mieste nešienaujamosiose plotuose migliniai augalai žydėjimo metu sukuria didelę biologinę taršą ore tuo pačiu jautriems žmonėms sukeliama alergiją.

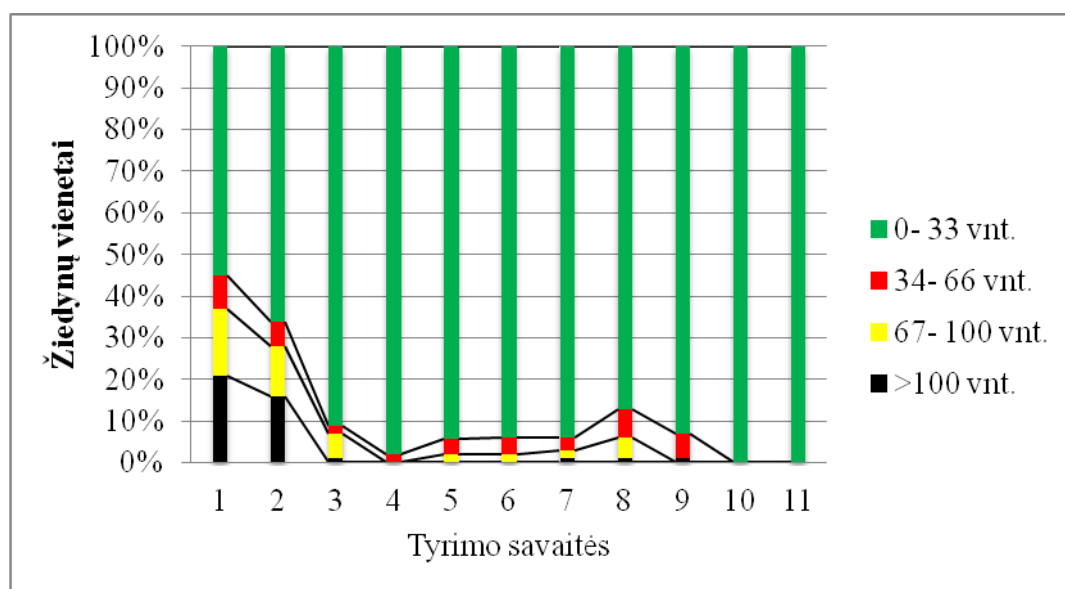


26 pav. Skirtingų vystymosi stadijų žiedynų sudaromos dalies kaita tyrimo laikotarpiu

Analizuojant (26 pav.), buvo gauti tokie duomenys. 14 žaliųjų plotų, kuriuose nepavyko aptikti žydėjimo 0% sezonu. 1 tyrimo savaitę nebuvo rasta žydėjimo 53 žaliuosiose plotuose. 2 savaitę- 62 žaliuosiose plotuose, 3 savaitę- 58 žaliuosiose plotuose, 4 savaitę- 50 žaliuosiose plotuose, 5 savaitę- 46 žaliuosiose plotuose, 6 savaitę- 50 žaliuosiose plotuose,

7 savaitę- 53 žaliuosiuose plotuose, 8 savaitę- 51 žaliuosiuose plotuose, 9 savaitę- 49 žaliuosiuose plotuose, 10 savaitę- 62 žaliuosiuose plotuose ir 11 tyrimo savaitę- 62 žaliuosiuose plotuose.

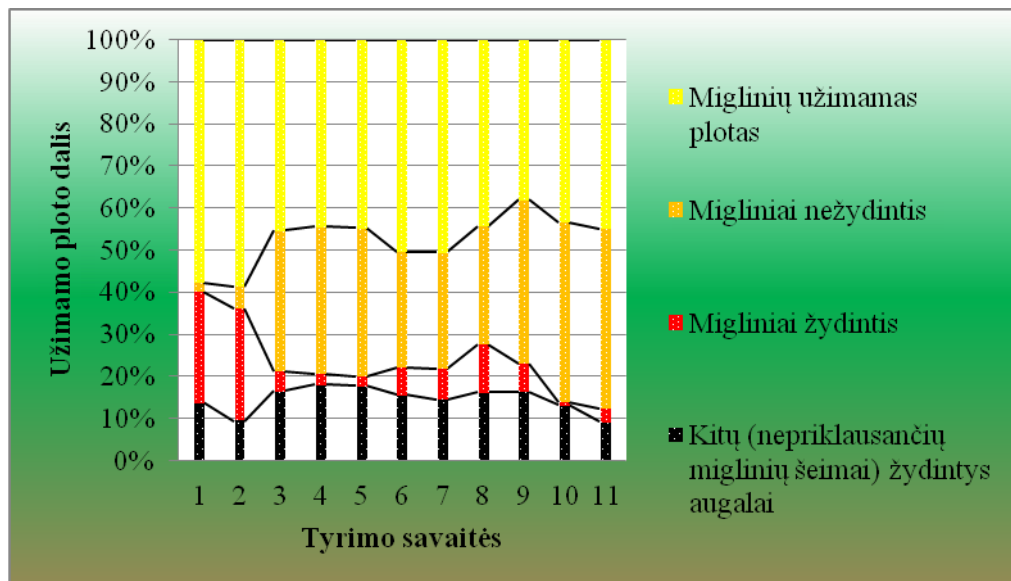
Gauti duomenys atskleidė, kad daugiau nei 50% žaliųjų plotų, kuriuose nebuvo aptiktas žydėjimas miglinių augalų, tačiau 30% buvo aptiktas. Tokie gauti šienavimo tyrimo duomenys atskleidžia, kad Pakruojo miesto pietinėje dalyje, kaip rūšis paplitęs ir dažniausiai aptinkamas bei gausumu pasižymintis tai- nendrinis dryžutis.



267 pav. Miglinių augalų žiedynų vidutinio skaičiaus visuose tiriamuosiuose laukeliuose pokytis 2013 m.

(27 pav.), matyti jog didžiąją dalį visų tiriamų laukelių žmonės intensyviai šienauja arba buvo nešienaujami (peržydėję) 0–33 vienetai. (26 pav.) išsiskiria pirma ir antra tyrimų savaitės, kai buvo aptikta: > 100 žiedynų metre, toks žiedynų aptinkamumas, taip pat nėra džiuginantis, nes 1 tyrimų savaitė birželio mėnesio pabaigoje ir 2 tyrimų savaitė liepos mėnesio pradžia, remiantis Aplinkotyros katedra (2013), miglinių žydėjimas intensyviausias buvo, kai šių žiedadulkių kiekis ore viršijo įsijautrinimo ribas, todėl šienavimo darbai privalomi ypatingai nešienaujamuose žaliuosiuose plotuose, Pakruojo miesto pietinėje dalyje.

Analizuojant (28 pav.) pastebėta, jog miglinių augalų užimamas plotas laukeliuose 60–80 % iš jų žydintys migliniai 10–40% ir nežydintys 30-40%, o kiti nepriklausantys miglinių šeimos augalams iki 15 %. Galima teigti, jog didelę dalį žaliuosiuose plotuose Pakruojo mieste užima migliniai augalai, iš kurių, tik mažąją dalį 15%, užima kiti (nepriklausantys miglinių šeima) žydintys augalai, kurie nesukelia alergijos.



28 pav. Miglinių užimamas plotas ir kitų nepriklausančių miglinių šeimai žydinčių augalų %

Išanalizavus šienavimo tyrimo rezultatus 2013 metais vasaros sezonu Pakruojo mieste ir apibendrinus gautus tyrimo rezultatus, pastebėta, jog per 11 savaičių stebėjimą nebuvo atliekami šienavimo darbai 20% žaliuosiuose plotuose. Dažnai atliekamų šienavimo darbų buvo 40%. T. Miller (2014)., rekomenduoja kas 1–2 savaites šienauti žolę. Palyginus su Pakruojo miesto šienavimo darbų dažnumu (šienaujamų žaliųjų plotu), galima teigti jog darbai šienavimo atliekami nei dažnai nei retai. Įdomus gautas rezultatų faktas – žmonės dažniausiai linkę šienauti birželio – rugpjūčio mėnesių gale, kaip ir, pasak P. Mierausko (2009), Lietuvoje pievas šienauti reikia ne vėliau, kaip birželio 15 d. ir liepos 1–15 dienomis. Tai galima daryti prielaidą, jog dauguma žmonių laikosi senolių tradicijų.

Šienavimo tyrimo rezultatų analizė atskleidė, kad nušienautų laukelių žolė išvežama 80%, 20% paliekama. Tokie gauti rezultatai parodė, jog Pakruojo miesto žmonės rūpinasi juos supančia aplinka. Tačiau pastebėta jog paliekama žolė dažniausiai tose vietose, kur priklauso Pakruojo miesto savivaldybei. Tai nėra gerai, ne tik privačiose valdose žmonės turi rūpintis, bet ir visuomeninėse valdose

Apibendrinat žydėjimo intensyvumą % ir vienetais, tyrimo rezultatai atskleidė, jog didžiausias žydėjimas miglinių augalų buvo aptinkamas pirmosiomis tyrimo savaitėmis. 50% laukelių kuriuose žydėjimas nebuvo aptinkamas. 70– 80% ploto užima miglinių augalų rūšys, migliniai žydintis 20–30%, kt. (nepriklausantys miglinių šeimai) žydintis augalai 15% užima žaliojo ploto. Taigi, aptariant šienavimo darbų rezultatus, galima teigti, miglinių augalų žydėjimas buvo aptinkamas vasaros pradžioje, kai jų žiedadulkės viršijo ribines vertes, o tokiu laiku šienavimas yra būtinas. Pakruojo miesto žmonės šienavimo darbus atlieka dažnai, tačiau

prižiūrimų valdininkų teritorijose arba žmonių, kurie išsipirkę privačias žemes ir palikę be priežiūros, į šienavimo darbus žiūri neatsakingai. Neprižiūrimi žalieji plotai gali padaryti daug problemų, tiek žmonių sveikatai, tiek ekosistemai.

Rekomendacijos – tvarkymui. Pirmiausiai pranešti Pakruojo miesto seniūnijai apie nešienaujamus žaliuosius plotus, esančius pietinėje miesto dalyje. Už nešienaujamus žaliuosius plotus vertėtų bausti piniginėmis baudomis už 1 a – 50 Lt, kurių nėra iki šiol numačiusi Pakruojo miesto taryba. Iš šių lėšų būtų galima tvarkyti Pakruojo mieste visuomeninės paskirties teritorijas.

3.6. Tyrimų rezultatų apibendrinimas

Išanalizavus ir susisteminus 2014 metais gautus duomenis, galima teigti jog Pakruojo mieste nepageidaujamų rūšių tvarkymas yra būtinas. Pirmiausiai tvarkymo darbai turėtų būti pradėti Pakruojo miesto pietinėje dalyje, kadangi joje invazinių augalų rūšių aptinkama daugiausiai: uosialapio klevo, dygliavaisio vyrkštenio, kanadinės rykštenės ir aukštosios rykštenės, kurie užima keturiasdešimt septyniuose hektaruose – 60% ploto. Remiantis atliktais Lietuvos mokslo tarybos (2011), tyrimais, A. Valantinaitės (2011) bei E. Žarnelevinčiaus (2012) ir Z. Gudžinsko (2011) darbais, siejant gautus rezultatus su nurodytų mokslininkų darbuose nustatytais plitimo greičiais, galima teigti, kad invazinių augalų naikinimas ir kontrolės priemonės yra būtinos Pakruojo mieste. Jų plitimas labai spartus ir tai ateityje gali sukelti rimtų ekologinių bei ekonominių pasekmių.

Polinozes sukeliančių pievų žolių tyrimas buvo atliekamas kartu su šienavimo tyrimu 2013 m. vieną kartą, rugpjūčio mėnesio 26 dieną. Gauti ir susisteminti duomenys atskleidė, kokios rūšys laukeliuose buvo aptinkamos Pakruojo miesto žaliuosiuose plotuose. Dažniausiai Pakruojo mieste polinozę sukeliančių augalų, aptikti gysločiai, daugiametės svidrės, paprastoji šunažolė, pievinė miglė, nendrinis dryžutis. Gysločių rūšys: plačialapis gyslotis, siauralapis gyslotis ir plaukuotasis gyslotis. Rečiau aptinkamas siauralapis gyslotis. Taip pat gausu Pakruojo mieste ir paprastųjų šunažolių (*Dactylis glomerata* L.) (_ pav.), su paprastąja migle (*Poa trivialis* L.) , dažnai vietomis galima aptikti didesnius plotus, o vietomis po vieną augančias pievinę miglę ir šunažolę. Po vieną auga ir vienmetė miglė (*Poa annua* L.) ji aptinkama rečiau Pakruojo mieste. Nendrinis dryžutis (*Phalaris arundinacea* L.) auga pievose, kuriuose neatliekami šienavimo darbai kaip manoma, net kelerius metus iš eilės.

Polinozes sukeliančių piktžolių paplitimas Pakruojoje. Paprastojo kiekio buvo aptikta 21 sąžalynas iš kurių-susidarė 2808 m² plotas, o karčiojo kiekio - tik 2 sąžalynai iš kurių - 8

m², balandos baltosios 5 sąžalynai - 14,5 m² plotas. Paprastasis kietis yra dažniausiai aptinkama rūšis Lietuvoje, Pakruojo mieste taip pat buvo ne išimtis, labiausiai paplitęs pakelėse ir žaliuosiuose miesto plotuose kur nešienaujama K. Vilkonio (2001) mokslinėje literatūroje tai pat yra rašoma, jog kiekiai dažniausiai aptinkami pakelėse.

Polinozes sukeliančių medžių paplitimas 2013 m. Pakruojo mieste, pastebėta, jog karpotasis beržas užima 4995 m² visuomeninėje valdoje, o privačioje 945 m², jo paplitimas aptinkamas visame Pakruojo mieste. Jų randama augančių alėjomis ir nesenai pasodintų jaunų 4-7 metų amžiaus medžių. Mažiau aptinkamų Pakruojo mieste, kaip paprastasis lazdynas, kuris užima 204 m² ir baltoji tuopa 8 m². Lyginant su kitais moksliniais tyrimais, kaip A. Mitkutės (2012), kurios darbe buvo vertinamas paplitimas (*Betulaceae* Gray.) šeimos rūšies. Ji šalia kelio aptiko augančių 13%, o Pakruojo mieste 23%.

Šienavimo tyrimas buvo atliekamas 2013 metais vasaros sezonu. Tyrimui atlikti reikėjo 11 savaičių stebėjimo. Vienos savaitės stebėjime laukelių buvo 100. Gauti rezultatai atskleidė, jog žmones linkę šienauti gana dažnai, kadangi bendras plotas labai dažnų šienavimų darbų – 166 m², o bendrą plotą visų laukelių sudaro 400 m², tai rečiau šienaujamų žaliųjų laukelių yra 244 m². Tokie tyrimo rezultatai, tik įrodo kad Pakruojo mieste yra gana dažnai šienaujama. Tačiau, nevertėtų pamiršti, kad 20% žaliųjų plotų nešienaujami.

IŠVADOS

1. Pakruojo mieste didžiausius plotus užima šios invazinių augalų rūšys: uosialapiai klevai, kanadinės rykštenės ir dygliavaisiai virkšteniai, kurie vien pietinėje miesto dalyje užima 60% teritorijos neprižiūrimame 47,7 ha plote.
2. Invazinių augalų tyrimas parodė, jog uosialapiai klevai Pakruojuje yra aptinkami visame mieste, jų aptikta daugiau nei pusėje (52%) visų Pakruojuje aptiktų invazinių augalų radimviečių.
3. Polinozes sukeliančių pievų žolių tyrimas atskleidė, jog Pakruojo mieste tirtuose laukuose auga 13 šių alergeninių rūšių: plaukuotasis, siauralapis ir plačialapis gysločiai, pievinė, vienametė, miškinė ir paprastoji miglės, paprastoji šunažolė, pašarinis motiejukas, daugiametė svidrė, paprastoji smilga, pievinis pašiaušėlis. Gausumu Jos nešienaujamose laukuose pasižymėjo dvi rūšys - nendrinis dryžutis ir pievinis pašiaušėlis, kurie laukuose vidutiniškai dengdavo 70–80% ploto.
4. Atlikus šienavimo tyrimą 2013 m., paaiškėjo jog 20% tirtų Pakruojo miesto žaliųjų plotų buvo nešienaujami per visą vegetacijos sezoną. Šienavimo darbai Pakruojo mieste dažniausiai atliekami (60% visų atvejų), birželio ir rugpjūčio mėnesių pradžioje. Didžiausias miglinių augalų žydėjimo intensyvumas užfiksuotas birželio mėnesį.
5. Polinozes sukeliančių piktžolių tyrimo rezultatai parodė, jog paprastasis kietis yra dažniausias Pakruojo mieste, kuris užima 2808 m² plotą.
6. Polinozes sukeliančių medžių tyrimas parodė, jog iš visų alergiją sukeliančių medžių karpotieji beržai yra dažniausi Pakruojo mieste, užima 4995 m² - visuomeninėje ir 945 m² privačioje valdoje. Karpotasis beržas dažniausiai aptinkamas pakelėse, parke ir daugiabučių namų kiemuose.

REKOMENDACIJOS

1. Pakruojo miesto pramonės rajone (Pramonės. g., Ryto g., Geležinkelio g.) būtinos invazinių augalų: uosialapio klevo, kanadinės rykštenės, aukštosios rykštenės ir dygliavaisio vyrkštenio naikinimai, kadangi invazinės rūšys sparčiai plinta ir jų gausumas didelis, dėl kurio ateityje kils rimtų pasekmių ekosistemoms, bei ekonomikai. Šalia Kruojos upės kranto ir Taikos g., P. Mašiotų g., Vasario-16. G. augančius uosialapius klevus reikia sunaikinti juos išpjaujant. Kanadinių rykštenių jaunas augalus reikia naikinti cheminėmis priemonėmis, suaugusias rykštenes naikinti herbicidais sunku, nes jos tampa mažai jautrios jų poveikiui. Naudojant glifosatų grupę herbicidus, rykštenes veiksmingiausia purkšti kai jų ūgliai nedaugiau kaip 15 cm aukščio. Lėšos tvarkymui turėtų numatos Pakruojo miesto savivaldybės.
2. Polinozes sukeliančių pievų žolių šienavimas būtinas Pakruojo miesto (pramonės) pietinėje dalyje (8 priedas) ir į tai turėtų atsižvelgti žmonės, kurie išsipirkę šias žemes. Galima, numatyti pinigines baudas dėl nešienaujamų teritorijų netvarkymo, šiuo metu Pakruojo mieste tokių numatytų baudų nėra.
3. Šiuo metu aktualus polinozes sukeliančių medžių naikinimas Taikos g., P. Mašiotų g., Pakruojo miesto parke., Naujamesčio daugiabučių kiemuose., Vaikų darželio „Saulute“ teritorijoje, pakeičiant juos kitais medžiais - spygliuočiais, nealergeniniais lapuočiais.
4. Paprastojo kiekio sąžalynus rekomenduojama naikinti herbicidais, o žemių kuriose jie išplitę savininkams skirti pinigines baudas. Pakruojo miesto savivaldybė už iš baudų surinktas lėšas galėtų skirti karpotųjų beržų medžių nupjovimui pakeičiant juos kitais (alergija nesukeliančiais) medžiais.

Invazinių ir polinozes sukeliančių augalų paplitimo analizė ir tvarkymas Pakruojyje

SANTRAUKA

Miestų žalieji plotai – urbanizuotos gamtinės sistemos, vis labiau kelia mokslininkų ir teritorijų valdytojų susirūpinimą dėl jų alergeninio potencialo ir užterštumo invazinėmis rūšimis, kurios visokeriopa kenkia žmogui ir gamtai ir plinta iš miestų įsiliedamos į mažiau antropogenizuotas gamtines sistemas. Šiame darbe aprašyti dėsningumai ir pateikti duomenys naudingi Pakruojo miesto gyventojams ir mokslininkams.

Darbo tikslas – ištirti kokie, invaziniai ir polinozes sukeliančios augalai aptinkami ir kaip jie paplitę Pakruojyje; nustatyti invazinių ir polinozes sukeliančių augalų ir jų sąžalynų paplitimo vietas; atlikti žaliųjų plotų šienavimo darbų įvertinimą Pakruojo mieste; parengti rekomendacijas, remiantis tyrimų rezultatais, kaip tvarkytis su invaziniais ir polinozes sukeliančiais augalais Pakruojo mieste.

Išanalizavus invazinių augalų paplitimą Pakruojo mieste 2013 m.- paaiškėjo, jog Pakruojo mieste dažniausiai aptinkami iš Šiaurės Amerikos atkeliavę augalai: (*Acer negundo* L.) 64 radimvietės, (*Solidago canadensis* L.) 32 radimvietės, (*Echinocystis lobata* Michx.) 11 radimviečių, (*Phalacrolooma septentrionale* Fern. et Wieg.) 22 radimvietės, (*Solidago altissima* L.).

Atlikus lauko tyrimus paaiškėjo, jog Pakruojo mieste aptinkamos polinozes sukeliančios pievų žolių 13 atpažintų rūšių. Gausumu 80% pasižyminčios 2 rūšys: (*Phalaris arundinacea* L.), (*Lolium perenne* L.).

Polinozes sukeliančių piktžolių tyrimas buvo atliekamas 2013 metais. Pakruojo miesto apleistose vietose dominavo (*Artemisia vulgaris* L.). (*Artemisia vulgaris* L.) buvo aptikta 21 sąžalynas iš kurių – susidarė 2808 m² plotas, o (*Artemisia absinthium* L.) – tik 2 sąžalynai iš kurių – 8 m².

Polinozes sukeliančių medžių paplitimas 2013 metais Pakruojo mieste. (*Betula pendula* Roth.) užima 5940 m², jo paplitimas aptinkamas visame Pakruojo mieste.

Gauti rezultatai atskleidė, jog žmones linkę šienauti gana dažnai, kadangi bendras plotas labai dažnų šienavimų darbų – 166 m², o bendrą plotą visų laukelių sudaro 400 m², tai rečiau šienaujama žaliųjų laukelių yra 244 m².

Norint sumažinti augalų alerginį potencialą ir invazinių augalų užterštumą reikėtų: ravėti alergiją sukeliančias piktžoles, šalinti kietynus iš pakelių. Invazinių augalų: sąžalynus naikinti herbicidais, o medžius naikinti – nupjaunant

Rasma Sutkevičiūtė

Analysis of Distribution and Management of Invasive and Pollinosis Causing Plants in Pakruojis

SUMMARY

Urban green areas - urban natural systems are increasingly posing scientists and land managers' concerns about contamination of allergenic potential, and invasive species are harmful to humans and the full nature and spread of urban tunes into less anthropogenic impact on natural systems. This thesis describes the patterns and provide data useful Pakruojis residents and scientists.

