

Šiaulių rajono savivaldybės administracija

**ŠIAULIŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS
ŽELDYNŲ IR ŽELDINIŲ BŪKLĖS
2025 METAIS STEBĖSENOS
REZULTATAI**
(Ataskaita)

Vykdytojas: UAB „Želdynų vizija“

2025

Lekėčiai

Turinys

Įvadas.....	3
1. Želdynų ir želdinių būklės stebėsenos vietos, stebimi parametrai ir stebėjimų periodiškumas ..	4
1.1. Pastovaus stebėjimo taškai (PST) ir stebėsenos apimtis	4
1.2. Želdinių būklės vertinimo metodika.....	5
2. Šiaulių rajono savivaldybės želdynų ir želdinių būklės 2025 m. stebėsenos rezultatai	7
2.1. Želdynų ir želdinių augimo sąlygų ir būklės stebėseną.....	14
2.2. Grybinių ligų ir kenkėjų želdynuose stebėseną	27
2.3. Žmogaus veiklos neigiamo poveikio želdiniams stebėseną	32
2.4. Dirvožemio cheminės sudėties tyrimai.....	33
Išvados	35
Rekomendacijos	37
Naudota literatūra	38

Ivadas

Miestų želdynai yra labai svarbi urbanistinio kraštovaizdžio dalis, skirta gyventojų gyvenamosios ir rekreacinės aplinkos sąlygoms, miesto ekologinėms funkcijoms (gerina oro sudėtį ir mikroklimatą, mažina oro užterštumą, slopina triukšmą ir pan.) bei estetinėms savybėms gerinti (Dringelis, Jakovlevas-Mateckis, 2012). Jie kuriami ir tvarkomi, atsižvelgiant į miesto bendruomenės poreikius. Medžiai laikomi vienais jautriausių aplinkos būklės indikatorių, iš visų gyvybės formų labiausiai tinkamų aplinkos būklei vertinti. Pagal medžių būklę galima spręsti apie aplinkoje vykstančius pokyčius (Stravinskienė, 2002).

Medžių būklė mieste priklauso nuo klimato sąlygų augavietėje ir ypač nuo jų priežiūros veiksmų. Pagrindiniai priežiūros darbai yra tinkamų sodinukų parinkimas skirtingo tipo želdynams, teisingas augalų pasodinimas, naujai pasodintų medžių priežiūra po pasodinimo bei senesnių medžių priežiūros darbai – genėjimas, pavojingų medžių pašalinimas (Žeimavičius ir kt., 2011).

Lietuvoje želdynų ir želdinių apsaugos, priežiūros ir tvarkymo, želdynų kūrimo ir želdinių veisimo teisinio reguliavimo pagrindus, taip pat visuomeninius santykius, užtikrinančius kraštovaizdžio ir urbanistinės aplinkos savitumą ir kokybę nustato Lietuvos Respublikos Želdynų įstatymas (Lietuvos ..., 2021). Nors dar 2008 m. Aplinkos ministerija patvirtino želdynų ir želdinių būklės stebėsenos programos nuostatas (Želdynų ..., 2008), tik pastaruoju metu ši želdynų ir želdinių stebėjimo priemonė plačiau taikoma savivaldybių teritorijose. Šiaulių rajono savivaldybė, vadovaujantis 2025 m. patvirtinta savivaldybės teritorijos želdynų ir želdinių būklės stebėsenos programa ir programos įgyvendinimo priemonių bei želdinių būklės stebėsenos planu 2025–2029 m. laikotarpiui, 2025 m. pradeda pirmąjį želdinių stebėsenos etapą.

Stebėsenos tikslas – vykdyti želdynų ir želdinių būklės tyrimus, gauti patikimus duomenis, kurie leistų tinkamai įvertinti jų būklę, valdyti ir prognozuoti šios būklės pokyčius. Želdynų ir želdinių būklės stebėsenos ataskaitoje pateikiami 2025 m. Šiaulių rajono savivaldybės želdynuose atliktos medžių būklę apibūdinančių rodiklių stebėsenos rezultatai pagal numatytas stebėjimo vietas.

1. Želdynų ir želdinių būklės stebėsenos vietos, stebimi parametrai ir stebėjimų periodiškumas

1.1. Pastovaus stebėjimo taškai (PST) ir stebėsenos apimtis

Želdynų ir želdinių būklės stebėseną Šiaulių rajono savivaldybėje buvo atliekama pastovaus stebėjimo taškuose (PST) vadovaujantis 2025 m. birželio mėn. 13 d. (Nr. M-455) patvirtinta „Šiaulių rajono savivaldybės želdynų ir želdinių būklės stebėsenos programa“ bei šios programos priedu „Želdynų ir želdinių būklės stebėsenos programos įgyvendinimo priemonės ir želdinių būklės stebėsenos planas Šiaulių rajono savivaldybėje 2025-2029 m.“.

Šiaulių rajono savivaldybės teritorijoje šie pastovaus stebėjimo taškai numatyti stebėjimui dešimtyje vietovių, kurios išsidėstė šešiose Šiaulių rajono vietovėse (1 lentelė). Priklausomai nuo stebėjimo vietos, 2025-2029 m. laikotarpiu numatoma atlikti želdynų ir želdinių augimo sąlygų ir būklės stebėseną, grybinių ligų ir kenkėjų želdynuose stebėseną, žmogaus veiklos neigiamo poveikio želdiniams stebėseną bei introdukuotų medžių prisitaikymo prie vietinės aplinkos ir naujai pasodintų želdinių būklės vertinimą.