The aim - to explore how invasive and cause nasal plants are found and how they are distributed Pakruojyje; identify invasive plants cause nasal and sprouts prevalence ; green areas to make mowing work in assessment Pakruojis ; develop recommendations based on the research results, how to deal with invasive plants and cause nasal Pakruojis city.

The analysis of the spread of invasive plants Pakruojis in 2013 years - It turned out that in Pakruojis commonly found in North American plants arrived (Lat. *Acer palmatum* L.) 64 original location (Lat. *Solidago canadensis* L.) 32 original location (Lat. *Echinocystis lobata* Mi - chx .) 11 location sites (Lat. *Phalacrolooma septentrionale* Fern . Wiegiers et.) 22 original location (Lat. *Solidago altissima* L) .

After field studies showed that Pakruojis detected in nasal cause meadow grass 13 recognized species. Characterized by an abundance of 80% of the 2 species (Lat. *Phalaris arundinacea* L.) (Lat. *Lolium perenne* L.) .

Nasal -causing weed survey was conducted in 2013. Pakruojo abandoned urban sites dominated (Lat. *Artemisia vulgaris* L.). (Lat. *Artemisia vulgaris* L.) were detected in 21 out of seagrass - formed in 2808 m² area and (Lat. *Artemisia absinthium* L.) - only 2 of the assemblage on a - 8 m².

The prevalence of nasal causing trees in 2013 Pakruojis city. (Lat. *Betula pendula* Roth .) Occupies 5940 m², the prevalence found in Pakruojis around town.

The obtained results showed that people tend to mow fairly often , since the total area of very frequent mowing works - 166 m², and the total area of the field is 400 m², which is less green hay field is 244 m².

In order to reduce the allergenic potential of plants and invasive plant pollution should be: weed allergy- causing weeds, remove of packets. Invasive plants: beds are herbicides to destroy, destroy and trees – the cut.

LITERATŪROS ŠALTINIAI

1. Alergija info., 2004. Odos alergija. Polinoze (šienligė). [žiūrėta 2013 birželio 29 d.]. <http://www.alergija.info/view.php?page=s7&rpId=34>
2. Alien Species. [viewed February 19, 2011] www.nobanis.org.
3. Aplinkotyros katedra, 2013. Pollen., 2008. Aerobiologija. Įdomūs faktai. Miesto klimatas. [žiūrėta 2013 kovo 5 d.]. <http://www.pollen.lt/index.php?m=63&full=26>
4. Aplinkotyros katedra, 2013. Pollen., 2008. Aerobiologija., Stotys. [žiūrėta 2013 kovo 15 d.]. <http://www.pollen.lt/index.php?m=31>
5. Aplinkotyros katedra, 2013. Pollen., 2008. Prognozė., Augalai. [žiūrėta 2013 gegužės 20 d.]. <http://www.pollen.lt/index.php?m=73>
6. Arbačiauskas K., Būda V., Gudžinskas Z., Mildažienė V., Olenin S., Stančikaitė M., 2010. Lietuvos ekosistemos: klimato kaita ir žmogaus poveikis (biologinės invazijos ir rūšių arealų kaita). [žiūrėta 2014 vasario 2 d.]. <http://193.219.91.206/Programos/Tekstai/Isvada/ekosistemos.doc>.
7. Associazione Italiana di Aerobiologia., 2014. [viewed February, 28 2013]. <http://www.ilpolline.it/category/pollini-spore/>
8. Baltrūnas V., Bukantas A., Česnalavičius A., Gudžinskas Z., Kutorga E., Motuza G., Palantavičius S., Sinkevičienė Z., Stravinskiene V., 2007. Gamta – Kaunas.
9. Biviliene A., 2010. Lietuvos augalų nacionaliniai genetiniai ištekliai. Lietuvoje augančių daugiamečių žolių genetinę įvairovė. Akademija., Kedainių raj. Botanikos institutas., 2005. Sosnovskio barščio (*Heracleum sosnovskyi*) invazijos tyrimų atlikimas ir priemonių jai stabdyti parengimas. Mokslinio taikomojo darbo ataskaita. [žiūrėta 2013 rugpjūčio 15 d.]. <http://www.am.lt/VI/files/0.002009001218191919.pdf>
10. Botanikos institutas., 2008. Invazinių augalų rūšių populiacijų dinamikos ir paplytimo tyrimai. Ataskaita. [žiūrėta 2013 gegužės 25 d.]. http://gamta.lt/files/2007minvaziniu_rusiu_tyrimu_rezultatu_analizes_ataskaita.pdf
11. Bulnytė R. 2004. Alergija sukeliančios anemofilinės žiedadulkės ir jų pernašos principai. Šiauliai, p. 3-4.
12. Clinaero, Inc. 2014. Pollen Allergy. [viewed December 20, 2013]. <http://allergies.amedtvcom/pollen-allergy/pollen-allergy.html>
13. Dagys J., 1980. Augalų ekologija. Vilnius: Mokslas.

14. Drake J. A. ed., 2009. Daisie. Handbook of Alien Species in Europe., Belin, Springer., [viewed December 20, 2013]. <http://www.europealiens.org/pdf/Prefacecontentscontributors.pdf>
15. Dubakienė R., 2002. Alergologija. Vilnius: Žiburys.
16. Dumčius A., 2008. Migliniai (*Poaceae* (R. Br.) bernhart). [žiūrėta 2013 kovo 7 d.]. <http://www.pollen.lt/index.php?m=90>
17. eBiodiversity., 2014., *Phalacrolooma septentrionale* (Fern. & Wieg.) Tzvel. Põhja-õnnekakar (est). http://elurikkus.ut.ee/kirjeldus.php?lang=eng&id=19168&rank=70&id_puu=18271&rank_puu=60
18. European Commission., 2008. Developing an eu framework for invasive alien species, Discussion Paper. [viewed July 29, 2013]. http://ec.europa.eu/environment/nature/invasivealien/docs/ias_discussion_paper.pdf
19. Europos bendrijų komisija., 2008. ES invazinių rūšių strategijos kūrimas. Tūkstantmečio ekosistemų įvertinimas. [žiūrėta 2013 birželio 29 d.]. http://ec.europa.eu/environment/nature/invasivealien/docs/1_LT_ACT_part1_v4.pdf.
20. Europos bendrijų komisija., 2009. Tarybos reglamentas. Dėl svetimų ir nevietinių rūšių panaudojimo akvakultūroje (EB) Nr. 708/2007 iš dalies keičiantis Reglamentą. [žiūrėta 2013 kovo 27 d.]. http://www.europarl.europa.eu/meetdocs/2009_2014/documents/com/cmcom%282009290541/com_com%282009%290541_lt.pdf
21. Europos komisija., 2009. Gamta ir biologinė įvairovė. Invazinės svetimos rūšys.
22. Europos komisija., 2013. Aplinka. ES imasi veiksmų, kad apsaugotų biologinę įvairovę nuo invazinių rūšių. Pranešimas spaudai., Briuselis, 2013.
23. Europos Parlamentas., 2001. Pirmininkaujančios valstybės narės išvados Geteborgo Europos Vadovų Tarybos posėdžiui. [žiūrėta 2013-06-25]. <http://eurlex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:52005IP0272:LT:NOT>.
24. Galinis, V., 1984. *Aukštesniųjų augalų sistematika*. Vilnius: Mokslas.
25. Google., 2014. Pakruojo žemėlapis. Ortofotonuotrauka. [žiūrėta 2014 gegužės 18 d.]. <https://www.google.lt/maps/place/Pakruojis/@55.987064,23.8626316,6406m/data=!3m2!1e3!4b1!4m2!3m1!1s0x46e61c5696f63753:0x8ccaa1aee473f1e>
26. Gudžinskas Z., 1999 a. Conspectus of alien plant species of Lithuania. 10. *Fabaceae*. – *Botanica Lithuanica*. **5** (1): p. 103–114.

27. Gudžinskas Z., 2011. Invasive and potentially invasive alien plant species in Lithuania. In: 6th International Conference “Research and Conservation of Biological Diversity in Baltic Region”. Book of Abstracts. Daugavpils, p. 55.
28. Gudžinskas Z., 1999 c. Conspectus of alien plant species of Lithuania. 12. *Amaranthaceae* and *Polygonaceae*– *Botanica Lithuanica*. **5** (3): p. 313–326.
29. Gudžinskas Z., 1999. Lietuvos induočiai augalai. Vilnius.
30. Gudžinskas Z., 2000. Conspectus of alien plant species of Lithuania. 16. *Rosaceae*. *Botanica Lithuanica*. **6** (3): p. 345–364.
31. Gudžinskas Z., 2007. Augalija: Gamta. Iliustruota Lietuvos enciklopedija. Kaunas: Šviesa, p. 69–77.
32. Gudžinskas Z., 2008. Flora. Lietuva. T. 1. Vilnius: Mokslo ir enciklopedijų leidybos institutas, p. 98–100.
33. Gudžinskas Z., 2012. Svetimžemiai augalai – tikras ar pramanytas pavojus? –Aplinka: Darna. Atsakomybė. Apsauga, **(10)**: p. 42–47- 65.
34. Heywood V., Brunel S., 2008. Code of conduct on horticulture and invasive alien plants. [viewed July 25, 2013]. <http://survey.eppo.org/codeconduct.php>
35. Josefsson M., 2011. Nobanis– Invasive Alien Species Fact Sheet: *Amelanchier spicata.*, *Solidago gigantea.*, *Solidago altissima.*, *Solidago canadensis.*, *Elodea canadensis.*, [viewed February, 28 2013]. <http://www.nobanis.org/Factsheets.asp>
36. Kabailienė M., 1979. Taikomosios palinologijos pagrindai. Vilnius: Mokslo.
37. Kabuce N., Priede N., 2010. Nobanis Invasive Alien Species Fact Sheet. *Solidago canadensis*. Online Database of the North European and Baltic Network on Invasive
38. Kazlauskienė V., 2008. Oro kokybės valdymas Šiaulių aerobiologinės situacijos pavyzdžiu. Šiauliai: Magistrinis darbas.
39. Lazdauskienė Ž. 2005. Lietuvos lokaliniai tyrimai., 2002–2005., Gamta. Biologija. Tauragnų krašto augmenijos ypatumai. [žiūrėta 2014 sausio 14 d.]. http://www.llt.lt/pdf/biologija_1.pdf
40. Lietuvos gamtos fondas., 2010. Svetimžemės rūšys. [žiūrėta 2014 sausio 14 d.]. <http://www.glis.lt/?pid=59>
41. Lietuvos hidrometeorologijos tarnybos prie Aplinkos ministerijos., 2014. [žiūrėta 2013 birželio 29 d.]. <http://www.meteo.lt/klimatas.php>
42. Lietuvos mokslo taryba., 2012. Nacionalinės mokslo programos „Lietuvos ekosistemos: klimato kaita ir žmogaus poveikis“ 2011 metų ataskaita. [žiūrėta 2014 rugsėjo 14 d.]. file:///C:/Users/Mano/Desktop/2011_nmp_lek_metine%20ataskaita.pdf

43. Lietuvos Respublikos Seimas., 2004. „Dėl Invazinių Lietuvoje organizmų rūšių sąrašo patvirtinimo ir dėl kai kurių aplinkos ministro įsakymų pripažinimo netekusiais galios“. [žiūrėta 2014 vasario 10 d.]. http://www3.lrs.lt/pls/inter3/dokpaieska.showdoc_l?p_id=429253&p_query=invazini%F8%20Lietuvoje%20organizm%F8%20r%FB%F0i%F8%20s%E0ra%F0as&p_tr2=2
44. LR aplinkos ministerijos įsakymas., 2001. Lietuvoje įtraukta į Kenksmingų ir naikintinų laukinių augalų ir grybų rūšių sąrašą. Įsakymas. Nr. 4-106, Žin., 2001.
45. Marozas V., Straigyte L., Šepetienė J., 2009. Comparative analysis of alien red oak (*Quercus rubra* L.) and native common oak (*Quercus robur* L.) vegetation in Lithuania. Acta Biol. Univ. Daugavp, p.19-24.
46. McNeely J. A., Mooney H. A., Neville L. E., Schei P., Waage J. K. (eds.), 2001. *A Global Strategy on Invasive Alien Species*. Gland–Cambridge, IUCN Publications Services Unit.
47. Mędrzycki, P., 2007. Nobanis – Invasive Alien Species Fact Sheet – *Acer negundo*. – From: Online Database of the North European and Baltic Network on Invasive Alien Species – Nobanis. [viewed February, 19 2013]. www.nobanis.org
48. Mierauskas P., 2009. Gamtotvarka. Strateginis ekosistemų valdymas. Vilnius: Lietuvos gamtos fondas., p. 260.
49. Miller T., 2014. Lifehacker. How Often Should You Mow a Growing Lawn? [viewed February, 26 2013]. <http://lifelhacker.com/how-often-should-you-mow-a-growing-lawn-1226754116>
50. Mītkute A., 2012. *Polinozės sukeliančių beržo ir kiečio genčių augalų paplitimo įvertinimas skirtingose urbanizuotumo gyvenvietėse*. Bakalauro darbas. Šiauliai.
51. Monstvilaitė J., 1978. Piktžolės. Vilnius: Mokslas, p. 6.
52. Monstvilaitė J., Čiuberkis S., 1978. Pažinkime piktžoles. Vilnius: Mokslas.
53. Murphy H. T., Van Der Wal J., Lovett- Doust L., Lovett- Doust J., 2006. Invasiveness in exotic plants: immigration and naturalization in an ecological continuum. Berlin, Springer Verlag.
54. Nacionaline mokslo programa., 2010. „Lietuvos ekosistemos: klimato kaita ir žmogaus poveikis“. Ataskaita. [žiūrėta 2013 gegužės 25 d.]. http://www.lmt.lt/download/719/nmp_lietuvos%20ekosistemos_metine%20ataskaita_2010.pdf
55. Navasaitis, M., 2004. *Dendrologija*. Vilnius: „Margi raštai“

56. Navasaitis, M., Ozolinis, R., Smaliukas, D., Balevičienė, J., 2003. *Lietuvos dendroflora*. Kaunas: Lututė.
57. Obelevičius S., 2007. Žiemgala. Šiaurės Lietuvos gamtos paveldas. Pakruojo kraštas. [žiūrėta 2013 birželio 15 d.]. <http://www.ziemgala.lt/lt/siaures-lietuvos-gamtos-paveldas/pakruojo-krastas-sigitas-obelevicius>
58. Pyšek P., Richardson D. M., Rejmánek M., Webster G., Williamson M., Kirschner J., 2004. Alien plants in checklists and floras: towards better communication between taxonomists and ecologists. *Taxon*, p. 131–143.
59. Priede A., 2009. Invazīvie neofīti Latvijas florā: izplatība un dinamika. Promocijas darba kopsavilkums. Rīga, Latvijas universitātē.
60. Ramošavičius V., Augustis D., Sinkevičienė Z., Matuliavičiūtė D., Uselis V., Gudžinskas Z., 2012. EB svarbos natūralių buveinių inventorizavimo vadovas. VII, Lauko darbų metodikos. Vilnius.
61. Richardson D. M., Pyšek P., Rejmánek M., Barbour M. G., Panetta F. D., West C. J., 2000. Naturalization and invasion of alien plants: concepts and definitions. *Diversity and Distributions*, p. 93–107.
62. Saar M., Gudžinskas Z., Ploompuu T., Linno E., Minkienė Z., Motiekaitytė V., 2000. Ragweed plants and airborne pollen in the Baltic states. *Aerobiologia*, p. 101-106.
63. Straigytė L., 2008. Raudonojo ąžuolo (*Quercus rubra* L.) želdinių paplitimas Lietuvos miškuose, būklė ir sąveika su vietine flora. Kaunas.
64. Straigytė L., Janušauskaitė D., Bartkevičius A., 2006. ąžuolų lapų irimo intensyvumas ir įtaka dirvožemiui. *Vagos*, p. 13-18.
65. Šaulienė I., 2008. Alergijos plinta nešienaujant. *Lžinios*. [žiūrėta 2013 kovo 15.]. <http://lzinios.lt/lzinios/Sveikata/alergijos-plinta-nesienaujant/121483>
66. Šaulienė I., 2011. Žiedadulkės tapo problema XX a. pradžioje. [žiūrėta 2013 birželio 20 d.]. <http://www.bernardinai.lt/straipsnis/20110907ingridasaulieneziedadulkestapoproblema-xx-a-pradzioje/68375/print>
67. Šaulienė I., Motiekaitytė V., Kazlauskas M., 2003. Oro užterštumo žiedadulkėmis Šiaulių mieste ypatumai. *Vadyba: mokslo tiriamieji darbai*, p. 171-173.
68. Šaulienė I., Veriankaitė L., Lankauskas A. 2007. The analysis of the impact of longdistance air mass to airborne pollen concentration. *Cross - Border Cooperation in Researches of Biological Diversity (Barševskis A. & Šaulienė I. ed.), Acta Biol.Univ. Daugavp., Suppl. (I): 61 - 74.*

69. Šinušaitė A., Veriankaite L., 2011. Meteriologinių parametru įtaka alksnių, beržų, dilgelių žiedadulkių koncentracijai 2005- 2011 metais Vilniaus mieste. Šiaulių universitetas: Gamtos mokslų fakultetas, p. 156- 161.
70. Špokienė N., Povilionienė E., 2003. Piktžolės. Kaunas: Lietuvos žemės ūkio universitetas, p. 195.
71. Teamwork 2014. Vieningas priešinimasis biologinėmis invazijoms siekiant tvaraus žiemės ūkio ir gamtos išteklių valdymo. Galerija., Foto galerija., Invaziniai organizmai. Aukštoji rykštenė (*Solidago altissima*); Šiaurinis šemenis (*Phalacrolooma septentrionale*); Varpinė medlieva (*Amelanchier spicata*); Dygliavaisis virkštenis (*Echinocystis lobata*). [žiūrėta 2014 balandžio 10d.]. <http://teamwork.su.lt/lt/kategorija/foto-galerija/invaziniai-organizmai-lt/>
72. UAB „AF-Consult“, 2011. Pakruojo miesto teritorijos bendrasis planas., Aiškinamasis raštas., Bendroji erdvinės plėtros koncepcija. Vilnius.
73. UAB Hnit-Baltic, 2014; ORT10LT © Nacionalinė Žemės Tarnyba prie ŽŪM, 2012-2013., Pakruojo miestas.,<https://rasma25.maps.arcgis.com/home/webmap/viewer.html?useExisting=1>
74. Valantinaitė A., 2011. Sosnovskio barščio (*Heracleum sosnowskyi* Manden) ir Uosialapio klevo (*Acer negundo* L.) plitimo ypatumai. Akademija, 2011.
75. Veriankaitė L., 2010. *Žiedadulkių koncentracija ore: cirkuliaciniai ir fenologiniai aspektai*. Vilnius: Vilniaus universiteto leidykla.
76. Vilkonis K., 2001. Lietuvos žaliasis rūbas. Kaunas: Lututė, p. 416.
77. Vilniaus sveikatos visuomenės centras., 2014. Šienligė. Lietuvoje augančių alergizuojančių augalų žydėjimo kalendorius. [žiūrėta 2013 vasario 20 d.]. <http://www.vvsb.lt/old/index.php/sveikatos-stiprinimas/160-ienlig-lietuvoje-augani-alergizuojani-augal-ydjimo-kalendorius>
78. Volfas O., 2002. Alergijos mįslė. Vilnius: Valdorfo pedagogikos centras, p. 16-27
79. Weber E., 2001. Current and potential ranges of three exotic goldenrods (*Solidago*) in
80. Žarnelevičius E., 2012. Svetimžemių rykštenės (*Solidago* L.) genties rūšių įvairovės Lietuvoje ir jų morfologinių požymių variacija. Šiauliai, 2012.

PRIEDAI

Svetimžemių rūšių cenopopuliacijų vertinimo skalė

1	pasitaiko tik pavienių individų, jie užima mažiau kaip 0,1 % ploto.
2	augalai pasklidę nedideliame plote ir užima ne daugiau kaip 1 % ploto.
3	augalai pasklidę visame kontūre, bet užima ne daugiau kaip 1 % ploto.
4	augalai auga pavieniui arba nedidelėmis grupėmis, užima nuo 1 iki 10 % ploto.
5	augalai auga pavieniui arba grupėmis dalyje kontūro ir užima nuo 20 iki 40 % ploto.
6	augalai ar jų sąžalynai pasklidę po visą kontūrą ir užima nuo 20 iki 40 % ploto.
7	augalų ar jų sąžalynų pasitaiko dalyje kontūro, bet jie užima nuo 40 iki 60 % ploto.
8	augalai ar jų sąžalynai pasklidę po visą kontūrą ir užima nuo 40 iki 60 % jo ploto.
9	augalai sudaro didelius sąžalynus ir užima nuo 60 iki 80 % kontūro ploto.
10	augalai sudaro beveik ištisinį sąžalyną ir užima daugiau kaip 80 % kontūro ploto.

Augalų gausumo ir padengimo vertinimo skalė

Braun-Blanquet gausumo ir padengimo skalė

+ – individų mažai, jie dengia labai mažą plotą.

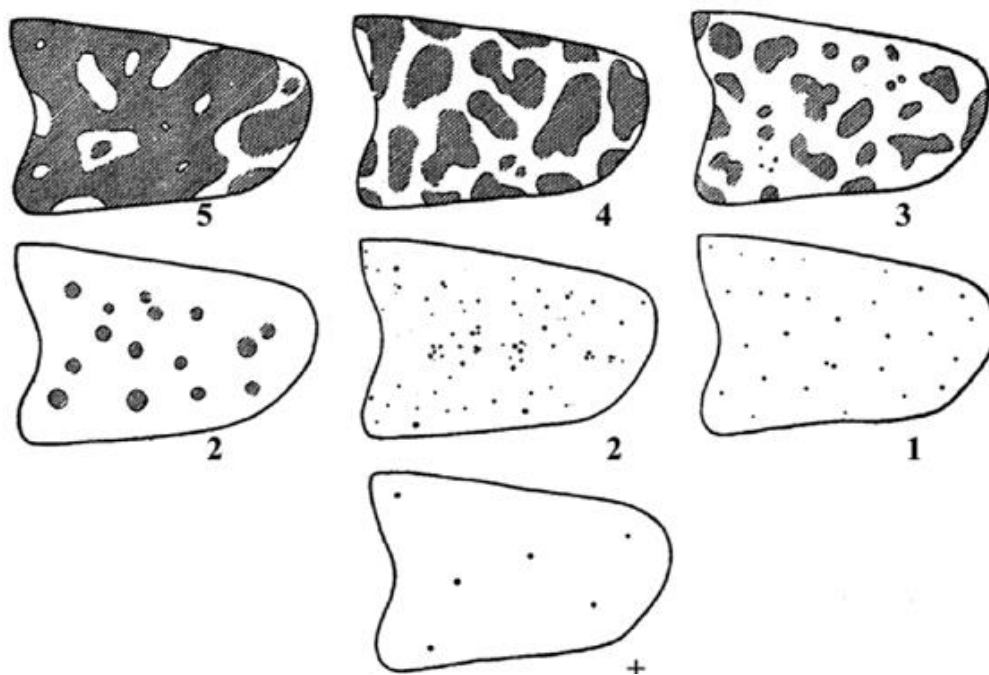
1 – individų daug, tačiau jie dengia mažą plotą arba individų mažai, tačiau jų padengimas didesnis, bet ne daugiau kaip 5 % tiriamojo laukelio.

2 – individų labai daug arba jie dengia bent 5 % tiriamojo laukelio.

3 – individų pasitaiko įvairiai, jie dengia nuo 25 % iki 50 % tiriamojo laukelio.

4 – individų pasitaiko įvairiai, jie dengia nuo 50 % iki 75 % tiriamojo laukelio.

5 – individų pasitaiko įvairiai, jie dengia ne mažiau kaip 75 % tiriamojo laukelio.



Augalų gausumo ir padengimo vertinimas (VII. Lauko darbų metodikos, 2012).

INVAZINIŲ AUGALŲ LENTELE

Augalo rūšis	Cenopuliacijos vert. Skalė	GPS- koordinatės	
		x...	y...
2013.08.20			
Uosialapis klevas (<i>Acer negundo</i>)	6	491108	6205519
	6	491098	6205526
	6	491091	6205527
Uosialapis klevas (<i>Acer negundo</i>)	5	491027	6205470
Uosialapis klevas (<i>Acer negundo</i>)	5	490210	6204810
	5	491190	6204808
	5	491192	6204788
	5	491180	6204771
	5	491173	6204768
	5	491215	6204764
Uosialapis klevas (<i>Acer negundo</i>)	5	490031	6204781
	5	490042	6204782
Uosialapis klevas (<i>Acer negundo</i>)	5	490986	6205253
	5	490991	6205256
	5	490989	6205264
Dygliavaisis virkštenis (<i>Echinocystis lobata</i>)	3	491046	6205328
Uosialapis klevas (<i>Acer negundo</i>)	5	491139	6205324
	5	491138	6205330
	5	491141	6205332
	5	491140	6205333
Uosialapis klevas (<i>Acer negundo</i>)	8	491291	6205463
	8	491311	6205467
	8	491323	6205466
	8	491332	6203467
	8	491328	6205523
Uosialapis klevas (<i>Acer negundo</i>)	4	490803	6204355
	4	490647	6204175
Šiaurinis šemenis (<i>Phalacrolooma septentrionale</i>)	6	491012	6204062
	6	491009	6204067
	6	491019	6204071
	6	491026	6204073
	6	491028	6204080
	6	491031	6204085
	6	491036	6204988
	6	491999	6204115
	6	491986	6204117

Kanadinė rykštenė (<i>Solidago canadensis</i>)	2	492550	6203781
	3	492436	6204065
Šiaurinis šemenis (<i>Phalacrolooma septentrionale</i>)	6	492246	6205359
	6	492237	6205345
	6	492245	6205358
	6	492242	6205357
	6	492240	6205357
	6	492238	6205356
	6	492237	6205356
	6	492235	6205356
	6	492233	6204525
	6	492229	6205354
	6	492227	6205342
	6	492231	6205342
Raukšlėtalapis erškėtis (<i>Rosa rugosa</i>)	6	492038	6204431
	6	492038	6204435
	6	492046	6204436
	6	492050	6204431
	6	492051	6204434
Uosialapis klevas (<i>Acer negundo</i>)	4	491534	6205286
Uosialapis klevas (<i>Acer negundo</i>)	4	491378	6205194
Uosialapis klevas (<i>Acer negundo</i>)	4	490731	6205497
Kanadinė rykštenė (<i>Solidago canadensis</i>)	4	490029	6205438
Uosialapis klevas (<i>Acer negundo</i>)	5	490513	6205847
Uosialapis klevas (<i>Acer negundo</i>)	4	490527	6205919
Raukšlėtalapis erškėtis (<i>Rosa rugosa</i>)	6	490916	6205444
	6	490919	6205447
Kanadinė rykštenė (<i>Solidago canadensis</i>)	4	490927	6205487
Aukštoji rykštenė (<i>Solidago altissima</i>)	6	491849	6204575
	6	491849	6204576
Uosialapis klevas (<i>Acer negundo</i>)	7	491846	6204587
	7	491843	6204586
	7	491843	6204585
	7	491837	6204579
	7	491826	6204562
	7	491848	6204548
Uosialapis klevas (<i>Acer negundo</i>)	5	491543	6205125
Raukšlėtalapis erškėtis (<i>Rosa rugosa</i>)	4	491369	6204947
Uosialapis klevas (<i>Acer negundo</i>)	4	490319	6205055
Uosialapis klevas (<i>Acer negundo</i>)	5	490319	6205061
Kanadinė rykštenė (<i>Solidago canadensis</i>)	3	490593	6205050
Uosialapis klevas (<i>Acer negundo</i>)	2	490896	6206083
Uosialapis klevas (<i>Acer negundo</i>)	6	491053	6205389

	6	491041	6205386
	6	491042	6205384
Uosialapis klevas (<i>Acer negundo</i>)	5	490986	6205363
	5	490990	6205358
Uosialapis klevas (<i>Acer negundo</i>)	5	490970	62005348
Uosialapis klevas (<i>Acer negundo</i>)	5	490970	6205348
	5	490941	6205335
Uosialapis klevas (<i>Acer negundo</i>)	5	490941	6205348
Uosialapis klevas (<i>Acer negundo</i>)	5	490941	6205335
Uosialapis klevas (<i>Acer negundo</i>)	5	490923	6205342
Uosialapis klevas (<i>Acer negundo</i>)	5	490916	6205355
Uosialapis klevas (<i>Acer negundo</i>)	5	490906	6205359
Šiaurinis šemenis (<i>Phalacroloma septentrionale</i>)	8	490567	6206807
2013.08.21	8	490574	6206083
	8	490575	6206086
	8	490576	6206076
	8	490545	6206069
	8	490546	6206067
	8	490548	6206066
	8	490547	6206063
Šiaurinis šemenis (<i>Phalacroloma septentrionale</i>)	8	490565	6206092
	8	490570	6206081
	8	490573	6206094
	8	490576	6206080
Šiaurinis šemenis (<i>Phalacroloma septentrionale</i>)	8	490544	6206061
	8	490543	6206069
	8	490542	6206056
Šiaurinis šemenis (<i>Phalacroloma septentrionale</i>)	8	490553	6206092
	8	490551	6206090
	8	490549	6206085
	8	490545	6206079
	8	490548	6206083
	8	490559	6206085
	8	490560	6206079
	8	490552	6206074
	8	490551	6206075
	8	490553	6206071
Šiaurinis šemenis (<i>Phalacroloma septentrionale</i>)	8	490527	6206056
	8	490538	6206071
	8	490540	6206070
Kanadinė rykštenė (<i>Solidago canadensis</i>)	7	491245	6204807
	7	491239	6204796
	7	491236	6204796

Uosialapis klevas (<i>Acer negundo</i>)	7	491100	6204668
	7	491096	6204659
	7	491103	6204657
Kanadinė rykštenė (<i>Solidago canadensis</i>)	5	491104	6204654
Uosialapis klevas (<i>Acer negundo</i>)	7	490749	6205470
	7	490745	6205470
	7	490716	6205485
	7	490711	6205488
	7	490705	6205489
	7	490709	6205491
	7	490699	6205497
	7	490694	6205501
Uosialapis klevas (<i>Acer negundo</i>)	8	490276	6205445
	8	490285	6205449
	8	490277	6205456
	8	490273	6205472
	8	490276	6205474
	8	490253	6205471
	8	490252	6205470
Kanadinė rykštenė (<i>Solidago canadensis</i>)	3	490614	6206175
Uosialapis klevas (<i>Acer negundo</i>)	6	490438	6205839
	6	490436	6205835
	6	490468	6205911
	6	490480	6205925
	6	490480	6205927
2013.08.30	6	490489	6205948
Kanadinė rykštenė (<i>Solidago canadensis</i>)	9	491406	6204378
	9	491360	6204192
	9	491358	6204196
	9	491355	6204194
	9	491341	6204191
	9	491503	6204425
	9	491542	6204471
Dygliavaisis virkštenis (<i>Echinocystis lobata</i>)	7	491527	6204567
	7	491524	6204570
Kanadinė rykštenė (<i>Solidago canadensis</i>)	6	491515	6204565
Kanadinė rykštenė (<i>Solidago canadensis</i>)	10	491133	6204590
	10	491533	6204590
	10	491531	6204590
	10	491533	6204595
	10	491532	6204600
	10	491529	6204603
	10	491128	6204604

	10	491525	6204603
	10	491526	6204605
	10	491524	6204606
	10	491521	6204605
	10	491519	6204604
	10	491517	6204604
	10	491513	6204605
	10	491512	6204609
	10	491512	6204610
	10	491511	6204612
	10	491509	6204614
Dygliavaisis virkštenis (<i>Echinocystis lobata</i>)	6	495132	6204581
Kanadinė rykštenė (<i>Solidago canadensis</i>)	9	491500	6204620
	9	491498	6204619
	9	491485	6204644
	9	495177	6204612
	9	491471	6204678
	9	491451	6204678
Uosialapis klevas (<i>Acer negundo</i>)	5	491390	6204278
Kanadinė rykštenė (<i>Solidago canadensis</i>)	10	491405	6204643
	10	491440	6204640
	10	491443	6204637
	10	491444	6204634
	10	491444	6204625
	10	491446	6204622
	10	491449	6204622
	10	491455	6204625
Dygliavaisis virkštenis (<i>Echinocystis lobata</i>)	7	491479	6204617
Kanadinė rykštenė (<i>Solidago canadensis</i>)	10	491476	6204616
	10	491472	6204620
	10	491481	6204622
	10	491483	6204622
	10	491475	6204610
	10	491482	6204617
	10	491485	6204618
	10	491485	6204619
	10	491489	6204615
	10	491492	6204615
Dygliavaisis virkštenis (<i>Echinocystis lobata</i>)	5	491492	6204613
Kanadinė rykštenė (<i>Solidago canadensis</i>)	7	491945	6204615
	7	491496	6204613
	7	491500	6204611
	7	491492	6204597

Uosialapis klevas (<i>Acer negundo</i>)	5	491492	6204615
Kanadinė rykštenė (<i>Solidago canadensis</i>)	5	491480	6204597
	5	491476	6204606
Uosialapis klevas (<i>Acer negundo</i>)	6	491501	6204588
Kanadinė rykštenė (<i>Solidago canadensis</i>)	6	491502	6204588
Kanadinė rykštenė (<i>Solidago canadensis</i>)	5	491500	6204582
	5	491593	6204580
Kanadinė rykštenė (<i>Solidago canadensis</i>)	8	491496	6204563
	8	491503	6204557
	8	491501	6204562
	8	491502	6204563
Dygliavaisis virkštenis (<i>Echinocystis lobata</i>)	6	491489	6204483
	6	491548	6204532
Kanadinė rykštenė (<i>Solidago canadensis</i>)	8	491485	6204536
	8	491483	6204534
	8	491466	6204512
	8	491442	6204494
	8	491442	6204494
	8	491441	6204503
	8	491434	6204511
	8	491413	6204513
Kanadinė rykštenė (<i>Solidago canadensis</i>)	10	491370	6204547
	10	491378	6204540
	10	491383	6204537
	10	491385	6204534
	10	491388	6204532
	10	491390	6204530
	10	491394	6204546
	10	491403	6204547
	10	491405	6204545
	10	491411	6204546
	10	491440	6204536
	10	491440	6204536
Uosialapis klevas (<i>Acer negundo</i>)	6	491464	6204541
Kanadinė rykštenė (<i>Solidago canadensis</i>)	8	491465	6204553
	8	491464	6204554
Dygliavaisis virkštenis (<i>Echinocystis lobata</i>)	7	491466	6204553
Kanadinė rykštenė (<i>Solidago canadensis</i>)	8	491458	6204553
	8	491461	6204557
	8	491457	6204559
Dygliavaisis virkštenis (<i>Echinocystis lobata</i>)	10	491150	6204557
	10	491452	6204564
	10	491448	6204565

	10	491443	6204561
	10	491431	6204554
Uosialapis klevas (<i>Acer negundo</i>)	6	491466	6204555
	6	491471	6204456
	6	491478	6204565
Kanadinė rykštenė (<i>Solidago canadensis</i>)	7	491484	6204567
	7	491489	6204577
Uosialapis klevas (<i>Acer negundo</i>)	4	491491	6204678
Kanadinė rykštenė (<i>Solidago canadensis</i>)	8	491431	6204610
	8	491434	6204606
	8	491435	6204605
	8	491437	6204598
	8	491444	6204602
	8	491434	6204599
Kanadinė rykštenė (<i>Solidago canadensis</i>)	8	491431	6204610
	8	491434	6204606
	8	491435	6204605
	8	491437	6204598
	8	491444	6204602
	8	491434	6204599
	8	491432	6204598
	8	491419	6204585
	8	491416	6204580
	8	491410	6204575
	8	491408	6204577
	8	491406	620472
	8	491405	6204570
	8	491405	6204566
Kanadinė rykštenė (<i>Solidago canadensis</i>)	10	491390	6204609
	10	491397	6204617
	10	491378	6204633
	10	491378	6204633
	10	491374	6204629
	10	491373	6204636
	10	491373	6204635
	10	491371	6204636
	10	491370	6204639
	10	491370	6204636
	10	491368	6204636
	10	491307	6204642
	10	491349	6204643
	10	491348	6204647
	10	491341	6204650

	10	491338	6204650
	10	491337	6204651
	10	491533	6204649
	10	491333	6204649
	10	491325	6204629
	10	491307	6204613
	10	491305	6204612
	10	491265	6204642
	10	491269	6204648
	10	491246	6204641
	10	491258	6204636
	10	491251	6204637
	10	491228	6204638
Uosialapis klevas (<i>Acer negundo</i>)	5	491234	6204629
Raukšlėtalapis erškėtis (<i>Rosa rugosa</i>)	5	491220	6204619
Kanadinė rykštenė (<i>Solidago canadensis</i>)	10	491222	6204619
Uosialapis klevas (<i>Acer negundo</i>)	6	491225	6204611
	6	491223	6204613
	6	491228	6204603
	6	491229	6204602
Dygliavaisis virkštenis (<i>Echinocystis lobata</i>)	7	491224	6204587
Kanadinė rykštenė (<i>Solidago canadensis</i>)	10	491164	6204704
	10	491166	6204705
	10	491177	6204710
	10	491175	6204689
	10	491176	6204088
	10	491176	6204088
	10	491176	6204685
	10	491178	6204683
	10	491181	6204680
	10	491184	6204689
	10	491183	6204691
	10	491266	6204778
	10	491261	6204776
	10	491252	6204777
	10	491251	6204779
	10	491247	6204774
	10	491242	6204776
	10	491171	6204680
	10	491165	620468
	10	491180	6204667
	10	491184	6204662
	10	491202	6204672

	10	491188	6204685
	10	491243	6204663
	10	491238	6204668
	10	491668	6204691
	10	491266	6204695
	10	491250	6204764
	10	491248	6204761
	10	491250	6204753
	10	491244	6204758
	10	491238	6204756
	10	491234	6204750
	10	491232	6204743
	10	491218	6204735
	10	491219	6204729
	10	491215	6204725
	10	491214	6204726
	10	491211	6204723
	10	491209	6204728
Kanadině rykšteně (<i>Solidago canadensis</i>)	10	491270	6204699
	10	491277	6204706
	10	491281	6204711
	10	491284	6204714
	10	491279	6204684
	10	491282	6204678
	10	491289	6204685
	10	491286	6204689
	10	491285	6204695
	10	491275	6204485
	10	491261	6204671
	10	491252	6204664
	10	491254	6204642
	10	491255	6204640
	10	491255	6204640
	10	491264	6204640
	10	491266	6204642
	10	491263	6204647
	10	491297	6204617
	10	491315	6204632
	10	491334	6204637
	10	491342	6204650
	10	491339	6204650
	10	491339	6204650
	10	491338	6204649

Raukšlétalapis erškētis (<i>Rosa rugosa</i>)	5	490659	6204190
Uosialapis klevas (<i>Acer negundo</i>)	6	490643	6204172
	5	490492	6204395
Dygliavaisis virkštenis (<i>Echinocystis lobata</i>)	5	490527	6204389
	5	490533	6204403
	5	490535	6204403
	5	490542	6204406
Uosialapis klevas (<i>Acer negundo</i>)	5	490709	6204579
	5	490745	6204605
Raukšlétalapis erškētis (<i>Rosa rugosa</i>)	4	490901	6204743
Uosialapis klevas (<i>Acer negundo</i>)	10	490863	6204746
	10	490902	6204741
	10	490862	6204714
	10	490872	6204704
	10	490863	6204684
Raukšlétalapis erškētis (<i>Rosa rugosa</i>)	10	490855	6204673
	10	490845	6204675
	10	490845	6204670
	10	490841	6204675
	10	490841	6204676
	10	490842	6204678
	10	490839	6204679
	10	490836	6204688
Uosialapis klevas (<i>Acer negundo</i>)	5	490923	6204776
Uosialapis klevas (<i>Acer negundo</i>)	5	490938	6204797
	5	490950	6204797
	5	490952	6204817
	5	490941	6204872
	5	491002	6204862
	5	491002	6204860
	5	491002	6204861
Raukšlétalapis erškētis (<i>Rosa rugosa</i>)	5	491003	6204865
Uosialapis klevas (<i>Acer negundo</i>)	7	491022	6204872
	7	491028	6204868
	7	491031	6204874
	7	491042	6204868
	7	491045	6204868
	7	491044	6204861
	7	491054	6204859
Raukšlétalapis erškētis (<i>Rosa rugosa</i>)	5	491092	6204923
Dygliavaisis virkštenis (<i>Echinocystis lobata</i>)	5	490984	6204983
Uosialapis klevas (<i>Acer negundo</i>)	5	490846	6205010
	5	490812	6204782

	5	490782	6204789
	5	490791	6204777

Alergija sukeliančių žolių augalų inventorizacijos anketa

Vardas Pavardė: Rasma Sutkevičiūtė	Data: 2013.086										
Augalo rūšys	Laukeliai	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Plačialapis gyslotis <i>(Plantago major)</i>	Br. Bl.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Plaukuotasis gyslotis <i>(Plantago media)</i>	Br. Bl.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Siauralapis gyslotis <i>(Plantago lanceolata)</i>	Br. Bl.	0	0	2	0	0	1	0	1	2	2
	%	0	0	30	0	0	10	0	20	20	30
Pievinė miglė <i>(Poa pratensis)</i>	Br. Bl.	2	2	0	1	0	2	2	1	1	1
	%	30	30	0	10	0	30	30	20	10	10
Parastoji šunažolė <i>(Dactylis glomerata)</i>	Br. Bl.	2	2	2	1	0	0	0	2	2	0
	%	30	30	20	10	0	0	0	40	30	0
Pašarinis motiejukas <i>(Phleum pratense)</i>	Br. Bl.	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0
	%	0	0	10	0	0	0	0	0	10	0
Daugiametės svidres <i>(Lolium perenne)</i>	Br. Bl.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Vienmetė miglė <i>(Poa annua)</i>	Br. Bl.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Paprastoji smilga <i>(Agrostis capillaris)</i>	Br. Bl.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pievinis pašiauselis	Br. Bl.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

<i>(Alopecurus pratensis)</i>	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Paprastoji miglė <i>(Poa trivialis)</i>	Br. Bl.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Miškinė miglė <i>(Poa nemoralis)</i>	Br. Bl.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Smiltyninis lendrūnas <i>(Calamagrostis epigejos)</i>	Br. Bl.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Augalo rūšys	Laukeliai	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
Plačialapis gyslotis <i>(Plantago major)</i>	Br. Bl.	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0
	%	0	0	0	30	10	0	0	0	0	0	0
Plaukuotasis gyslotis <i>(Plantago media)</i>	Br. Bl.	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	2
	%	0	0	0	0	0	0	0	10	0	5	20
Siauralapis gyslotis <i>(Plantago lanceolata)</i>	Br. Bl.	3	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0
	%	40	0	0	0	0	0	0	0	40	0	0
Pievinė miglė <i>(Poa pratensis)</i>	Br. Bl.	0	1	1	1	1	2	0	2	0	1	0
	%	0	5	5	5	5	30	0	30	0	5	0
Parastoji šunažolė <i>(Dactylis glomerata)</i>	Br. Bl.	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0
	%	10	0	0	5	5	0	0	0	0	0	0
Pašarinis motiejukas <i>(Phleum pratense)</i>	Br. Bl.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Daugiametės svidres <i>(Lolium perenne)</i>	Br. Bl.	0	4	4	4	4	0	0	0	0	0	0
	%	0	80	80	80	80	0	0	0	0	0	0
Vienmetė miglė <i>(Poa annua)</i>	Br. Bl.	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
	%	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0
Paprastoji smilga <i>(Agrostis capillaris)</i>	Br. Bl.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pievinis pašiauselis	Br. Bl.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

<i>(Alopecurus pratensis)</i>	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Paprastoji miglė <i>(Poa trivialis)</i>	Br. Bl.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Miškinė miglė <i>(Poa nemoralis)</i>	Br. Bl.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Smiltyninis lendrūnas <i>(Calamagrostis epigejos)</i>	Br. Bl.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Augalo rūšys	Laukeliai	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
Plačialapis gyslotis <i>(Plantago major)</i>	Br. Bl.	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
	%	5	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0
Plaukuotasis gyslotis <i>(Plantago media)</i>	Br. Bl.	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0
	%	0	0	0	5	0	5	5	0	0	0	0
Siauralapis gyslotis <i>(Plantago lanceolata)</i>	Br. Bl.	1	0	2	0	1	0	0	0	0	0	0
	%	5	0	20	0	5	0	0	0	0	0	0
Pievinė miglė <i>(Poa pratensis)</i>	Br. Bl.	0	0	0	3	3	0	0	0	0	0	0
	%	0	0	0	50	50	0	0	0	0	0	0
Parastoji šunažolė <i>(Dactylis glomerata)</i>	Br. Bl.	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0
	%	0	0	0	40	40	0	0	0	0	0	0
Pašarinis motiejukas <i>(Phleum pratense)</i>	Br. Bl.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Daugiametės svidres <i>(Lolium perenne)</i>	Br. Bl.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Vienmetė miglė <i>(Poa annua)</i>	Br. Bl.	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	%	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Paprastoji smilga <i>(Agrostis capillaris)</i>	Br. Bl.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Pievinis pašiauselis (<i>Alopecurus pratensis</i>)	Br. Bl.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Paprastoji miglė (<i>Poa trivialis</i>)	Br. Bl.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Miškinė miglė (<i>Poa nemoralis</i>)	Br. Bl.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Smiltyninis lendrūnas (<i>Calamagrostis epigejos</i>)	Br. Bl.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Augalo rūšys	Laukeliai	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43
Plačialapis gyslotis (<i>Plantago major</i>)	Br. Bl.	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
	%	0	0	0	0	0	10	0	0	0	0	0
Plaukuotasis gyslotis (<i>Plantago media</i>)	Br. Bl.	1	0	2	0	0	0	0	1	0	1	0
	%	10	0	20	0	0	0	0	10	0	5	0
Siauralapis gyslotis (<i>Plantago lanceolata</i>)	Br. Bl.	0	0	0	0	0	0	2	0	0	2	0
	%	0	0	0	0	0	0	30	0	0	20	0
Pievinė miglė (<i>Poa pratensis</i>)	Br. Bl.	2	0	0	0	0	1	0	0	0	3	4
	%	20	0	0	0	0	10	0	0	0	40	50
Parastoji šunažolė (<i>Dactylis glomerata</i>)	Br. Bl.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	2
	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30	20
Pašarinis motiejukas (<i>Phleum pratense</i>)	Br. Bl.	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
	%	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	5
Daugiametės svidres (<i>Lolium perenne</i>)	Br. Bl.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Vienmetė miglė (<i>Poa annua</i>)	Br. Bl.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Paprastoji smilga	Br. Bl.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

<i>(Agrostis capillaris)</i>	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pievinis pašiauselis <i>(Alopecurus pratensis)</i>	Br. Bl.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Paprastoji miglė <i>(Poa trivialis)</i>	Br. Bl.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Miškinė miglė <i>(Poa nemoralis)</i>	Br. Bl.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Smiltyninis lendrūnas <i>(Calamagrostis epigejos)</i>	Br. Bl.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Augalo rūšys	Laukeliai	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54
Plačialapis gyslotis <i>(Plantago major)</i>	Br. Bl.	0	0	0	0	0	0	4	2	2	0	0
	%	0	0	0	0	0	0	70	30	20	0	0
Plaukuotasis gyslotis <i>(Plantago media)</i>	Br. Bl.	0	0	0	0	1	0	0	0	0	3	3
	%	0	0	0	0	10	0	0	0	0	40	40
Siauralapis gyslotis <i>(Plantago lanceolata)</i>	Br. Bl.	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0
	%	0	0	0	0	0	0	0	30	0	0	0
Pievinė miglė <i>(Poa pratensis)</i>	Br. Bl.	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
	%	0	0	0	0	10	0	0	0	0	0	0
Parastoji šunažolė <i>(Dactylis glomerata)</i>	Br. Bl.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pašarinis motiejukas <i>(Phleum pratense)</i>	Br. Bl.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Daugiametės svidres <i>(Lolium perenne)</i>	Br. Bl.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Vienmetė miglė <i>(Poa annua)</i>	Br. Bl.	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
	%	0	0	0	0	0	10	0	0	0	0	0

Paprastoji smilga <i>(Agrostis capillaris)</i>	Br. Bl.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pievinis pašiauselis <i>(Alopecurus pratensis)</i>	Br. Bl.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Paprastoji miglė <i>(Poa trivialis)</i>	Br. Bl.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Miškinė miglė <i>(Poa nemoralis)</i>	Br. Bl.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Smiltyninis lendrūnas <i>(Calamagrostis epigejos)</i>	Br. Bl.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Augalo rūšys	Laukeliai	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65
Plačialapis gyslotis <i>(Plantago major)</i>	Br. Bl.	0	0	1	2	0	0	0	1	0	0	0
	%	0	0	10	80	0	0	0	10	0	0	0
Plaukuotasis gyslotis <i>(Plantago media)</i>	Br. Bl.	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
	%	0	0	0	0	10	0	0	0	0	0	0
Siauralapis gyslotis <i>(Plantago lanceolata)</i>	Br. Bl.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pievinė miglė <i>(Poa pratensis)</i>	Br. Bl.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Parastoji šunažolė <i>(Dactylis glomerata)</i>	Br. Bl.	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0
	%	0	0	0	0	0	40	0	0	0	0	0
Pašarinis motiejukas <i>(Phleum pratense)</i>	Br. Bl.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Daugiametės svidres <i>(Lolium perenne)</i>	Br. Bl.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Vienmetė miglė	Br. Bl.	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0

<i>(Poa annua)</i>	%	0	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0
Paprastoji smilga <i>(Agrostis capillaris)</i>	Br. Bl.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pievinis pašiauselis <i>(Alopecurus pratensis)</i>	Br. Bl.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Paprastoji miglė <i>(Poa trivialis)</i>	Br. Bl.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Miškinė miglė <i>(Poa nemoralis)</i>	Br. Bl.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Smiltyninis lendrūnas <i>(Calamagrostis epigejos)</i>	Br. Bl.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Augalo rūšys	Laukeliai	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76
Plačialapis gyslotis <i>(Plantago major)</i>	Br. Bl.	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0
	%	0	0	0	0	0	0	0	0	20	0	0
Plaukuotasis gyslotis <i>(Plantago media)</i>	Br. Bl.	2	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
	%	20	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0
Siauralapis gyslotis <i>(Plantago lanceolata)</i>	Br. Bl.	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0
	%	0	0	0	0	0	0	10	10	0	0	0
Pievinė miglė <i>(Poa pratensis)</i>	Br. Bl.	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0
	%	0	0	10	0	0	0	0	0	10	0	0
Parastoji šunažolė <i>(Dactylis glomerata)</i>	Br. Bl.	0	0	0	0	0	0	4	0	2	0	0
	%	0	0	0	0	0	0	60	0	30	0	0
Pašarinis motiejukas <i>(Phleum pratense)</i>	Br. Bl.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Daugiametės svidres <i>(Lolium perenne)</i>	Br. Bl.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Vienmetė miglė (<i>Poa annua</i>)	Br. Bl.	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
	%	0	0	0	0	0	0	0	10	0	0	0
Paprastoji smilga (<i>Agrostis capillaris</i>)	Br. Bl.	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
	%	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0	0
Pievinis pašiauselis (<i>Alopecurus pratensis</i>)	Br. Bl.	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0	0
	%	0	0	0	0	0	0	20	20	0	0	0
Paprastoji miglė (<i>Poa trivialis</i>)	Br. Bl.	0	0	0	0	0	0	1	4	3	0	5
	%	0	0	0	0	0	0	10	60	40	0	100
Miškinė miglė (<i>Poa nemoralis</i>)	Br. Bl.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Smiltyninis lendrūnas (<i>Calamagrostis epigejos</i>)	Br. Bl.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Augalo rūšys	Laukeliai	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87
Plačialapis gyslotis (<i>Plantago major</i>)	Br. Bl.	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	1
	%	0	0	0	0	0	20	0	0	0	0	10
Plaukuotasis gyslotis (<i>Plantago media</i>)	Br. Bl.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Siauralapis gyslotis (<i>Plantago lanceolata</i>)	Br. Bl.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pievinė miglė (<i>Poa pratensis</i>)	Br. Bl.	0	0	0	3	1	1	0	1	2	0	0
	%	0	0	0	40	10	10	0	10	20	0	0
Parastoji šunažolė (<i>Dactylis glomerata</i>)	Br. Bl.	2	2	2	0	0	0	2	0	0	0	0
	%	40	40	40	0	0	0	30	0	0	0	0
Pašarinis motiejukas (<i>Phleum pratense</i>)	Br. Bl.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Daugiametės svidres (<i>Lolium perenne</i>)	Br. Bl.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Vienmetė miglė (<i>Poa annua</i>)	Br. Bl.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Paprastoji smilga (<i>Agrostis capillaris</i>)	Br. Bl.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Pievinis pašiauselis (<i>Alopecurus pratensis</i>)	Br. Bl.	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0		
	%	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0	0		
Paprastoji miglė (<i>Poa trivialis</i>)	Br. Bl.	3	3	4	3	0	0	0	0	0	0	0		
	%	60	60	80	60	0	0	0	0	0	0	0		
Miškinė miglė (<i>Poa nemoralis</i>)	Br. Bl.	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0		
	%	0	0	0	0	10	0	0	0	0	0	0		
Smiltyninis lendrūnas (<i>Calamagrostis epigejos</i>)	Br. Bl.	0	0	0	0	3	4	4	5	5	5	5		
	%	0	0	0	0	60	70	70	90	90	90	90		
Augalo rūšys	Laukeliai	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
Plačialapis gyslotis (<i>Plantago major</i>)	Br. Bl.	2	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
	%	20	0	0	0	0	0	10	0	0	0	0	0	0
Plaukuotasis gyslotis (<i>Plantago media</i>)	Br. Bl.	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
	%	0	0	0	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0
Siauralapis gyslotis (<i>Plantago lanceolata</i>)	Br. Bl.	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
	%	0	0	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0
Pievinė miglė (<i>Poa pratensis</i>)	Br. Bl.	2	0	0	2	0	2	0	0	0	0	0	2	0
	%	20	0	0	20	0	20	0	0	0	0	0	20	0
Parastoji šunažolė (<i>Dactylis glomerata</i>)	Br. Bl.	2	0	3	3	2	2	0	3	3	0	1	0	0
	%	30	0	30	40	30	20	0	30	60	0	10	0	0
Pašarinis motiejukas (<i>Phleum pratense</i>)	Br. Bl.	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0
	%	0	0	0	10	10	0	0	0	0	0	0	10	0
Daugiametės svidres (<i>Lolium perenne</i>)	Br. Bl.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Vienmetē miglė <i>(Poa annua)</i>	Br. Bl.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Paprastoji smilga <i>(Agrostis capillaris)</i>	Br. Bl.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Pievinis pašiauselis <i>(Alopecurus pratensis)</i>	Br. Bl.	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	
	%	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0	0	0	
Paprastoji miglė <i>(Poa trivialis)</i>	Br. Bl.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Miškinė miglė <i>(Poa nemoralis)</i>	Br. Bl.	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
	%	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	
Smiltyninis lendrūnas <i>(Calamagrostis epigejos)</i>	Br. Bl.	1	5	4	0	3	3	5	4	4	5	4	3	5
	%	20	100	70	0	50	50	100	70	60	100	90	70	90

Polinozes sukeliančių piktžolių inventorizacijos anketa

Data: 2013.07.13 Vardas Pavardė: Rasma Sutkevičiūtė					Projekcinis augalijos padengimas			GPS koordinatės		Pastabos
Nr	Rūšies pavadinimas	Sąžal yno dydis m ²	Privačioje valdoje/ visuomeninėje	Prieš d. šienauta	M	Kr	S	x	y	
1	Baltoji balanda	1	Visuomeninėje	Nešienauta	10	0	20	491400	6204405	Apleista vieta
2	Baltoji balanda	1	Visuomeninėje	Nešienauta	20	70	10	491475	6204615	Apleista vieta
3	Baltoji balanda	1,5	Visuomeninėje	Nešienauta	5	90	10	491439	6204534	
4	Baltoji balanda	10	Visuomeninėje	Nešienauta	10	0	20	491442	6204559	
								491441	6204562	
								491433	6204563	
								491431	6204556	
5	Paprastasis kietis	200	Visuomeninėje	Nešienauta	0	0	40	490723	6204254	Šalia kelio
								490724	6204253	
								490612	6204140	
								490614	6204140	
6	Paprastasis kietis	200	Visuomeninėje	Nešienauta	0	0	10	490586	6204109	Šalia kelio
								490587	6204108	
								490528	6204050	
								490529	6204050	
7	Paprastasis kietis	500	Visuomeninėje	Nešienauta	0	10	30	490564	6204093	Laukas
								490546	6204251	
								490469	6204185	
8	Kartusis kietis	100	Privati valda	Nešienauta	0	0	20	491077	6205400	

								490428	6204217
								490418	6204209
9	Paprastasis kietis	100	Privati valda	Nešienauta	0	0	20	490443	6204283
								490437	6204292
								490464	6204318
								490471	6204314
10	Kartusis kietis	50	Visuomeninėje	Nešienauta	0	0	30	490793	6204348
								490753	6204295
								490746	6204306
11	Paprastasis kietis	500	Visuomeninėje	Nešienauta	0	40	10	490731	6204318
								490734	6204332
								490700	6204373
								490674	6204339
12	Paprastasis kietis	100	Visuomeninėje	Nešienauta	0	0	40	490630	6204323
								490621	6204318
								490698	6204233
								490715	6204249
13	Paprastasis kietis	100	Privati valda	Nešienauta	0	0	20	490670	6204207
								490665	6204212
								490605	6204141
								490603	6204146
14	Paprastasis kietis	70	Visuomeninėje	Nešienauta	10	20	30	491934	6204550
								491927	6204928
								491985	6204519
								491996	6204606

15	Paprastasis kietis	100	Privati valda	Nešienauta	30	40	70	490503	6204380	
								490510	6204359	
								490533	6204384	
								490524	6204391	
16	Baltoji balanda	1	Visuomeninėje	Nešienauta	70	40	80	490740	6204596	
17	Paprastasis kietis	20	Visuomeninėje	Nešienauta	5	20	40	490567	6204349	
								490571	6204350	
								490562	6204368	
								490563	6204368	
18	Paprastasis kietis	3	Visuomeninėje	Nešienauta	0	0	20	490790	6204344	
								490770	6204318	
								490758	6204299	
								490822	6204378	
								490842	6204402	
17	Paprastasis kietis	5	Privati valda	Nešienauta	10	0	50	490977	6204355	
18	Paprastasis kietis	3	Privati valda	Nešienauta	0	0	20	490717	6206339	
19	Paprastasis kietis	400	Privati valda	Nešienauta	0	0	30	490767	6206381	
								490780	6206409	
								490726	6206452	
								490702	6206402	
20	Paprastasis kietis	10	Visuomeninėje	Nešienauta	0	10	10	491012	6206022	Šalia gyvenamųjų namų
21	Paprastasis kietis	30	Privati valda	Nešienauta	0	0	20	491337	6205538	
								491333	6205543	
								491350	6205559	
								491344	6205564	

22	Paprastasis kietis	5	Visuomeninėje	Nešienauta	0	20	10	491057	6205996
23	Paprastasis kietis	20	Privati valda	Nešienauta	0	20	10	490946	6206069
24	Paprastasis kietis	40	Privati valda	Nešienauta	20	0	10	491257	6205393
								491272	6205420
								491270	6205421
25	Paprastasis kietis	70	Visuomeninėje	Nešienauta	10	40	10	491360	6205573
								491396	6205608
26	Paprastasis kietis	70	Visuomeninėje	Nešienauta	0	0	10	491077	6205400
								491079	6205397
								491055	6205385
								491045	6205388
27	Paprastasis kietis	50	Privati valda	Nešienauta	0	20	20	491019	6205375
								491019	6205366
								491094	6205361
28	Paprastasis kietis	70	Visuomeninėje	Nešienauta	0	0	20	491358	6205680

Polinozes sukeliančių medžių inventorizacijos anketa

Vardas Pavardė: Rasma Sutkevičiūtė					Projekcinis augalijos padengimas %					GPS- koordinatės	
Nr.	Rūšies pavadinimas	Užimamos teritorijos dydis m ²	Medis privačioje valdoje ar visuomeninėje	Prieš d. šienauta	M	K	Ž	Kr	S	x	y
1	Karpotasis beržas	100	Visuomeninėje	7	40	0	50	40	60	491059	6204730
										491062	6204722
										491064	6204725
										491067	6204718
2	Karpotasis beržas	20	Privati valda	14	20	0	40	0	30	491110	6204728
										491102	6204737
										491095	6204729
										491092	6204723
										491087	6204719
										491095	6204711
										491104	6204701
3	Karpotasis beržas	5	Privati valda	7	20	0	40	0	40	490892	6206075
4	Lazdynas	5	Visuomeninėje	Nešienauta	50	10	20	30	10	491329	6205522
5	Karpotasis beržas	5	Visuomeninėje	14	20	0	40	0	20	490985	6205450
										490969	6205435
										490941	6205420
6	Karpotasis beržas	200	Visuomeninėje	30	70	0	20	0	10	490605	6205239
										490717	6205265
										490607	6205230
7	Karpotasis beržas	100	Visuomeninėje	7	90	0	10	0	10	491375	6205782
										491745	6205861
8	Karpotasis beržas	30	Visuomeninėje	30	50	0	40	0	10	491174	6205335
										491176	6205333
										491177	6205336
										491184	6205766
										491116	6205770
										491110	6205770

										491105	6205770
9	Karpotasis beržas	8	Visuomeni nėje	14	50	0	30	0	20	491259	6205661
										491251	6205669
10	Karpotasis beržas	5	Privati valda	2	50	10	40	0	10	491067	6205943
11	Karpotasis beržas	150	Visuomeni nėje	14	80	0	20	0	10	491204	6205894
12	Karpotasis beržas	20	Visuomeni nėje	14	80	0	10	0	10	491246	6205639
										491277	6205666
13	Karpotasis beržas	300	Visuomeni nėje	14	80	0	10	0	10	491249	6205622
										491365	6205766
14	Karpotasis beržas	20	Visuomeni nėje	20	70	0	30	0	10	491170	6205880
15	Karpotasis beržas	50	Visuomeni nėje	25	80	0	30	0	40	490904	6205470
										490915	6205481
										490912	6205508
										490926	6205497
										490886	6205501
										490864	6205477
16	Karpotasis beržas	150	Visuomeni nėje	30	70	0	20	0	10	490671	6205204
										490626	6205189
										490626	6205211
17	Karpotasis beržas	100	Visuomeni nėje	15	50	0	40	0	30	490697	6206451
										490675	6206402
18	Karpotasis beržas	30	Visuomeni nėje	14	70	0	10	0	10	491152	6205893
19	Karpotasis beržas	5	Privati valda	20	20	0	70	0	5	491127	6205936
20	Karpotasis beržas	80	Visuomeni nėje	14	60	0	30	0	30	490366	6204807
										490367	6204804
										490371	6204796
										490490	6204793
21	Karpotasis beržas	150	Visuomeni nėje	12	70	0	30	0	10	491167	6205896
										491256	6201255
22	Karpotasis beržas	70	Privati valda	30	80	0	20	0	20	491032	6205804
										491060	6205780
23	Karpotasis beržas	200	Visuomeni nėje	23	70	10	40	0	40	490097	6205785
										490015	6205789
										490019	6205802

24	Karpotasis beržas	40	Visuomeninė	7	80	0	0	0	20	491430	6205771
										491442	6205758
										491445	6205709
25	Karpotasis beržas	20	Visuomeninė	20	20	20	40	0	10	490469	6205232
										490573	6205231
26	Karpotasis beržas	70	Visuomeninė	14	70	0	30	0	0	490612	6205065
										490488	6205174
										490477	6205150
27	Karpotasis beržas	15	Visuomeninė	30	50	10	40	40	10	492579	6203623
										492571	6203663
										492570	6203657
										492572	6203653
										492580	6203683
										492586	6203683
										492597	6203687
										492602	6203698
										492606	6203719
										492563	6203722
28	Karpotasis beržas	15	Privati valda	Nešienaut	50	0	40	10	10	492549	6203778
29	Lazdynas	5	Visuomeninė	26	40	0	50	0	10	492542	6203778
30	Karpotasis beržas	10	Visuomeninė	Nešienaut	50	0	40	0	10	492531	6203780
										492521	6203781
										492506	6203783
										492530	6203803
										492543	6203799
										492546	6203804
										492545	6203804
										492537	6203803
										492532	6203807
										492530	6203809
										492504	6203831
31	Lazdynas	50	Visuomeninė	Nešienaut	10	0	20	40	30	492530	6203772
										492525	6203774
										492524	6203775
32	Karpotasis beržas	40	Visuomeninė	Nešienaut	60	0	30	20	20	492320	6204155

				a							
										492319	6204156
										492318	6204156
										492316	6204156
										492314	6204156
										492314	6204157
										492313	6204157
										492312	6204156
										492311	6204109
										492309	6204160
										492203	6203299
										492165	6203167
										492303	6203298
										492165	6203169
										492300	6203291
										492167	6203178
33	Karpotasis beržas	20	Visuomeninė	20	20	0	40	0	10	492140	6204318
										492117	6204350
										492106	6204361
34	Karpotasis beržas	30	Visuomeninė	30	40	0	50	0	30	492002	6204485
										492000	6204486
35	Karpotasis beržas	20	Visuomeninė	30	30	0	60	0	40	492981	6204495
										492979	6204493
36	Lazdynas	50	Visuomeninė	20	30	0	40	0	30	491996	6204490
										491001	6204486
37	Lazdynas	40	Visuomeninė	20	30	0	40	0	30	491953	6204488
										491949	6204493
38	Karpotasis beržas	60	Visuomeninė	Nešienaut a	30	0	40	0	40	491927	6204485
										491930	6204490
										491929	6204500
										491925	6204503
										491922	6204504
										491925	6204496
39	Karpotasis beržas	100	Visuomeninė	15	50	20	40	40	20	491895	6204497
										491828	6204551
40	Karpotasis beržas	150	Privati valda	10	70	10	50	0	40	491650	6204754
										491647	6204754

										491641	6204762
										491639	6204748
										491630	6204747
41	Karpotasis beržas	20	Privati valda	10	70	10	50	0	40	491633	6204740
										491627	6204729
42	Karpotasis beržas	50	Visuomeninė	14	20	0	30	0	40	491331	6204928
										491435	6204015
										491440	6204022
										491451	6204029
										491460	6204039
43	Karpotasis beržas	10	Privati valda	Nešienaut a	40	10	60	0	40	491549	6205199
										491539	6205314
44	Karpotasis beržas	10	Privati valda	Nešienaut a	40	10	60	0	40	491532	6205214
										491525	6205216
45	Karpotasis beržas	80	Visuomeninė	15	60	0	60	0	40	491500	6205211
										491326	6205186
46	Karpotasis beržas	20	Visuomeninė	20	20	0	50	0	40	490536	6205740
47	Karpotasis beržas	300	Visuomeninė	14	50	0	70	0	40	490514	6205746
										490466	6205756
48	Karpotasis beržas	10	Visuomeninė	20	30	0	70	0	30	490526	6205903
49	Karpotasis beržas	6	Visuomeninė	Nešienaut a	20	0	70	0	20	491556	6205262
										491518	6205284
										491520	6205283
50	Karpotasis beržas	20	Privati valda	12	40	0	50	0	10	490625	6205599
										490637	6205608
51	Karpotasis beržas	60	Visuomeninė	14	40	0	30	0	40	490766	6205486
										490785	6205495
										490788	6205498
53	Karpotasis beržas	10	Visuomeninė	Nešienaut a	50	0	20	0	10	490629	6205553
54	Karpotasis beržas	500	Visuomeninė	Nešienaut a	60	0	20	0	10	491244	6205181
										491135	6205100

										491091	6205118
										491075	6205133
										491157	6205067
55	Karpotasis beržas	70	Visuomeninė	15	60	0	40	0	20	491064	6205144
										491068	6205157
										491070	6205151
56	Karpotasis beržas	70	Visuomeninė	15	60	0	40	0	20	491154	6205159
										491155	6205161
										491159	6205161
57	Karpotasis beržas	40	Visuomeninė	30	50	0	40	10	10	491086	6205461
										491072	6205452
										491079	6205446
58	Karpotasis beržas	30	Visuomeninė	14	40	0	50	0	0	491249	6205449
										491235	6205444
										491236	6205447
59	Karpotasis beržas	30	Visuomeninė	14	50	0	40	0	10	491221	6205588
										491214	6205571
										491211	6205573
60	Karpotasis beržas	100	Visuomeninė	20	40	0	50	0	40	491383	6205764
										491263	6205632
61	Lazdynas	30	Visuomeninė	Nešienaut	40	10	40	30	20	491178	6205349
										491191	6205358
62	Baltoji tuopa	10	Visuomeninė	Nešienaut	20	10	40	20	5	491307	6205496
										491306	6205494
63	Lazdynas	50	Visuomeninė	Nešienaut	10	0	30	50	10	491350	6205512
										491326	6205513
										491324	6205510
64	Karpotasis beržas	10	Visuomeninė	Nešienaut	40	0	10	70	40	491204	6204772
										491152	6204719
65	Karpotasis beržas	200	Privati valda	30	50	0	50	0	40	491078	6204625
										491092	6204611
										491085	6204603
										491077	6204614

66	Karpotasis beržas	40	Visuomeninė	20	30	0	70	0	70	490686	6205506
										490666	6205517
67	Karpotasis beržas	20	Privati valda	14	50	0	70	0	90	490573	6205536
										490529	6205513
68	Karpotasis beržas	250	Visuomeninė	30	80	0	30	0	40	490501	6205539
										490491	6205540
										490487	6205526
										490497	6205500
										490447	6205501
										490484	6205525
										490574	6205527
										490463	6205519
										490456	6205509
										490456	6205511
69	Karpotasis beržas	250	Visuomeninė	30	80	0	30	0	40	490452	6205509
										490450	6205515
										490452	6205529
										490447	6205528
										490436	6205510
										490374	6205518
										490447	6205510
										490426	6205558
										490420	6205559
										490409	6205555
										490394	6205552
										490352	6205538
										490343	6205535
										490342	6205521
										490341	6205512
70	Karpotasis beržas	50	Visuomeninė	15	50	0	50	0	30	490300	6205500
										490303	6205505
										490407	6205485
										490402	6205480
71	Karpotasis beržas	70	Visuomeninė	Nešienaut a	50	0	70	0	40	490272	6205489
										490281	6205510
										490257	6205501
72	Karpotasis beržas	100	Visuomeninė	14	40	0	70	0	90	490233	6205477
										490237	6205473

										490227	6205454
										490209	6205464
73	Karpotasis beržas	60	Visuomeni nēje	14	40	0	70	0	90	490196	6205455
										490199	6205545
										490100	6205450
										490195	6205447
74	Karpotasis beržas	70	Visuomeni nēje	14	70	0	70	0	90	490178	6205432
										490181	6205424
										490174	6205420
75	Karpotasis beržas	70	Visuomeni nēje	14	70	0	70	0	90	490153	6205413
										490157	6205409
										490159	6205404
										490151	6205402
76	Karpotasis beržas	40	Visuomeni nēje	24	40	0	60	0	20	490130	6205384
										490134	6205378
										490135	6205372
										490131	6205372
77	Karpotasis beržas	30	Visuomeni nēje	24	40	0	60	0	20	490111	6205355
										490120	6205349
										490107	6205347
										490105	6205350
78	Karpotasis beržas	40	Privati valda	7	40	0	30	0	90	490564	6206042
										490575	6206042
79	Karpotasis beržas	40	Privati valda	7	40	0	30	0	90	490568	6206036
										490595	6206041
										490600	6206045
										490617	6206076
80	Karpotasis beržas	100	Privati valda	14	60	0	40	0	90	490603	6206141
										490605	6206160
81	Karpotasis beržas	50	Privati valda	14	50	0	50	0	70	490610	6206167
										490618	6206163
										490633	6206216
										490633	6206216
										490644	6206213
82	Karpotasis beržas	50	Visuomeni nēje	30	40	50	70	0	80	490459	6206303
										490437	6206313
										490439	6206313

										490445	6206311
83	Karpotasis beržas	40	Visuomeninė	7	30	0	0	0	70	490263	6205931
										490273	6205958
84	Karpotasis beržas	30	Visuomeninė	30	40	0	50	0	90	490032	6205821
										490473	6205915
85	Karpotasis beržas	30	Visuomeninė	30	40	0	50	0	90	490402	6205762
										490396	6205749
86	Karpotasis beržas	40	Visuomeninė	30	50	0	40	0	70	490370	6205723
										490315	6205608
87	Karpotasis beržas	30	Visuomeninė	Nešienaut	50	0	50	0	60	490297	6205575
										490272	6205566
										490283	6205552
88	Karpotasis beržas	60	Visuomeninė	30	20	10	40	40	10	491873	6204484
										491866	6204478
										491867	6204470
89	Karpotasis beržas	40	Visuomeninė	Nešienaut	30	0	20	70	10	491795	6204377
										491799	6204380
										491804	6204375
										491801	6204369
90	Karpotasis beržas	100	Visuomeninė	Nešienaut	40	10	30	40	20	491767	6204391
										491763	6204395
										491756	6204409
										491755	6204411
										491752	6204438
										491762	6204445
										491758	6204467
										491778	6204481
										491776	6204776
										491791	6204494
										491792	6204506
										491794	6204508
91	Karpotasis beržas	200	Privati valda	30	30	0	40	0	50	491775	6204548
										491751	6200548
										491751	6204578
										491729	6204560

92	Karpotasis beržas	100	Privati valda	30	20	0	40	0	40	491704	6204567	
										491716	6204606	
										491708	6204612	
										491702	6204621	
93	Karpotasis beržas	40	Visuomeninė	Nešienaut	50	0	20	30	40	491491	6204137	
										491466	6204141	
94	Karpotasis beržas	30	Visuomeninė		15	30	0	50	0	30	491345	6204339
										491360	6204361	
										491359	6204351	
95	Karpotasis beržas	20	Visuomeninė		20	40	0	60	0	30	491481	6204534
										491483	6204530	
										491480	6204528	
										491461	6204524	
										491456	6204525	
										491311	6204743	
96	Karpotasis beržas	70	Visuomeninė		20	40	0	30	50	50	490409	6204316
										490422	6204327	
97	Karpotasis beržas	40	Visuomeninė		25	20	10	30	70	40	490402	6204297
										490403	6204298	
										490401	6204298	
98	Karpotasis beržas	20	Privati valda		14	30	0	70	0	20	490399	6204337
										490402	6204342	
99	Karpotasis beržas	300	Visuomeninė		14	50	0	70	0	50	490425	6204339
										490489	6204406	
100	Lazdynas	70	Privati valda	Nešienaut	30	10	40	30	20	490858	6204697	
										490858	6204687	
										490858	6204688	
										490859	6204686	
										490865	6204701	
101	Karpotasis beržas	7	Visuomeninė		15	60	40	30	20	80	491111	6204905
										491068	6204945	
										491065	6204944	
										491053	6204949	
										491058	6204941	
102	Lazdynas	20	Visuomeninė	Nešienaut	40	50	30	50	70	491059	6204394	

				a								
											490533	6204399
											490533	6204401
											490533	6204404
											490536	6204408
103	Karpotasis beržas	400	Visuomeninė	15	30	0	40	0	20	490606	6204464	
											490737	6204598
104	Karpotasis beržas	100	Privati valda	10	70	20	40	20	30	490827	6204692	
											490854	6204722
											490880	6204778
103	Karpotasis beržas	10	Visuomeninė	25	20	0	30	0	20	491036	6205032	
											491037	6205031
											491036	6205030
104	Karpotasis beržas	100	Visuomeninė	30	40	0	40	0	10	490897	6205016	
											490902	6205501
105	Karpotasis beržas	100	Visuomeninė	14	40	0	40	0	20	490872	6204969	
											490886	6204978
106	Karpotasis beržas	200	Visuomeninė	14	40	0	40	0	20	490894	6204984	
											490942	6204962
107	Karpotasis beržas	7	Visuomeninė	20	30	0	50	0	10	491498	6204554	
108	Karpotasis beržas	20	Visuomeninė	30	40	0	60	0	20	490161	6204955	
											490152	6204949
109	Karpotasis beržas	30	Visuomeninė	30	40	0	50	0	30	490143	6204945	
											490126	6204932
110	Karpotasis beržas	30	Visuomeninė	30	50	0	60	0	30	490113	6204917	
											490088	6204893
111	Karpotasis beržas	7	Visuomeninė	30	40	0	50	0	40	490078	6204885	
112	Karpotasis beržas	50	Visuomeninė	30	60	0	70	0	50	490227	6204980	
											490263	6204915
											490273	6304919
113	Karpotasis beržas	10	Visuomeninė	Nešienaut a	40	0	50	0	20	490283	6205003	
											490282	6205001

Šienavimo inventorizavo anketa

Nr.	Šienauta prieš (dienos)	Žiedynų skaičius % žydinčių, nebežydinčių, greit žydėsiantys.			Aukščių žolių aukštis (cm)	Žydėjimo intensyvumas (žiedynų vnt.)	Miglinių užimama ploto dalis (%)	Kitų (neprikalus ančiu miglinių šeimai) žydinčių augalų %	Pastabos: pvz., žolė palikta ar išvežta.
		Ž	NŽ	GŽ					
1.	12	0	0	0	17	0	70	10	Palikta
2.	1	0	0	0	5	0	60	0	Išvežta
3.	14	0	0	0	28	0	70	30	Palikta
4.	Nešienauta	100	0	0	80	75	70	30	Išvežta
5.	1	0	0	0	3	0	50	0	Palikta
6.	2	0	0	0	3	0	80	0	Išvežta
7.	7	0	0	0	8	0	70	0	Išvežta
8.	1	0	0	0	2	0	70	0	Išvežta
9.	3	0	0	0	4	0	80	0	Išvežta
10.	14	0	0	0	16	0	90	10	Palikta
11.	21	0	0	0	19	0	90	5	Palikta
12.	20	0	0	0	17	0	80	15	Palikta
13.	2	0	0	0	4	0	90	0	Palikta
14.	2	0	0	0	3	0	80	0	Išvežta
15.	7	0	0	0	5	0	90	0	Palikta
16.	1	0	0	0	3	0	80	0	Išvežta
17.	Nešienauta	80	0	20	80	50	70	20	Palikta
18.	3	0	0	0	4	0	60	0	Išvežta
19.	30	0	0	10	28	0	60	40	Išvežta
20.	1	0	0	0	3	0	50	0	Išvežta
21.	3	0	0	0	4	0	70	0	Išvežta
22.	2	0	0	0	3	0	50	0	Išvežta
23.	1	0	0	0	3	0	70	0	Išvežta
24.	2	0	0	0	4	0	90	0	Palikta
25.	14	0	0	0	13	0	50	0	Išvežta
26.	Nešienauta	80	10	10	90	>100	80	20	Išvežta
27.	Nešienauta	80	10	10	100	>100	70	30	Išvežta
28.	5	0	0	0	4	0	60	0	Išvežta
29.	5	0	0	0	4	0	60	40	Išvežta
30.	3	0	0	0	3	0	50	30	Išvežta

1
2013.06
.22

31.	3	0	0	0	3	0	70	20	Išvežta
32.	7	0	0	0	5	0	60	20	Palikta
33.	Nešienauta	70	10	20	120	>100	90	10	Išvežta
34.	7	0	0	0	6	0	70	20	Išvežta
35.	Nešienauta	60	10	30	150	>100	80	50	Išvežta
36.	Nešienauta	60	20	20	130	>100	80	50	Išvežta
37.	7	0	0	0	5	0	60	0	Išvežta
38.	1	0	0	0	3	0	60	0	Išvežta
39.	2	0	0	0	3	0	50	0	Palikta
40.	Nešienauta	60	0	40	60	50	60	30	Išvežta
41.	1	0	0	0	2	0	50	0	Išvežta
42.	Nešienauta	80	0	20	120	>100	70	30	Išvežta
43.	Nešienauta	50	10	40	110	96	60	50	Išvežta
44.	4	0	0	0	4	0	50	20	Išvežta
45.	4	0	0	0	4	0	50	20	Išvežta
46.	4	0	0	0	4	0	50	20	Išvežta
47.	4	0	0	0	4	0	50	20	Išvežta
48.	1	0	0	0	3	0	70	0	Išvežta
49.	Nešienauta	70	0	30	120	>100	90	30	Išvežta
50.	Nešienauta	40	0	60	120	79	70	30	Išvežta
51.	Nešienauta	70	10	20	140	>100	80	40	Išvežta
52.	Nešienauta	50	0	50	120	86	70	30	Išvežta
53.	Nešienauta	60	0	40	119	41	80	30	Išvežta
54.	1	0	0	0	6	0	70	0	Išvežta
55.	2	0	0	0	3	0	70	0	Išvežta
56.	2	0	0	0	3	0	70	0	Išvežta
57.	3	0	0	0	4	0	50	0	Išvežta
58.	Nešienauta	50	0	50	120	56	60	40	Išvežta
59.	Nešienauta	60	0	40	110	93	50	30	Išvežta
60.	7	0	0	0	5	0	70	0	Išvežta
61.	Nešienauta	30	0	70	130	41	80	30	Išvežta
62.	Nešienauta	70	0	30	130	35	50	10	Išvežta
63.	Nešienauta	70	10	20	150	>100	80	20	Išvežta
64.	Nešienauta	50	0	50	120	59	70	30	Išvežta

	uta								
65.	2	0	0	0	3	0	80	0	Išvežta
66.	2	0	0	0	3	0	70	0	Išvežta
67.	7	0	0	0	6	0	60	20	Palikta
68.	1	0	0	0	3	0	50	0	Išvežta
69.	1	0	0	0	3	0	60	0	Išvežta
70.	1	0	0	0	3	0	60	0	Išvežta
71.	3	0	0	0	4	0	70	5	Išvežta
72.	7	0	0	0	6	0	50	30	Išvežta
73.	1	0	0	0	3	0	50	0	Išvežta
74.	1	0	0	0	3	0	50	0	Išvežta
75.	Nešiena uta	70	0	30	117	67	50	40	Išvežta
76.	Nešiena uta	80	0	20	120	95	70	30	Išvežta
77.	Nešiena uta	0	0	100	130	>100	80	20	Išvežta
78.	Nešiena uta	60	0	40	120	81	70	20	Išvežta
79.	Nešiena uta	70	10	20	125	86	70	30	Išvežta
80.	Nešiena uta	50	0	50	100	70	70	10	Išvežta
81.	7	0	0	0	6	0	60	0	Išvežta
82.	Nešiena uta	70	0	30	120	89	70	20	Išvežta
83.	Nešiena uta	70	20	10	130	>100	50	30	Išvežta
84.	Nešiena uta	70	20	10	120	97	70	30	Išvežta
85.	Nešiena uta	40	0	60	105	93	50	40	Išvežta
86.	Nešiena uta	50	20	30	111	>100	50	10	Išvežta
87.	2	0	0	0	3	0	60	0	Išvežta
88.	Nešiena uta	60	20	20	129	60	70	20	Išvežta
89.	Nešiena uta	70	10	20	114	>100	70	20	Išvežta
90.	Nešiena uta	80	0	20	115	77	80	20	Išvežta
91.	Nešiena uta	60	10	30	120	84	70	30	Išvežta
92.	Nešiena uta	70	0	30	125	>100	90	30	Išvežta
93.	Nešiena uta	80	10	10	130	>100	90	10	Išvežta
94.	Nešiena uta	90	0	10	115	>100	70	20	Išvežta
95.	Nešiena uta	100	0	0	123	>100	80	10	Išvežta

2
2013.06
.30

96.	Nešienauta	100	0	0	130	>100	90	20	Išvežta
97.	Nešienauta	90	0	10	135	>100	90	20	Išvežta
98.	Nešienauta	90	0	10	120	>100	70	30	Išvežta
99.	Nešienauta	80	10	10	118	89	80	20	Išvežta
100.	Nešienauta	70	20	10	120	>100	90	20	Išvežta
1.	19	0	0	10	25	0	70	0	Palikta
2.	8	0	0	5	12	0	60	0	Išvežta
3.	21	0	0	20	32	0	70	0	Palikta
4.	Nešienauta	90	10	0	86	>100	70	20	Išvežta
5.	8	0	0	0	8	0	50	0	Išvežta
6.	1	0	0	0	4	0	100	0	Išvežta
7.	1	0	0	0	4	0	70	0	Išvežta
8.	8	0	0	0	6	0	70	0	Išvežta
9.	10	0	0	0	10	0	80	0	Išvežta
10.	21	0	0	0	21	0	90	0	Palikta
11.	14	0	0	0	7	0	60	0	Palikta
12.	27	0	0	0	21	0	80	5	Išvežta
13.	9	0	0	0	11	0	80	0	Palikta
14.	9	0	0	0	8	0	90	0	Palikta
15.	14	0	0	0	11	0	90	0	Palikta
16.	1	0	0	0	3	0	90	0	Palikta
17.	Nešienauta	80	10	10	84	49	70	10	Palikta
18.	10	0	0	0	10	0	60	10	Išvežta
19.	2	0	0	0	4	0	60	0	Išvežta
20.	8	0	0	0	7	0	50	0	Išvežta
21.	10	0	0	0	8	0	70	0	Išvežta
22.	2	0	0	0	3	0	50	0	Išvežta
23.	1	0	0	0	3	0	70	0	Išvežta
24.	2	0	0	0	4	0	90	0	Palikta
25.	21	0	0	0	18	0	80	30	Išvežta
26.	Nešienauta	100	0	0	96	>100	80	30	Išvežta
27.	6	0	0	0	11	0	70	0	Išvežta
28.	12	0	0	0	10	0	60	0	Išvežta
29.	12	0	0	0	9	0	60	40	Išvežta
30.	10	0	0	0	10	0	50	30	Išvežta
31.	1	0	0	0	4	0	50	0	Palikta
32.	14	0	0	0	11	0	60	10	Palikta
33.	2	0	0	0	3	0	60	0	Išvežta

34.	2	0	0	0	3	0	60	0	Išvežta
35.	5	0	0	0	11	0	50	5	Palikta
36.	Nešiena uta	90	10	10	134	>100	80	30	Išvežta
37.	14	0	0	5	10	0	60	0	Išvežta
38.	1	0	0	0	3	0	60	0	Išvežta
39.	2	0	0	0	3	0	50	0	Palikta
40.	Nešiena uta	70	30	0	63	57	60	30	Išvežta
41.	2	0	0	0	3	0	70	0	Palikta
42.	Nešiena uta	80	20	0	120	>100	70	30	Išvežta
43.	5	0	0	0	6	0	50	5	Palikta
44.	1	0	0	0	4	0	50	0	Išvežta
45.	1	0	0	0	4	0	50	0	Išvežta
46.	1	0	0	0	4	0	50	0	Išvežta
47.	1	0	0	0	4	0	50	0	Išvežta
48.	1	0	0	0	3	0	70	0	Išvežta
49.	Nešiena uta	70	30	0	120	>100	90	30	Išvežta
50.	5	0	0	0	6	0	60	0	Palikta
51.	5	0	0	0	11	0	50	10	Palikta
52.	Nešiena uta	70	10	20	120	>100	90	20	Išvežta
53.	Nešiena uta	70	30	0	119	57	70	30	Išvežta
54.	8	0	0	0	11	0	50	5	Palikta
55.	1	0	0	0	3	0	70	0	Išvežta
56.	1	0	0	0	3	0	70	0	Išvežta
57.	10	0	0	0	6	0	50	10	Išvežta
58.	4	0	0	0	5	0	50	20	Išvežta
59.	Nešiena uta	60	20	10	111	95	50	30	Išvežta
60.	1	0	0	0	3	0	70	0	Išvežta
61.	7	0	0	0	9	0	80	20	Išvežta
62.	Nešiena uta	90	10	0	130	66	50	30	Išvežta
63.	Nešiena uta	80	20	0	150	>100	80	20	Išvežta
64.	Nešiena uta	30	60	20	120	34	70	30	Išvežta
65.	9	0	0	0	9	0	80	0	Išvežta
66.	9	0	0	0	9	0	70	0	Išvežta
67.	1	0	0	0	3	0	60	0	Palikta
68.	1	0	0	0	3	0	50	0	Palikta
69.	8	0	0	0	10	0	60	0	Išvežta
70.	8	0	0	0	9	0	60	0	Išvežta
71.	10	0	0	0	9	0	70	0	Išvežta

72.	14	0	0	0	11	0	50	0	Išvežta
73.	8	0	0	0	6	0	60	0	Išvežta
74.	8	0	0	0	6	0	60	0	Išvežta
75.	Nešiena uta	100	0	0	120	76	50	40	Išvežta
76.	Nešiena uta	90	10	0	120	>100	70	30	Išvežta
77.	Nešiena uta	80	0	20	130	92	80	20	Išvežta
78.	Nešiena uta	80	20	0	120	88	70	20	Išvežta
79.	Nešiena uta	80	20	0	125	97	70	20	Išvežta
80.	Nešiena uta	70	30	0	100	71	70	10	Išvežta
81.	14	0	0	0	9	0	80	10	Išvežta
82.	Nešiena uta	80	20	0	120	>100	70	20	Išvežta
83.	3	0	0	0	4	0	50	5	Išvežta
84.	3	0	0	0	4	0	50	0	Išvežta
85.	Nešiena uta	80	0	20	105	77	50	40	Išvežta
86.	3	0	0	0	4	0	70	0	Palikta
87.	9	0	0	0	6	0	60	0	Išvežta
88.	Nešiena uta	70	30	0	129	62	70	20	Išvežta
89.	Nešiena uta	80	20	0	115	>100	70	20	Išvežta
90.	Nešiena uta	100	60	10	115	83	80	20	Išvežta
91.	Nešiena uta	80	10	0	120	98	90	30	Išvežta
92.	Nešiena uta	80	10	0	125	>100	90	30	Išvežta
93.	Nešiena uta	100	0	0	130	>100	90	10	Išvežta
94.	Nešiena uta	100	0	0	115	>100	70	20	Išvežta
95.	Nešiena uta	100	0	0	123	79	60	10	Išvežta
96.	Nešiena uta	100	0	0	130	>100	90	20	Išvežta
97.	Nešiena uta	100	0	0	135	>100	90	20	Išvežta
98.	Nešiena uta	100	0	0	120	85	70	30	Išvežta
99.	Nešiena uta	80	20	0	118	94	80	20	Išvežta
100.	Nešiena uta	70	30	0	120	>100	90	20	Išvežta
1.	27	0	0	20	31	0	80	5	Išvežta

3
2013.07
.07

2.	4	0	0	0	5	0	60	5	Išvežta
3.	28	10	0	40	39	11	70	10	Išvežta
4.	Nešienauta	40	60	0	93	79	70	20	Išvežta
5.	2	0	0	0	3	0	50	0	Išvežta
6.	1	0	0	0	3	0	80	0	Išvežta
7.	1	0	0	0	3	0	70	0	Išvežta
8.	15	0	0	0	13	0	70	40	Išvežta
9.	17	0	0	0	16	0	80	30	Išvežta
10.	28	0	0	30	25	0	90	40	Išvežta
11.	21	0	0	0	11	0	80	40	Išvežta
12.	35	0	0	20	26	0	80	40	Išvežta
13.	16	0	0	0	17	0	90	30	Išvežta
14.	16	0	0	0	13	0	90	20	Išvežta
15.	2	0	0	0	4	0	90	0	Išvežta
16.	7	0	0	0	9	0	60	0	Palikta
17.	Nešienauta	50	50	0	87	51	70	10	Išvežta
18.	3	0	0	0	4	0	60	0	Palikta
19.	2	0	0	0	4	0	60	0	Išvežta
20.	2	0	0	0	3	0	70	0	Išvežta
21.	17	0	0	0	13	0	70	0	Išvežta
22.	2	0	0	0	3	0	50	0	Palikta
23.	1	0	0	0	3	0	70	0	Išvežta
24.	2	0	0	0	4	0	90	0	Išvežta
25.	28	0	0	0	23	0	60	0	Išvežta
26.	Nešienauta	60	40	0	101	75	80	30	Išvežta
27.	13	0	0	0	17	0	70	10	Išvežta
28.	19	0	0	0	16	0	60	0	Išvežta
29.	19	0	0	0	13	0	60	40	Išvežta
30.	17	0	0	0	14	0	50	40	Išvežta
31.	1	0	0	0	4	0	50	0	Palikta
32.	21	0	0	0	20	0	60	20	Palikta
33.	2	0	0	0	3	0	70	0	Išvežta
34.	12	0	0	0	13	0	70	0	Išvežta
35.	12	0	0	0	19	0	50	20	Palikta
36.	Nešienauta	70	30	0	140	88	80	50	Išvežta
37.	21	0	0	0	16	0	60	0	Išvežta
38.	8	0	0	0	6	0	60	0	Išvežta
39.	2	0	0	0	3	0	50	0	Palikta
40.	Nešienauta	40	60	0	70	42	60	30	Išvežta
41.	2	0	0	0	3	0	70	0	Palikta
42.	Nešienauta	20	80	0	120	94	70	20	Palikta

	uta								
43.	12	0	0	0	12	0	50	10	Išvežta
44.	8	0	0	0	9	0	50	0	Palikta
45.	1	0	0	0	3	0	50	0	Palikta
46.	8	0	0	0	7	0	50	0	Išvežta
47.	1	0	0	0	3	0	50	0	Išvežta
48.	1	0	0	0	4	0	70	0	Išvežta
49.	Nešiena uta	10	80	0	120	>100	90	40	Išvežta
50.	12	0	0	0	11	0	60	20	Palikta
51.	12	0	0	0	15	0	50	20	Palikta
52.	Nešiena uta	0	0	0	9	82	90	40	Išvežta
53.	Nešiena uta	20	80	0	120	20	70	30	Išvežta
54.	15	0	0	0	16	0	50	10	Palikta
55.	2	0	0	0	3	0	70	0	Išvežta
56.	1	0	0	0	3	0	70	0	Išvežta
57.	17	5	0	5	11	1	50	10	Išvežta
58.	11	0	0	0	11	0	50	20	Išvežta
59.	Nešiena uta	20	70	0	112	31	50	30	Išvežta
60.	1	0	0	0	3	0	70	0	Išvežta
61.	14	0	0	5	12	0	80	20	Išvežta
62.	Nešiena uta	10	90	0	130	26	50	20	Išvežta
63.	Nešiena uta	10	70	20	150	93	80	20	Išvežta
64.	Nešiena uta	10	90	0	120	23	70	30	Išvežta
65.	16	0	0	0	15	0	80	10	Išvežta
66.	16	0	0	0	15	0	70	10	Išvežta
67.	1	0	0	0	3	0	60	0	Palikta
68.	1	0	0	0	3	0	50	0	Palikta
69.	15	0	0	0	16	0	60	10	Išvežta
70.	15	0	0	0	15	0	60	0	Išvežta
71.	17	0	0	0	15	0	70	10	Išvežta
72.	21	0	0	0	16	0	50	20	Išvežta
73.	15	0	0	10	10	0	60	0	Išvežta
74.	15	0	0	5	12	0	60	0	Išvežta
75.	Nešiena uta	0	100	0	120	0	70	40	Išvežta
76.	Nešiena uta	0	100	0	120	0	70	30	Išvežta
77.	Nešiena uta	0	100	0	130	0	80	20	Išvežta
78.	Nešiena uta	0	100	0	120	0	70	10	Išvežta

79.	Nešiena uta	0	100	0	125	0	70	30	Išvežta
80.	Nešiena uta	0	100	0	102	0	70	10	Išvežta
81.	21	0	0	0	15	0	80	10	Išvežta
82.	Nešiena uta	10	90	0	120	22	70	20	Išvežta
83.	10	0	0	0	11	0	50	0	Išvežta
84.	10	0	0	0	11	0	50	5	Išvežta
85.	Nešiena uta	20	80	0	107	25	50	40	Išvežta
86.	10	0	0	0	9	0	70	5	Palikta
87.	16	0	0	0	11	0	60	5	Išvežta
88.	Nešiena uta	0	100	0	129	0	70	20	Išvežta
89.	Nešiena uta	0	100	0	115	0	70	20	Išvežta
90.	Nešiena uta	0	100	0	115	0	80	20	Išvežta
91.	Nešiena uta	0	100	0	120	0	90	30	Išvežta
92.	Nešiena uta	0	100	0	125	0	70	30	Išvežta
93.	Nešiena uta	0	100	0	135	0	90	10	Išvežta
94.	Nešiena uta	0	100	0	116	0	90	20	Išvežta
95.	Nešiena uta	0	100	0	122	0	70	10	Išvežta
96.	Nešiena uta	0	100	0	130	0	90	20	Išvežta
97.	Nešiena uta	0	100	0	135	0	90	20	Išvežta
98.	Nešiena uta	0	100	0	120	0	70	30	Išvežta
99.	Nešiena uta	0	100	0	119	0	80	20	Išvežta
100.	Nešiena uta	0	100	0	120	0	90	20	Išvežta
1.	34	10	0	10	40	7	80	10	Išvežta
2.	11	0	0	0	12	0	60	5	Išvežta
3.	35	0	0	20	45	19	70	10	Išvežta
4.	Nešiena uta	0	100	0	99	0	70	20	Išvežta
5.	4	0	0	0	4	0	80	0	Išvežta
6.	2	0	0	0	3	0	80	0	Palikta
7.	2	0	0	0	4	0	70	0	Palikta
8.	22	0	0	0	20	0	70	40	Išvežta
9.	24	0	0	10	23	0	80	30	Išvežta
10.	35	0	0	10	32	0	90	40	Išvežta

4
2013.07
.14

11.	29	0	0	10	15	0	90	40	Išvežta
12.	42	40	0	10	31	15	90	30	Išvežta
13.	23	0	0	20	20	0	90	30	Išvežta
14.	23	0	0	10	18	0	80	30	Išvežta
15.	9	0	0	0	11	0	80	10	Išvežta
16.	14	0	0	0	15	0	60	0	Palikta
17.	Nešiena uta	20	70	0	91	37	70	20	Išvežta
18.	10	0	0	0	11	0	60	0	Palikta
19.	9	0	0	0	10	0	60	0	Išvežta
20.	4	0	0	0	6	0	50	0	Išvežta
21.	3	0	0	0	5	0	70	0	Išvežta
22.	9	0	0	0	7	0	50	0	Palikta
23.	1	0	0	0	4	0	70	0	Išvežta
24.	1	0	0	0	3	0	50	0	Palikta
25.	24	0	0	10	29	0	70	0	Išvežta
26.	Nešiena uta	0	100	0	106	0	80	30	Išvežta
27.	20	0	0	20	24	0	60	10	Išvežta
28.	3	0	0	0	2	0	60	0	Išvežta
29.	1	0	0	0	3	0	60	0	Išvežta
30.	1	0	0	0	3	0	50	0	Palikta
31.	3	0	0	0	6	0	50	0	Palikta
32.	29	0	0	10	26	0	60	30	Išvežta
33.	1	0	0	0	4	0	70	0	Išvežta
34.	2	0	0	0	4	0	70	5	Išvežta
35.	19	0	0	10	25	0	50	30	Palikta
36.	Nešiena uta	0	100	0	145	0	80	40	Išvežta
37.	1	0	0	0	5	0	60	0	Palikta
38.	2	0	0	0	4	0	60	0	Išvežta
39.	2	0	0	0	3	0	50	0	Išvežta
40.	Nešiena uta	0	100	0	74	0	60	30	Išvežta
41.	9	0	0	0	7	0	70	0	Palikta
42.	Nešiena uta	0	100	0	120	0	70	30	Išvežta
43.	19	0	0	0	17	0	50	10	Palikta
44.	15	0	0	0	12	0	50	10	Išvežta
45.	8	0	0	0	7	0	50	0	Išvežta
46.	1	0	0	0	3	0	50	0	Išvežta
47.	7	0	0	0	6	0	50	0	Išvežta
48.	7	0	0	0	7	0	70	0	Išvežta
49.	Nešiena uta	0	100	10	120	0	90	40	Išvežta
50.	19	0	0	0	17	0	60	20	Palikta

51.	19	0	0	0	20	0	50	20	Palikta
52.	1	0	0	0	3	0	60	0	Palikta
53.	7	0	0	0	11	0	70	0	Išvežta
54.	19	0	0	0	21	0	50	15	Išvežta
55.	9	0	0	0	7	0	70	0	Išvežta
56.	7	0	0	0	8	9	70	0	Išvežta
57.	30	0	0	5	13	2	50	30	Išvežta
58.	17	0	0	0	18	0	50	10	Išvežta
59.	Nešiena uta	10	80	0	113	23	50	30	Išvežta
60.	1	0	0	0	3	0	70	0	Išvežta
61.	28	0	0	10	15	0	70	0	Išvežta
62.	Nešiena uta	10	90	0	130	16	50	30	Išvežta
63.	Nešiena uta	20	80	0	150	34	80	40	Išvežta
64.	Nešiena uta	10	90	0	121	12	70	30	Išvežta
65.	25	0	0	0	19	0	80	0	Išvežta
66.	25	0	0	0	21	0	70	0	Išvežta
67.	2	0	0	0	9	0	60	10	Išvežta
68.	2	0	0	0	7	0	50	10	Išvežta
69.	22	0	0	0	21	0	60	0	Išvežta
70.	25	10	0	0	21	0	60	0	Išvežta
71.	24	10	0	10	22	0	70	20	Išvežta
72.	29	10	0	10	22	6	50	40	Išvežta
73.	24	0	0	0	15	0	70	20	Išvežta
74.	27	0	0	20	19	0	70	20	Išvežta
75.	2	0	0	0	6	0	70	10	Išvežta
76.	Nešiena uta	0	100	0	120	0	70	30	Išvežta
77.	Nešiena uta	10	90	0	130	10	80	20	Išvežta
78.	Nešiena uta	20	80	0	120	8	70	30	Išvežta
79.	Nešiena uta	10	90	0	125	6	70	20	Išvežta
80.	Nešiena uta	0	100	0	107	1	70	20	Išvežta
81.	30	5	0	10	21	4	80	40	Išvežta
82.	Nešiena uta	10	90	0	125	13	70	20	Išvežta
83.	17	0	0	0	14	1	50	20	Išvežta
84.	17	0	0	0	16	1	50	20	Išvežta
85.	Nešiena uta	0	100	0	110	0	50	30	Išvežta
86.	17	0	0	0	11	0	70	10	Išvežta
87.	24	10	0	10	17	8	60	30	Išvežta

5
2013.07
.21

88.	Nešienauta	0	100	0	134	0	70	20	Išvežta
89.	Nešienauta	0	100	0	115	0	70	20	Išvežta
90.	Nešienauta	0	100	0	120	0	80	20	Išvežta
91.	Nešienauta	0	100	0	125	0	90	30	Išvežta
92.	Nešienauta	0	100	0	130	0	70	20	Išvežta
93.	Nešienauta	0	100	0	139	0	90	30	Išvežta
94.	Nešienauta	0	100	0	121	0	90	30	Išvežta
95.	Nešienauta	0	100	0	127	0	70	20	Išvežta
96.	Nešienauta	0	100	0	135	0	90	20	Išvežta
97.	Nešienauta	0	100	0	139	0	90	20	Išvežta
98.	Nešienauta	0	100	0	125	0	70	30	Išvežta
99.	Nešienauta	0	100	0	119	0	80	20	Išvežta
100.	Nešienauta	0	100	0	120	0	90	20	Išvežta
1.	43	10	0	40	45	11	80	20	Išvežta
2.	3	0	0	0	4	0	60	0	Palikta
3.	42	20	0	30	49	24	70	20	Išvežta
4.	Nešienauta	0	100	0	103	0	70	0	Išvežta
5.	11	0	0	0	7	0	80	0	Išvežta
6.	3	0	0	0	5	0	70	0	Palikta
7.	4	0	0	0	4	0	70	0	Palikta
8.	2	0	0	0	5	0	80	0	Išvežta
9.	1	0	0	0	3	0	90	0	Išvežta
10.	42	40	0	40	40	21	90	30	Išvežta
11.	34	0	0	20	21	0	90	20	Išvežta
12.	Nešienauta	10	0	60	38	26	90	30	Išvežta
13.	Nešienauta	20	0	10	26	12	90	30	Išvežta
14.	Nešienauta	10	0	10	24	16	80	20	Išvežta
15.	1	0	0	0	5	0	80	0	Palikta
16.	23	0	0	0	17	0	60	10	Palikta
17.	Nešienauta	0	100	0	95	0	40	40	Išvežta
18.	1	0	0	0	10	0	60	0	Išvežta
19.	4	0	0	0	12	0	60	0	Išvežta

20.	2	0	0	0	3	0	50	0	Išvežta
21.	10	0	0	0	7	0	70	0	Išvežta
22.	16	0	0	10	12	0	50	10	Išvežta
23.	3	0	0	0	4	0	70	0	Išvežta
24.	2	0	0	0	5	0	80	0	Palikta
25.	6	0	0	0	7	0	60	0	Palikta
26.	Nešiena uta	0	100	0	107	0	80	0	Išvežta
27.	26	0	0	10	30	0	60	20	Išvežta
28.	10	0	0	0	8	0	60	0	Išvežta
29.	8	0	0	0	10	0	60	0	Palikta
30.	8	0	0	0	10	0	60	0	Išvežta
31.	9	0	0	0	12	0	50	0	Išvežta
32.	36	0	0	20	33	0	50	20	Išvežta
33.	8	0	0	0	7	0	70	0	Išvežta
34.	2	0	0	0	2	0	50	0	Išvežta
35.	26	10	0	20	34	13	80	0	Išvežta
36.	Nešiena uta	0	100	0	149	0	80	0	Išvežta
37.	8	0	0	0	8	0	60	0	Palikta
38.	9	0	0	0	9	0	60	0	Išvežta
39.	9	0	0	0	10	0	50	0	Išvežta
40.	Nešiena uta		100	0	78	0	60	30	Išvežta
41.	1	0	0	0	1	0	70	0	Išvežta
42.	Nešiena uta	0	100	0	122	0	70	20	Išvežta
43.	27	0	0	10	23	0	50	20	Išvežta
44.	22	0	0	10	17	0	50	30	Išvežta
45.	14	0	0	0	11	0	50	5	Išvežta
46.	8	0	0	0	8	0	50	0	Išvežta
47.	14	0	0	0	9	0	70	0	Išvežta
48.	14	0	0	0	13	0	70	0	Išvežta
49.	Nešiena uta	0	100	0	120	0	90	30	Išvežta
50.	26	0	0	0	22	0	60	20	Išvežta
51.	26	10	0	10	25	16	60	30	Išvežta
52.	1	0	0	0	3	0	60	0	Išvežta
53.	14	0	0	10	18	0	50	5	Išvežta
54.	26	0	0	10	27	0	50	20	Išvežta
55.	1	0	0	0	2	0	70	0	Išvežta
56.	1	0	0	0	2	0	70	0	Išvežta
57.	37	0	0	20	21	4	50	20	Išvežta
58.	24	0	0	20	24	0	50	20	Išvežta
59.	Nešiena uta	0	100	0	117	0	50	30	Išvežta

60.	8	0	0	0	5	0	70	0	Išvežta
61.	25	0	0	10	20	0	70	20	Išvežta
62.	Nešienauta	0	100	0	131	0	50	10	Išvežta
63.	Nešienauta	0	100	10	151	0	80	30	Išvežta
64.	Nešienauta	0	100	0	122	0	70	40	Išvežta
65.	3	0	0	0	6	0	80	30	Išvežta
66.	3	0	0	0	5	0	70	0	Išvežta
67.	1	0	0	0	3	0	50	0	Išvežta
68.	1	0	0	0	3	0	60	0	Išvežta
69.	29	0	0	10	24	0	60	20	Išvežta
70.	32	10	0	10	29	22	60	20	Išvežta
71.	33	10	0	20	27	16	70	30	Išvežta
72.	36	10	0	30	27	26	50	30	Išvežta
73.	31	0	0	0	17	0	70	40	Išvežta
74.	33	10	0	30	25	15	70	30	Išvežta
75.	9	0	0	0	12	0	70	20	Išvežta
76.	Nešienauta	0	100	0	121	0	70	30	Išvežta
77.	Nešienauta	0	100	0	131	0	80	20	Išvežta
78.	Nešienauta	0	100	0	120	0	70	30	Išvežta
79.	Nešienauta	0	100	0	125	0	70	20	Išvežta
80.	Nešienauta	0	100	0	111	0	70	20	Išvežta
81.	37	10	0	40	26	27	80	40	Išvežta
82.	Nešienauta	0	100	0	130	0	70	20	Išvežta
83.	25	0	0	0	17	0	50	10	Išvežta
84.	25	0	0	0	19	0	50	20	Išvežta
85.	Nešienauta	0	100	0	111	0	50	30	Išvežta
86.	25	0	0	0	17	0	70	20	Išvežta
87.	33	10	0	20	21	14	60	30	Išvežta
88.	Nešienauta	0	100	0	139	0	70	30	Išvežta
89.	Nešienauta	0	100	0	117	0	70	30	Išvežta
90.	Nešienauta	0	100	0	120	0	70	10	Išvežta
91.	Nešienauta	0	100	0	125	0	70	20	Išvežta
92.	Nešienauta	0	100	0	130	0	80	10	Išvežta
93.	Nešienauta	0	100	0	139	0	70	20	Išvežta

6
2013.07
.28

94.	1	0	0	0	7	0	70	50	Išvežta
95.	2	0	0	0	6	0	50	0	Išvežta
96.	2	0	0	0	7	0	50	0	Išvežta
97.	Nešienauta	0	100	0	139	0	20	20	Išvežta
98.	Nešienauta	0	100	0	127	0	10	10	Išvežta
99.	Nešienauta	0	100	0	120	0	20	20	Išvežta
100.	Nešienauta	0	100	0	120	0	30	30	Išvežta
1.	Nešienauta	70	0	30	53	67	80	20	Išvežta
2.	10	0	0	0	10	0	60	10	Išvežta
3.	49	50	0	50	53	79	70	20	Išvežta
4.	Nešienauta	0	100	0	105	0	70	0	Išvežta
5.	2	0	0	0	4	0	80	0	Palikta
6.	10	0	0	0	9	0	70	10	Palikta
7.	11	0	0	0	11	0	70	10	Išvežta
8.	9	0	0	0	6	0	80	0	Išvežta
9.	8	0	0	0	7	0	90	10	Palikta
10.	1	0	0	0	4	0	90	0	Išvežta
11.	1	0	0	0	4	0	90	0	Palikta
12.	Nešienauta	60	0	40	44	64	90	0	Išvežta
13.	Nešienauta	70	0	30	31	57	90	30	Išvežta
14.	Nešienauta	40	0	30	29	49	80	30	Išvežta
15.	8	0	0	0	9	0	80	0	Palikta
16.	30	0	0	10	19	0	60	10	Palikta
17.	7	0	0	0	8	0	70	20	Išvežta
18.	2	0	0	0	3	0	60	0	Išvežta
19.	4	0	0	0	15	0	60	0	Išvežta
20.	1	0	0	0	2	0	50	0	Palikta
21.	2	0	0	0	3	0	70	0	Išvežta
22.	1	0	0	0	2	0	50	0	Išvežta
23.	10	0	0	0	9	0	70	0	Išvežta
24.	9	0	0	0	8	0	80	0	Palikta
25.	13	0	0	0	10	0	60	0	Palikta
26.	Nešienauta	0	100	0	115	0	80	0	Išvežta
27.	33	10	0	20	36	14	60	20	Išvežta
28.	17	0	0	0	14	0	60	0	Išvežta
29.	15	0	0	0	16	0	60	0	Palikta
30.	15	0	0	0	16	0	60	0	Išvežta

31.	16	0	0	0	18	0	50	0	Išvežta
32.	43	10	0	30	38	7	50	30	Išvežta
33.	2	0	0	0	2	0	70	0	Išvežta
34.	0	0	0	0	1	0	50	0	Išvežta
35.	33	10	0	30	38	23	80	30	Išvežta
36.	Nešienauta	0	100	0	149	0	80	20	Išvežta
37.	15	0	0	0	13	0	60	0	Palikta
38.	16	0	0	0	12	0	60	0	Išvežta
39.	16	0	0	0	13	0	50	0	Išvežta
40.	Nešienauta	0	100	0	80	0	60	30	Išvežta
41.	3	0	0	0	3	0	70	0	Išvežta
42.	Nešienauta	0	100	0	123	0	80	0	Išvežta
43.	35	10	0	10	29	9	50	40	Išvežta
44.	29	10	0	20	22	11	50	30	Išvežta
45.	21	0	0	0	17	0	50	10	Išvežta
46.	15	0	0	0	11	0	50	10	Išvežta
47.	21	0	0	10	13	0	70	10	Išvežta
48.	21	0	0	10	19	0	70	10	Išvežta
49.	Nešienauta	0	100	0	120	0	90	30	Išvežta
50.	1	0	0	0	3	0	60	0	Palikta
51.	33	10	0	20	29	17	60	20	Išvežta
52.	7	0	0	0	7	0	60	0	Išvežta
53.	23	0	0	20	26	0	50	10	Išvežta
54.	33	10	0	10	32	0	50	20	Išvežta
55.	0	0	0	0	1	0	70	0	Palikta
56.	0	0	0	0	1	0	70	0	Palikta
57.	7	0	0	0	10	0	50	10	Išvežta
58.	1	0	0	0	2	0	50	0	Palikta
59.	1	0	0	0	3	0	50	0	Palikta
60.	7	0	0	0	7	0	70	10	Išvežta
61.	32	0	0	20	23	0	70	20	Išvežta
62.	1	0	0	0	3	0	50	0	Palikta
63.	Nešienauta	0	100	0	151	0	80	40	Išvežta
64.	1	0	0	0	2	0	70	0	Palikta
65.	10	0	0	0	10	0	80	0	Išvežta
66.	10	0	0	0	11	0	70	0	Išvežta
67.	8	0	0	0	7	0	50	0	Išvežta
68.	8	0	0	0	9	0	60	0	Išvežta
69.	36	0	0	20	29	0	60	20	Išvežta
70.	39	10	0	10	39	24	60	10	Išvežta
71.	40	20	0	30	33	31	70	30	Išvežta

72.	44	30	0	40	33	32	60	40	Išvežta
73.	38	0	0	0	21	0	70	20	Išvežta
74.	40	20	0	40	31	30	70	20	Išvežta
75.	16	0	0	0	19	0	70	20	Išvežta
76.	Nešienauta	0	100	0	122	0	70	30	Išvežta
77.	Nešienauta	0	100	0	135	0	80	10	Išvežta
78.	Nešienauta	0	100	0	127	0	70	20	Išvežta
79.	Nešienauta	0	100	0	130	0	70	20	Išvežta
80.	Nešienauta	0	100	0	116	0	70	20	Išvežta
81.	44	20	0	40	33	36	80	20	Išvežta
82.	Nešienauta	0	100	0	130	0	70	10	Išvežta
83.	32	10	0	10	21	17	50	30	Išvežta
84.	32	10	0	20	25	13	50	40	Išvežta
85.	Nešienauta	0	100	0	112	0	50	40	Išvežta
86.	32	0	0	0	21	0	70	10	Išvežta
87.	40	30	0	30	29	22	60	30	Išvežta
88.	Nešienauta	0	100	0	140	0	70	30	Išvežta
89.	Nešienauta	0	100	0	117	0	70	30	Išvežta
90.	Nešienauta	60	40	0	118	0	70	20	Išvežta
91.	Nešienauta	0	100	0	123	0	70	20	Išvežta
92.	Nešienauta	0	100	0	130	0	80	10	Išvežta
93.	Nešienauta	0	100	0	137	0	70	20	Išvežta
94.	7	0	0	0	12	0	70	50	Išvežta
95.	9	0	0	0	11	0	50	30	Išvežta
96.	9	0	0	0	12	0	50	40	Išvežta
97.	Nešienauta	0	100	0	140	0	80	20	Išvežta
98.	Nešienauta	0	100	0	128	0	80	10	Išvežta
99.	Nešienauta	0	100	0	120	0	80	20	Išvežta
100.	Nešienauta	0	100	0	120	0	80	30	Išvežta
1.	Nešienauta	100	0	0	60	>100	70	20	Išvežta
2.	17	0	0	10	17	0	70	40	Išvežta
3.	Nešienauta	0	100	0	57	0	50	30	Išvežta

7
2013.08
.04

	uta								
4.	Nešiena uta	0	100	0	106	0	70	10	Išvežta
5.	3	0	0	0	3	0	60	0	Išvežta
6.	2	0	0	0	4	0	60	0	Išvežta
7.	1	0	0	0	3	0	70	0	Išvežta
8.	16	0	0	0	9	0	60	0	Išvežta
9.	15	0	0	0	12	0	90	10	Išvežta
10.	8	0	0	0	11	0	60	0	Išvežta
11.	1	0	0	0	2	0	90	0	Išvežta
12.	2	0	0	0	4	0	70	0	Išvežta
13.	2	0	0	0	4	0	90	0	Išvežta
14.	2	0	0	0	5	0	80	0	Išvežta
15.	2	0	0	0	2	0	70	0	Išvežta
16.	1	0	0	0	2	0	80	0	Išvežta
17.	14	0	0	0	11	0	70	60	Išvežta
18.	3	0	0	0	5	0	60	0	Išvežta
19.	1	0	0	0	2	0	60	0	Išvežta
20.	1	0	0	0	2	0	50	0	Išvežta
21.	3	0	0	0	4	0	70	0	Išvežta
22.	2	0	0	0	3	0	50	0	Išvežta
23.	1	0	0	0	2	0	70	0	Išvežta
24.	1	0	0	0	2	0	80	0	Išvežta
25.	20	0	0	10	16	0	60	20	Palikta
26.	Nešiena uta	0	100	0	116	0	80	0	Išvežta
27.	40	20	0	30	39	22	60	20	Išvežta
28.	2	0	0	0	3	0	60	0	Išvežta
29.	2	0	0	0	3	0	60	0	Išvežta
30.	2	0	0	0	3	0	50	0	Išvežta
31.	2	0	0	0	3	0	50	0	Išvežta
32.	4	0	0	0	5	0	60	0	Išvežta
33.	1	0	0	0	1	0	70	0	Išvežta
34.	2	0	0	0	2	0	70	0	Išvežta
35.	1	0	0	0	4	0	80	0	Išvežta
36.	1	0	0	0	5	0	80	0	Išvežta
37.	2	10	0	0	3	0	60	0	Išvežta
38.	2	0	0	0	3	0	50	0	Išvežta
39.	2	0	0	0	3	0	50	0	Išvežta
40.	4	0	0	0	4	0	60	0	Išvežta
41.	2	0	0	0	2	0	70	0	Išvežta
42.	Nešiena uta	0	100	0	123	0	80	0	Išvežta
43.	42	20	0	20	33	17	70	30	Išvežta
44.	36	20	0	30	28	14	50	30	Išvežta

45.	28	10	0	10	24	3	50	20	Išvežta
46.	22	0	0	0	16	0	50	20	Išvežta
47.	28	10	0	20	15	1	70	20	Išvežta
48.	28	20	0	40	23	3	70	20	Išvežta
49.	Nešienauta	0	100	0	120	0	90	30	Išvežta
50.	8	0	0	0	6	0	60	0	Palikta
51.	1	0	0	0	3	0	60	0	Išvežta
52.	14	0	0	0	16	0	60	10	Išvežta
53.	30	10	0	30	33	17	50	10	Išvežta
54.	40	20	0	30	39	37	70	10	Išvežta
55.	2	0	0	0	2	0	70	0	Išvežta
56.	2	0	0	0	2	0	70	0	Išvežta
57.	14	0	0	0	15	0	50	5	5
58.	8	0	0	0	7	0	50	10	Išvežta
59.	8	0	0	0	6	0	50	5	Palikta
60.	14	0	0	0	13	0	60	5	Palikta
61.	39	20	0	40	27	29	70	20	Išvežta
62.	8	0	0	0	5	0	50	5	Išvežta
63.	Nešienauta	0	100	0	151	0	80	40	Palikta
64.	8	0	0	0	4	0	70	10	Išvežta
65.	1	0	0	0	4	0	80	0	Palikta
66.	1	0	0	0	4	0	50	0	Išvežta
67.	15	0	0	0	11	0	60	5	Išvežta
68.	15	0	0	0	14	0	60	5	Išvežta
69.	43	30	0	40	35	19	60	20	Išvežta
70.	46	20	0	50	46	39	60	20	Išvežta
71.	47	50	0	30	37	56	70	30	Išvežta
72.	Nešienauta	60	0	30	35	89	60	40	Išvežta
73.	45	0	0	20	24	0	70	20	Išvežta
74.	47	40	0	20	35	43	70	15	Išvežta
75.	23	0	0	0	24	0	70	20	Išvežta
76.	Nešienauta	0	100	0	123	0	70	30	Išvežta
77.	Nešienauta	0	100	0	136	0	80	10	Išvežta
78.	Nešienauta	0	100	0	127	0	70	20	Išvežta
79.	Nešienauta	0	100	0	130	0	70	20	Išvežta
80.	Nešienauta	0	100	0	116	0	70	20	Išvežta
81.	Nešienauta	70	10	30	37	58	80	20	Išvežta
82.	Nešienauta	0	100	0	130	0	70	10	Išvežta

83.	39	10	0	20	26	18	50	30	Išvežta
84.	39	40	0	30	31	15	50	40	Išvežta
85.	Nešienauta	0	100	0	113	0	50	40	Išvežta
86.	39	10	0	10	23	9	50	10	Išvežta
87.	47	40	0	30	34	42	50	30	Išvežta
88.	Nešienauta	0	100	0	140	0	70	30	Išvežta
89.	Nešienauta	0	100	0	118	0	70	30	Išvežta
90.	Nešienauta	0	100	0	118	0	70	10	Išvežta
91.	Nešienauta	0	100	0	123	0	70	20	Išvežta
92.	Nešienauta	0	100	0	130	0	80	10	Išvežta
93.	Nešienauta	0	100	0	137	0	70	20	Išvežta
94.	14	0	0	0	18	0	70	50	Išvežta
95.	16	0	0	0	16	0	50	0	Išvežta
96.	16	0	0	0	19	0	50	0	Išvežta
97.	Nešienauta	0	100	0	140	0	80	20	Išvežta
98.	Nešienauta	0	100	0	129	0	80	10	Išvežta
99.	Nešienauta	0	100	0	120	0	80	20	Išvežta
100.	Nešienauta	0	100	0	120	0	90	30	Išvežta
1.	Nešienauta	60	40	0	64	88	70	30	Išvežta
2.	25	0	0	20	24	0	70	30	Išvežta
3.	Nešienauta	0	100	0	62	0	50	20	Išvežta
4.	Nešienauta	0	100	0	113	0	70	20	Išvežta
5.	10	0	0	0	6	0	60	5	Išvežta
6.	9	0	0	0	7	0	60	0	Išvežta
7.	2	0	0	0	3	0	70	0	Išvežta
8.	3	0	0	0	2	0	60	0	Išvežta
9.	22	0	0	0	16	0	70	0	Išvežta
10.	15	0	0	5	17	0	60	10	Išvežta
11.	2	0	0	0	4	0	90	0	Išvežta
12.	9	0	0	0	9	0	90	0	Išvežta
13.	9	0	0	0	7	0	80	0	Išvežta
14.	9	0	0	0	10	0	80	0	Išvežta
15.	9	0	0	0	9	0	70	0	Išvežta
16.	8	0	0	0	5	0	80	0	Išvežta
17.	21	0	0	0	15	0	70	40	Išvežta

8
2013.08
.12

18.	10	0	0	0	10	0	60	0	Išvežta
19.	9	0	0	0	8	0	60	0	Išvežta
20.	9	0	0	0	6	0	60	0	Išvežta
21.	10	0	0	0	9	0	70	0	Išvežta
22.	1	0	0	0	2	0	50	0	Išvežta
23.	2	0	0	0	3	0	70	0	Išvežta
24.	1	0	0	0	2	0	70	0	Išvežta
25.	27	10	0	20	21	11	70	20	Palikta
26.	Nešiena uta	0	100	0	127	0	60	0	Išvežta
27.	47	60	0	40	44	67	60	20	Išvežta
28.	9	0	0	0	7	0	60	5	Išvežta
29.	1	0	0	0	3	0	60	0	Išvežta
30.	1	0	0	0	3	0	50	0	Išvežta
31.	9	0	0	0	10	0	50	0	Išvežta
32.	13	0	0	0	11	0	60	0	Išvežta
33.	8	0	0	0	7	0	70	0	Išvežta
34.	9	0	0	0	7	0	70	20	Išvežta
35.	8	0	0	0	12	0	80	10	Išvežta
36.	8	0	0	0	11	0	80	0	Išvežta
37.	1	0	0	0	2	0	60	0	Išvežta
38.	1	0	0	0	3	0	50	0	Išvežta
39.	9	0	0	0	7	0	50	0	Išvežta
40.	13	0	0	0	9	0	60	0	Išvežta
41.	9	0	0	0	7	0	70	5	Išvežta
42.	Nešiena uta	0	100	0	123	0	80	0	Išvežta
43.	Nešiena uta	40	0	10	36	27	50	40	Išvežta
44.	43	60	0	40	35	25	50	30	Išvežta
45.	35	30	0	20	29	9	50	20	Išvežta
46.	29	0	0	10	20	0	50	20	Išvežta
47.	35	20	0	10	19	11	70	20	Išvežta
48.	35	30	0	30	31	16	90	30	Išvežta
49.	Nešiena uta	0	100	0	120	0	90	30	Palikta
50.	15	0	0	0	11	0	60	0	Išvežta
51.	2	0	0	0	4	0	60	0	Išvežta
52.	21	0	0	0	22	0	60	10	Išvežta
53.	37	20	0	20	40	39	50	5	Išvežta
54.	47	60	0	40	43	46	70	10	Išvežta
55.	9	0	0	0	5	0	70	30	Išvežta
56.	9	0	0	0	5	0	70	20	Išvežta
57.	21	0	0	0	21	0	50	5	Išvežta
58.	15	0	0	0	12	0	50	10	Išvežta

59.	15	0	0	0	11	0	50	20	Išvežta
60.	21	0	0	0	17	0	60	20	Išvežta
61.	46	40	0	20	31	37	70	20	Išvežta
62.	15	0	0	0	12	0	50	30	Išvežta
63.	Nešiena uta	0	100	0	150	0	80	40	Išvežta
64.	15	0	0	0	10	0	70	40	Išvežta
65.	8	0	0	0	11	0	80	10	Išvežta
66.	8	0	0	0	10	0	50	10	Išvežta
67.	22	0	0	0	17	0	50	10	Išvežta
68.	22	0	0	0	19	0	60	20	Išvežta
69.	Nešiena uta	50	20	30	38	44	60	30	Išvežta
70.	Nešiena uta	70	0	30	51	88	60	20	Išvežta
71.	Nešiena uta	70	10	20	40	97	70	40	Išvežta
72.	Nešiena uta	100	0	0	40	>100	60	20	Išvežta
73.	Nešiena uta	40	0	10	30	22	70	20	Išvežta
74.	Nešiena uta	70	20	10	39	96	60	15	Išvežta
75.	30	0	0	10	30	0	70	20	Išvežta
76.	Nešiena uta	0	100	0	130	0	70	30	Išvežta
77.	Nešiena uta	0	100	0	140	0	80	10	Išvežta
78.	Nešiena uta	0	100	0	132	0	70	30	Išvežta
79.	Nešiena uta	0	100	0	130	0	70	20	Išvežta
80.	Nešiena uta	0	100	0	124	0	70	20	Išvežta
81.	Nešiena uta	0	100	0	39	0	80	20	Išvežta
82.	Nešiena uta	0	100	0	132	0	70	15	Išvežta
83.	46	50	10	40	31	47	50	40	Išvežta
84.	46	60	10	30	38	36	60	40	Išvežta
85.	Nešiena uta	0	100	0	113	0	50	40	Išvežta
86.	46	20	0	10	29	18	50	20	Išvežta
87.	Nešiena uta	70	20	10	36	64	50	30	Išvežta
88.	Nešiena uta	0	100	0	149	0	70	20	Išvežta
89.	Nešiena uta	0	100	0	119	0	70	30	Išvežta
90.	Nešiena uta	0	100	0	118	0	60	10	Išvežta

9
2013.08
.19

91.	Nešienauta	0	100	0	123	0	70	20	Išvežta
92.	Nešienauta	0	100	0	130	0	80	10	Išvežta
93.	Nešienauta	0	100	0	137	0	70	20	Išvežta
94.	21	0	0	0	25	0	70	50	Išvežta
95.	24	0	0	0	21	0	40	0	Išvežta
96.	24	0	0	0	21	0	50	0	Išvežta
97.	Nešienauta	0	100	0	140	0	80	20	Išvežta
98.	Nešienauta	0	100	0	130	0	80	10	Išvežta
99.	Nešienauta	0	100	0	120	0	80	20	Išvežta
100.	Nešienauta	0	100	0	120	0	90	30	Išvežta
1.	4	0	0	0	7	0	70	0	Palikta
2.	32	20	0	10	31	19	70	30	Išvežta
3.	Nešienauta	0	100	0	69	0	50	30	Išvežta
4.	Nešienauta	0	100	0	115	0	70	10	Išvežta
5.	1	0	0	0	3	0	60	0	Išvežta
6.	16	0	0	0	12	0	60	0	Išvežta
7.	9	0	0	0	6	0	70	0	Išvežta
8.	10	0	0	0	9	0	60	30	Išvežta
9.	29	0	0	10	20	0	50	40	Išvežta
10.	22	0	0	0	23	0	60	30	Išvežta
11.	9	0	0	0	9	0	80	10	Išvežta
12.	16	0	0	0	13	0	80	0	Išvežta
13.	16	0	0	0	14	0	80	0	Išvežta
14.	16	0	0	10	16	0	80	0	Išvežta
15.	16	0	0	0	16	0	70	5	Išvežta
16.	15	10	0	10	12	1	80	5	Išvežta
17.	29	0	0	0	17	0	70	0	Išvežta
18.	2	0	0	0	3	0	60	0	Išvežta
19.	16	0	0	0	11	0	60	0	Išvežta
20.	16	0	0	0	17	0	60	10	Išvežta
21.	0	0	0	0	2	0	70	0	Išvežta
22.	9	0	0	0	7	0	50	0	Išvežta
23.	1	0	0	0	3	0	70	0	Išvežta
24.	8	0	0	0	6	0	70	0	Išvežta
25.	4	0	0	0	6	0	60	10	Išvežta
26.	7	0	0	0	6	0	80	10	Išvežta
27.	Nešienauta	100	0	0	50	>100	60	20	Išvežta

28.	16	0	0	0	11	0	60	10	Išvežta
29.	8	0	0	0	9	0	60	0	Išvežta
30.	8	0	0	0	12	0	50	0	Išvežta
31.	1	0	0	0	4	0	50	0	Išvežta
32.	7	0	0	0	4	0	60	0	Išvežta
33.	16	0	0	0	12	0	70	0	Išvežta
34.	1	0	0	0	2	0	70	0	Išvežta
35.	1	0	0	0	2	0	80	0	Išvežta
36.	1	0	0	0	2	0	80	0	Išvežta
37.	8	0	0	0	6	0	60	0	Išvežta
38.	8	0	0	0	7	0	50	0	Išvežta
39.	4	0	0	0	3	0	50	0	Išvežta
40.	2	0	0	0	2	0	60	0	Išvežta
41.	14	0	0	0	11	0	70	10	Išvežta
42.	Nešiena uta	0	100	0	123	0	80	5	Išvežta
43.	Nešiena uta	0	100	0	42	0	50	40	Išvežta
44.	1	0	0	0	3	0	50	0	Išvežta
45.	1	0	0	0	4	0	50	0	Išvežta
46.	1	0	0	0	4	0	50	0	Išvežta
47.	1	0	0	0	4	0	70	0	Išvežta
48.	42	50	10	40	37	37	90	0	Išvežta
49.	Nešiena uta	0	100	0	120	0	90	30	Išvežta
50.	22	10	0	10	17	19	60	0	Išvežta
51.	9	0	0	0	7	0	60	0	Išvežta
52.	28	10	0	20	29	15	60	10	Išvežta
53.	44	40	20	40	45	41	50	10	Išvežta
54.	Nešiena uta	100	0	0	45	66	70	10	Išvežta
55.	16	0	0	0	11	0	70	30	Išvežta
56.	16	0	0	0	11	0	70	20	Išvežta
57.	28	0	0	0	28	0	50	10	Išvežta
58.	22	0	0	0	15	0	50	10	Išvežta
59.	22	0	0	0	18	27	50	20	Išvežta
60.	28	0	0	0	21	0	60	20	Išvežta
61.	Nešiena uta	40	10	50	36	44	70	20	Išvežta
62.	22	0	0	0	19	0	70	30	Išvežta
63.	Nešiena uta	0	100	0	150	0	80	40	Išvežta
64.	22	0	0	0	16	0	70	40	Išvežta
65.	1	0	0	0	3	0	80	40	Išvežta
66.	1	0	0	0	4	0	50	10	Išvežta
67.	29	0	0	10	21	0	50	10	Išvežta

68.	29	0	0	20	25	0	60	20	Išvežta
69.	Nešienauta	0	100	0	43	0	60	30	Išvežta
70.	Nešienauta	0	100	0	55	0	60	20	Išvežta
71.	Nešienauta	0	100	0	45	0	70	10	Išvežta
72.	Nešienauta	0	100	0	41	0	60	20	Išvežta
73.	Nešienauta	0	100	0	32	0	70	20	Išvežta
74.	Nešienauta	0	100	0	43	0	70	20	Išvežta
75.	37	20	0	40	35	21	70	20	Išvežta
76.	Nešienauta	0	100	0	130	0	70	30	Išvežta
77.	Nešienauta	0	100	0	140	0	80	10	Išvežta
78.	Nešienauta	0	100	0	132	0	70	30	Išvežta
79.	Nešienauta	0	100	0	130	0	70	20	Išvežta
80.	Nešienauta	0	100	0	130	0	70	20	Išvežta
81.	Nešienauta	0	100	0	44	0	80	20	Išvežta
82.	Nešienauta	0	100	0	132	0	70	15	Išvežta
83.	Nešienauta	60	20	20	34	57	50	40	Išvežta
84.	Nešienauta	60	20	20	43	49	50	40	Išvežta
85.	Nešienauta	0	100	0	113	0	50	40	Išvežta
86.	Nešienauta	0	100	0	35	0	50	20	Išvežta
87.	Nešienauta	0	100	0	40	0	50	30	Išvežta
88.	Nešienauta	0	100	0	149	0	70	20	Išvežta
89.	Nešienauta	0	100	0	119	0	70	30	Išvežta
90.	Nešienauta	0	100	0	118	0	60	10	Išvežta
91.	Nešienauta	0	100	0	123	0	70	20	Išvežta
92.	Nešienauta	0	100	0	130	0	80	10	Išvežta
93.	Nešienauta	0	100	0	136	0	70	20	Išvežta
94.	28	0	0	10	29	0	70	50	Išvežta
95.	33	0	0	10	27	0	40	0	Išvežta
96.	33	0	0	19	26	0	50	0	Išvežta

10
2013.08
.25

97.	Nešienauta	0	100	0	139	0	80	20	Išvežta
98.	Nešienauta	0	100	0	130	0	80	10	Išvežta
99.	Nešienauta	0	100	0	120	0	80	20	Išvežta
100.	Nešienauta	0	100	0	120	0	90	30	Išvežta
1.	13	0	0	0	14	0	70	0	Palikta
2.	Nešienauta	0	100	0	40	0	70	0	Išvežta
3.	Nešienauta	0	100	0	71	0	50	15	Išvežta
4.	Nešienauta	0	100	0	115	0	60	0	Išvežta
5.	3	0	0	0	4	0	60	0	Išvežta
6.	23	0	0	0	16	0	60	0	Išvežta
7.	2	0	0	0	3	0	60	50	Išvežta
8.	17	0	0	0	16	0	60	40	Išvežta
9.	4	0	0	0	3	0	50	40	Išvežta
10.	30	0	0	0	29	0	70	40	Išvežta
11.	16	0	0	0	14	0	40	0	Išvežta
12.	23	0	0	0	19	0	90	0	Išvežta
13.	23	0	0	0	20	0	80	0	Išvežta
14.	23	10	0	10	22	14	90	0	Išvežta
15.	23	10	0	10	21	8	70	5	Išvežta
16.	23	10	0	10	19	5	80	0	Išvežta
17.	2	0	0	0	5	0	70	0	Išvežta
18.	9	0	0	0	4	0	50	0	Išvežta
19.	2	0	0	0	2	0	60	0	Išvežta
20.	23	0	0	10	27	0	60	0	Išvežta
21.	1	0	0	0	2	0	50	0	Išvežta
22.	16	0	0	0	10	0	50	0	Išvežta
23.	3	0	0	0	4	0	60	0	Išvežta
24.	1	0	0	0	2	0	60	0	Išvežta
25.	11	0	0	0	10	0	60	40	Išvežta
26.	14	0	0	0	11	0	70	30	Išvežta
27.	5	0	0	0	5	0	60	0	Išvežta
28.	2	0	0	0	3	0	60	0	Išvežta
29.	3	0	0	0	2	0	60	0	Išvežta
30.	3	0	0	0	3	0	50	0	Išvežta
31.	4	0	0	0	3	0	50	0	Išvežta
32.	6	0	0	0	5	0	60	0	Išvežta
33.	1	0	0	0	2	0	60	0	Išvežta
34.	3	0	0	0	3	0	70	0	Išvežta
35.	7	0	0	0	8	0	80	0	Išvežta
36.	7	0	0	0	9	0	80	0	Išvežta

37.	5	0	0	0	3	0	60	0	Išvežta
38.	5	0	0	0	4	0	50	0	Išvežta
39.	11	0	0	0	6	0	50	0	Išvežta
40.	3	0	0	0	4	0	60	0	Išvežta
41.	3	0	0	0	3	0	70	0	Išvežta
42.	Nešienauta	0	100	0	123	0	80	5	Išvežta
43.	Nešienauta	0	100	0	45	0	50	40	Išvežta
44.	8	0	0	0	7	0	50	5	Išvežta
45.	8	0	0	0	8	0	50	0	Išvežta
46.	8	0	0	0	8	0	50	5	Išvežta
47.	8	0	0	0	8	0	70	0	Išvežta
48.	4	0	0	0	6	0	60	0	Išvežta
49.	5	0	0	0	7	0	50	0	Išvežta
50.	5	0	0	0	6	0	60	5	Palikta
51.	4	0	0	0	8	0	60	5	Palikta
52.	6	0	0	0	7	0	60	0	Palikta
53.	5	0	0	0	6	0	50	5	Palikta
54.	4	0	0	0	5	0	70	0	Palikta
55.	3	0	0	0	2	0	80	0	Išvežta
56.	3	0	0	0	2	0	80	0	Išvežta
57.	4	0	0	0	3	0	50	0	Išvežta
58.	7	0	0	0	5	0	50	0	Išvežta
59.	7	0	0	0	6	0	50	0	Išvežta
60.	4	0	0	0	3	0	20	0	Išvežta
61.	5	0	0	0	4	0	70	0	Išvežta
62.	7	0	0	0	5	0	70	0	Išvežta
63.	Nešienauta	0	100	0	148	0	80	40	Išvežta
64.	7	0	0	0	5	0	70	0	Išvežta
65.	6	0	0	0	4	0	80	0	Išvežta
66.	6	0	0	0	4	0	50	0	Išvežta
67.	4	0	0	0	3	0	60	0	Išvežta
68.	6	0	0	0	4	0	60	0	Išvežta
69.	5	0	0	0	2	0	60	0	Išvežta
70.	1	0	0	0	2	0	60	0	Išvežta
71.	7	0	0	0	4	0	70	0	Išvežta
72.	Nešienauta	0	100	0	44	0	60	0	Išvežta
73.	Nešienauta	0	100	0	36	0	70	0	Išvežta
74.	Nešienauta	0	100	0	50	0	70	0	Išvežta
75.	7	0	0	0	7	0	20	0	Išvežta
76.	Nešienauta	0	100	0	129	0	70	40	Išvežta

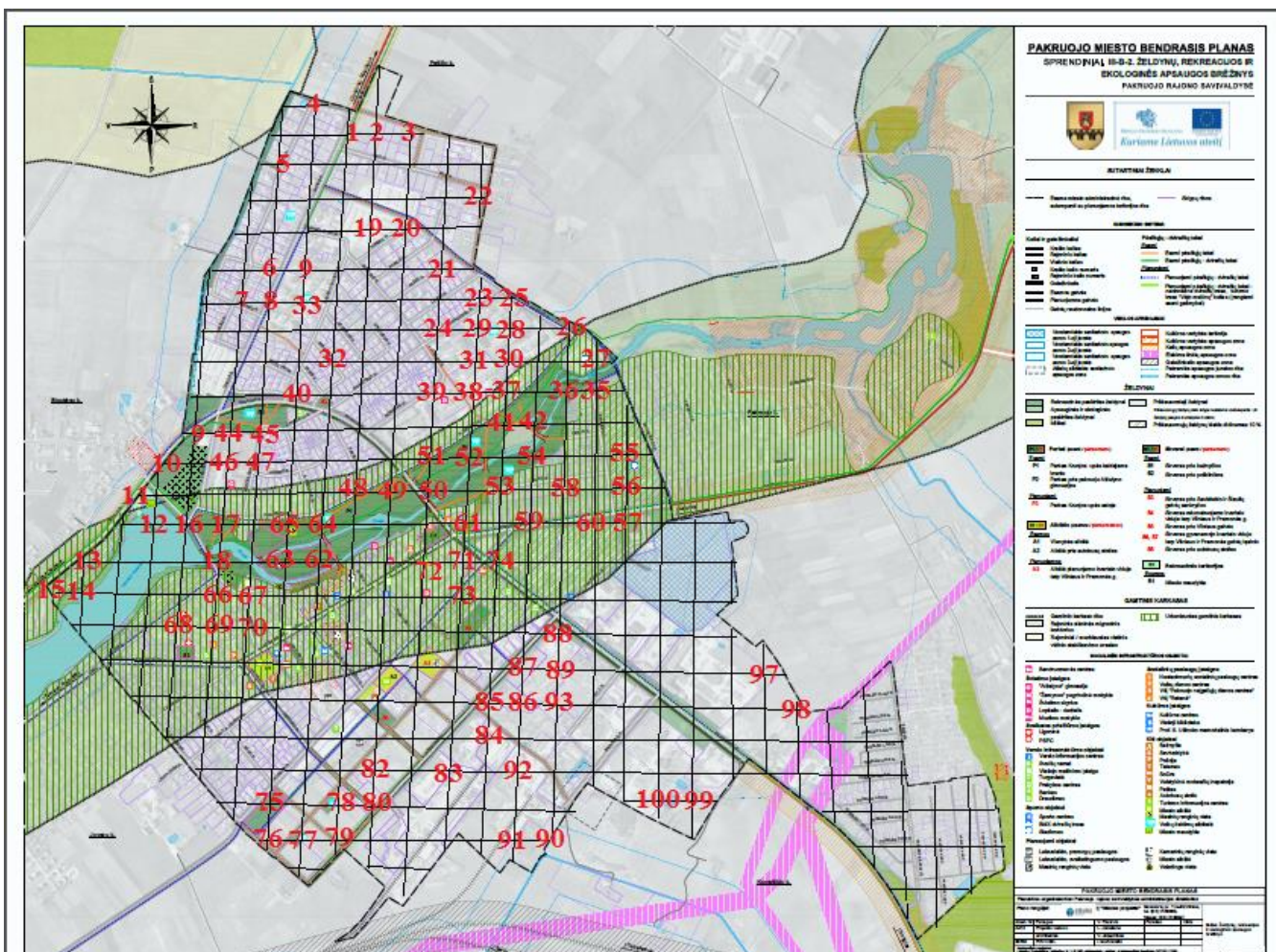
77.	Nešienauta	0	100	0	140	0	80	40	
78.	Nešienauta	0	100	0	132	0	70	30	Išvežta
79.	Nešienauta	0	100	0	130	0	70	20	Išvežta
80.	Nešienauta	0	100	0	129	0	70	20	Išvežta
81.	Nešienauta	0	100	0	48	0	80	20	Išvežta
82.	Nešienauta	0	100	0	132	0	70	15	Išvežta
83.	Nešienauta	0	100	0	36	0	50	30	Išvežta
84.	Nešienauta	0	100	0	50	0	50	40	Išvežta
85.	Nešienauta	0	100	0	112	0	50	30	Išvežta
86.	Nešienauta	0	100	0	42	0	50	30	Išvežta
87.	Nešienauta	0	100	0	44	0	50	20	Išvežta
88.	Nešienauta	0	100	0	147	0	70	30	Išvežta
89.	Nešienauta	0	100	0	119	0	80	20	Išvežta
90.	Nešienauta	0	100	0	118	0	60	10	Išvežta
91.	Nešienauta	0	100	0	123	0	70	10	Išvežta
92.	Nešienauta	0	100	0	130	0	80	20	Išvežta
93.	Nešienauta	0	100	0	136	0	70	10	Išvežta
94.	35	20	0	20	30	7	70	50	Išvežta
95.	33	10	0	20	33	1	40	20	Išvežta
96.	33	10	0	20	28	4	50	20	Išvežta
97.	Nešienauta	0	100	0	139	0	80	20	Išvežta
98.	Nešienauta	0	100	0	130	0	70	10	Išvežta
99.	Nešienauta	0	100	0	120	0	70	10	Išvežta
100.	Nešienauta	0	100	0	120	0	80	20	Išvežta
1.	20	0	0	0	19	0	70	0	Išvežta
2.	Nešienauta	0	100	0	46	0	70	0	Išvežta
3.	7	0	0	0	78	0	50	10	Išvežta
4.	Nešienauta	0	100	0	114	0	60	5	Išvežta
5.	1	0	0	0	2	0	60	0	Išvežta

11
2013.09
.02

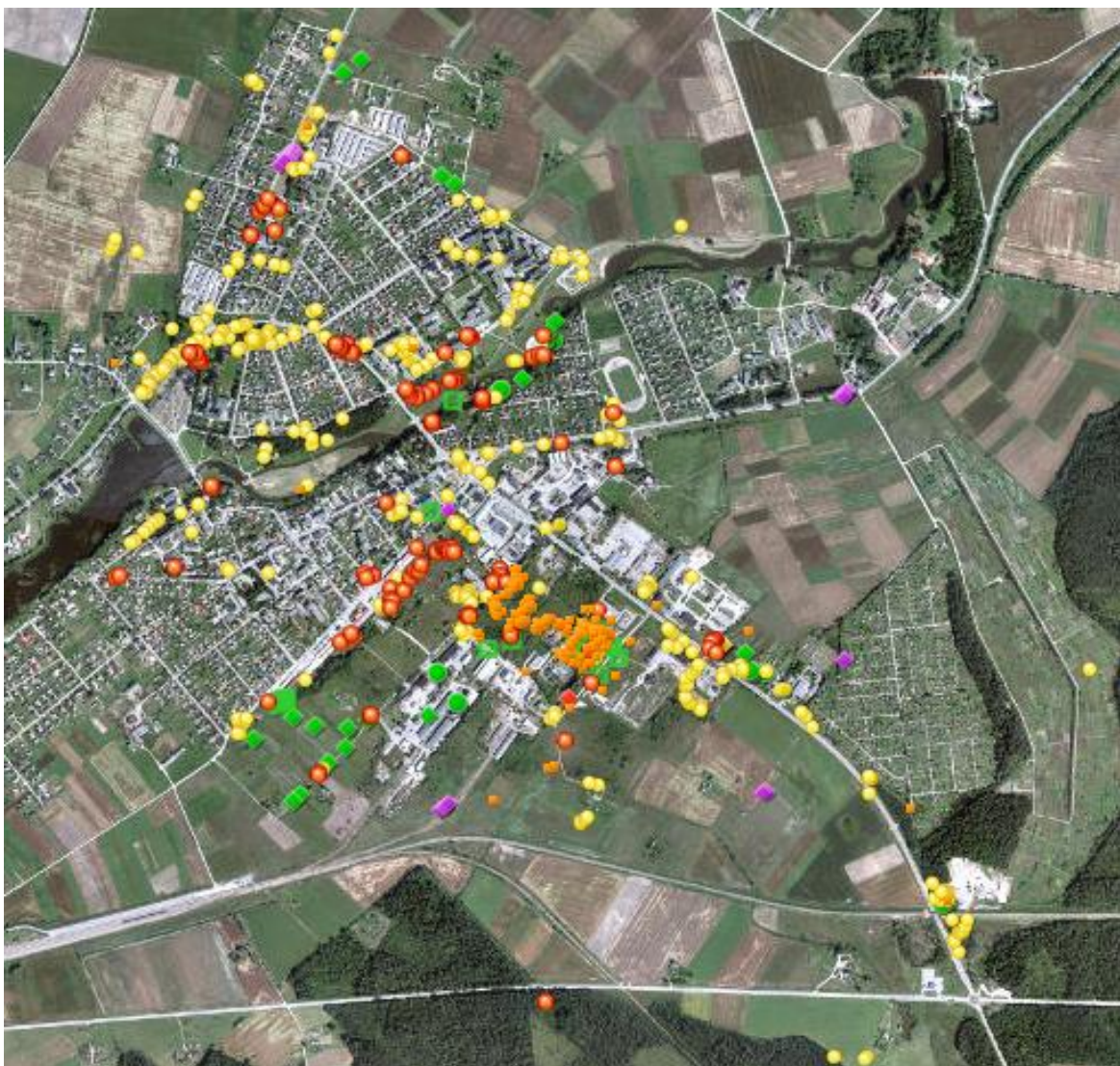
6.	7	0	0	0	5	0	60	0	Išvežta
7.	4	0	0	0	6	0	60	0	Išvežta
8.	3	0	0	0	6	0	0	0	Palikta
9.	11	0	0	0	8	0	50	20	Išvežta
10.	4	0	0	0	7	0	60	0	Palikta
11.	23	0	0	0	21	0	10	0	Išvežta
12.	30	10	0	20	23	25	90	0	Išvežta
13.	30	10	0	30	24	7	80	0	Išvežta
14.	30	10	0	10	29	23	90	0	Išvežta
15.	30	10	0	30	28	19	70	0	Išvežta
16.	1	0	0	0	6	0	80	0	Išvežta
17.	9	0	0	0	7	0	70	0	Išvežta
18.	16	0	0	0	7	0	50	0	Išvežta
19.	1	0	0	0	4	0	60	0	Išvežta
20.	30	20	0	30	33	15	60	5	Išvežta
21.	8	0	0	0	5	0	50	0	Išvežta
22.	2	0	0	0	4	0	50	5	Išvežta
23.	10	0	0	0	6	0	60	0	Išvežta
24.	1	0	0	0	3	0	60	0	Išvežta
25.	18	0	0	0	16	0	60	40	Išvežta
26.	21	0	0	0	17	0	70	30	Išvežta
27.	12	0	0	0	9	0	60	0	Išvežta
28.	1	0	0	0	7	0	60	0	Išvežta
29.	1	0	0	0	3	0	60	0	Išvežta
30.	10	0	0	0	9	0	50	0	Išvežta
31.	11	0	0	0	10	0	50	0	Išvežta
32.	13	0	0	0	11	0	60	0	Išvežta
33.	8	0	0	0	6	0	60	0	Išvežta
34.	10	0	0	0	9	0	70	0	Išvežta
35.	14	0	0	0	11	0	80	0	Išvežta
36.	14	0	0	0	12	0	80	0	Išvežta
37.	12	0	0	0	7	0	60	0	Išvežta
38.	12	0	0	0	8	0	50	0	Išvežta
39.	1	0	0	0	4	0	50	0	Išvežta
40.	10	0	0	0	9	0	60	0	Išvežta
41.	10	0	0	0	7	0	70	0	Išvežta
42.	Nešiena uta	0	100	0	123	0	80	5	Išvežta
43.	Nešiena uta	0	100	0	48	0	50	30	Išvežta
44.	2	0	0	0	3	0	50	0	Išvežta
45.	2	0	0	0	3	0	50	0	Išvežta
46.	2	0	0	0	4	0	50	0	Išvežta
47.	2	0	0	0	3	0	70	0	Išvežta
48.	11	0	0	0	9	0	60	0	Išvežta

49.	12	0	0	0	8	0	50	0	Išvežta
50.	12	0	0	0	8	0	60	5	Išvežta
51.	11	0	0	0	10	0	60	5	Išvežta
52.	13	0	0	0	9	0	60	0	Išvežta
53.	12	0	0	0	3	0	50	10	Išvežta
54.	11	0	0	0	7	0	70	0	Išvežta
55.	2	0	0	0	2	0	80	0	Išvežta
56.	3	0	0	0	2	0	80	0	Išvežta
57.	3	0	0	0	3	0	50	0	Išvežta
58.	14	0	0	0	7	0	50	0	Išvežta
59.	14	0	0	0	9	0	50	0	Išvežta
60.	11	0	0	0	7	0	50	0	Išvežta
61.	12	0	0	0	7	0	70	0	Išvežta
62.	14	0	0	0	12	0	70	5	Išvežta
63.	Nešiena uta	0	100	0	148	0	80	40	Išvežta
64.	14	0	0	0	9	0	80	0	Išvežta
65.	13	0	0	0	8	0	50	0	Išvežta
66.	13	0	0	0	8	0	60	0	Išvežta
67.	11	0	0	0	10	0	60	0	Išvežta
68.	12	0	0	0	11	0	60	0	Išvežta
69.	12	0	0	0	6	0	60	0	Išvežta
70.	8	0	0	0	7	0	70	0	Išvežta
71.	14	0	0	0	8	0	60	0	Išvežta
72.	Nešiena uta	0	100	0	51	0	70	0	Išvežta
73.	Nešiena uta	0	100	0	43	0	70	0	Išvežta
74.	Nešiena uta	0	100	0	55	0	50	0	Išvežta
75.	14	0	0	0	11	0	60	0	Išvežta
76.	Nešiena uta	0	100	0	127	0	70	20	Išvežta
77.	Nešiena uta	0	100	0	140	0	80	40	Išvežta
78.	Nešiena uta	0	100	0	130	0	70	20	Išvežta
79.	Nešiena uta	0	100	0	130	0	70	10	Išvežta
80.	Nešiena uta	0	100	0	129	0	70	10	Išvežta
81.	Nešiena uta	0	100	0	54	0	80	0	Išvežta
82.	Nešiena uta	0	100	0	131	0	70	15	Išvežta
83.	Nešiena uta	0	100	0	40	0	50	10	Išvežta
84.	Nešiena uta	0	100	0	54	0	50	15	Išvežta

85.	Nešienauta	0	100	0	112	0	50	15	Išvežta
86.	Nešienauta	0	100	0	48	0	50	10	Išvežta
87.	Nešienauta	0	100	0	46	0	50	10	Išvežta
88.	Nešienauta	0	100	0	147	0	70	30	Išvežta
89.	Nešienauta	0	100	0	118	0	70	20	Išvežta
90.	Nešienauta	0	100	0	118	0	60	10	Išvežta
91.	Nešienauta	0	100	0	122	0	70	10	Išvežta
92.	Nešienauta	0	100	0	129	0	70	5	Išvežta
93.	Nešienauta	0	100	0	135	0	80	20	Išvežta
94.	42	40	0	20	33	11	80	50	Išvežta
95.	40	60	10	30	38	7	40	20	Išvežta
96.	40	70	10	20	30	9	50	20	Išvežta
97.	Nešienauta	0	100	0	138	0	80	10	Išvežta
98.	Nešienauta	0	100	0	129	0	70	10	Išvežta
99.	Nešienauta	0	100	0	119	0	70	10	Išvežta
100.	Nešienauta	0	100	0	119	0	80	10	Išvežta



Pakruojio miesto žemėlapis. Rezentaciniai laukeliai (AF-Habit, 2011)



Pakruojo miesto ortofotonuotrauka su pažymėtais invaziniais ir polinozes sukeliančiais augalais (Hnit–Baltic, 2014). ● – karpotasis beržas, ● – paprastasis lazdynas, ○ – baltoji tuopa ■ – baltoji balanda, ■ – paprastasis kietis, ● – uosialapis klevas, ■ – šiaurinis šemenis, ● – raukšlėtalapis erškėtis, ■ – kanadinė rykštenė, ■ – aukštoji rykštenė, ■ – dygliavaisis virkštenis

PATVIRTINIMAS APIE ATLIKTO DARBO SAVARANKIŠKUMĄ

Patvirtinu, kad įteikiamas magistro baigiamasis darbas (*pavadinimas*)

1. Yra atliktas mano paties/pačios;
2. Nebuvo naudotas kitoje mokslo ir studijų institucijoje;
3. Nenaudojau šaltinių, kurie nėra nurodyti darbe, ir pateikiu visą panaudotos literatūros sąrašą.

(data)

(autoriaus vardas ir pavardė, parašas)

PATVIRTINIMAS APIE ATSAKOMYBĘ UŽ LIETUVIŲ KALBOS TAISYKLINGUMĄ ATLIKTAME DARBE

Patvirtinu lietuvių kalbos taisyklingumą atliktame darbe.

(data)

(autoriaus vardas ir pavardė, parašas)