1 lentelė. Želdynų ir želdinių stebėjimo vietos ir stebėsenos pobūdis

Vietovė, gatvės atkarpa ar skveras	Stebėjimo vietos Nr. ir pavadinimas, koordinatės	Stebėsenos pobūdis
Šakynos miestelis	1. Šakynos miestelio želdiniai <i>Koordinatės:</i> <i>X 6228156, Y 445203;</i> <i>X 6227596, Y 445693;</i> <i>X 6226645, Y 444930.</i>	Ligų ir kenkėjų stebėseną; žmogaus veiklos neigiamo poveikio stebėseną; medžių prisitaikymo prie aplinkos sąlygų stebėseną. Stebimi inventORIZACIJOS plane nurodyti želdiniai (medžiai) Nr. 408 ir keletas klevų; Nr. 701, 702, 703, 704; taip pat medžiai Nr. 910, 911, 912, 920 sodybose.
Kuršėnų miestas, Ringuvėnai (skveras)	2. Ringuvėnų skvero (Žemdirbių a.) želdiniai. <i>Centro koordinatės:</i> <i>X 6208978, Y 432598</i>	Ligų ir kenkėjų stebėseną; žmogaus veiklos neigiamo poveikio stebėseną; medžių prisitaikymo prie aplinkos sąlygų stebėseną. Stebimi visi skvero medžiai ir krūmai.
Kuršėnai, parkas prie Kuršėnų naujųjų kapinių (Paežerių g. 2)	3. Parko prie Kuršėnų kapinių želdiniai (Paežerių g. 2) <i>Centro koordinatės:</i> <i>X 6207890, Y 433013</i>	Želdinių būklės stebėseną. Ligų ir kenkėjų stebėseną; žmogaus veiklos neigiamo poveikio stebėseną; medžių prisitaikymo prie aplinkos sąlygų stebėseną. Pasirinkta želdinių (augančių medžių) grupė stebima ir vertinama augimo perspektyvų aspektu. Dirvožemio tyrimai.
Kuršėnai, Kuršėnų dvaro sodybos parkas (Ventos g. 7)	4. Kuršėnų dvaro sodybos parko želdiniai <i>Centro koordinatės:</i> <i>X 6207884, Y 433381</i>	Ligų ir kenkėjų stebėseną; žmogaus veiklos neigiamo poveikio stebėseną; medžių (spygliuočių prie dvaro rūmų) prisitaikymo prie aplinkos sąlygų stebėseną.
Kuršėnai, Lauryno Ivinskio skveras	5. L. Ivinskio skvero želdiniai <i>Centro koordinatės:</i> <i>X 6208086, Y 433725</i>	Ligų ir kenkėjų stebėseną; žmogaus veiklos neigiamo poveikio stebėseną; medžių prisitaikymo prie aplinkos sąlygų stebėseną. Stebimi visi skvero medžiai (34).

Gruzdžiai, Nepriklausomybės aikštė	6. Du Gruzdžių ąžuolai <i>Centro koordinatės:</i> <i>X 6218782, Y 453561</i>	Ligų ir kenkėjų stebėseną; žmogaus veiklos neigiamo poveikio stebėseną; medžių prisitaikymo prie aplinkos (aikštės) sąlygų stebėseną.
Kairiai, miestelio miško parkas, Ežero g.	7. Kairių miško parko eglės <i>Centro koordinatės:</i> <i>X 6198088, Y 464654</i>	Miško parko eglių (<i>Picea</i>) ligų ir kenkėjų stebėseną; žmogaus veiklos neigiamo poveikio stebėseną; medžių prisitaikymo prie aplinkos sąlygų ir gyvybingumo stebėseną.
Kuršėnai, J. Basanavičiaus g. 34	8. Kuršėnų J. Basanavičiaus g. liepos <i>Atkarpos koordinatės:</i> <i>X 6208146, Y 433723 ir</i> <i>X 6208329, Y 433725</i>	Ligų ir kenkėjų stebėseną; žmogaus veiklos neigiamo poveikio stebėseną; medžių prisitaikymo prie aplinkos sąlygų stebėseną. Stebimi mažalapiai liepų (<i>Tilia cordata</i> Mill.) želdiniai.
Bubiai, Kurtuvėnų girininkijos 42 kvartalas	9. Bubių ąžuolų alėja <i>Atkarpos koordinatės:</i> <i>X 6191740, Y 445807</i> <i>X 6191626, Y 445678</i>	Ligų ir kenkėjų stebėseną; žmogaus veiklos neigiamo poveikio stebėseną; medžių prisitaikymo prie aplinkos sąlygų stebėseną. Stebimi visi alėjos medžiai (79). Kas treji metai – dirvožemio analizė.
Raudėnų seniūnija, Dirvonėnų k.	10. Paežerių liepų alėja <i>Atkarpos koordinatės:</i> <i>X 6204021, Y 424555</i> <i>X 6203949, Y 424422</i>	Ligų ir kenkėjų stebėseną; žmogaus veiklos neigiamo poveikio ir medžių senėjimo stebėseną; medžių prisitaikymo prie aplinkos sąlygų stebėseną. Stebimi visi alėjos atkarpos želdiniai (107 medžiai).

Atliekant želdynų ir želdinių būklės stebėseną pagal „Šiaulių rajono savivaldybės želdynų ir želdinių būklės stebėsenos programos“ priede „Želdynų ir želdinių būklės stebėsenos programos įgyvendinimo priemonės ir želdinių būklės stebėsenos planas Šiaulių rajono savivaldybėje 2025-2029 m.“ detalizuotus stebėjimo vietų ortofoto žemėlapius ir koordinates, buvo stebimi visi parinktose vietose ar gatvių atkarpose (abiejose pusėse) augantys sumedėję augalai. Želdynų ir želdinių būklės stebėsenos periodiškumas visuose PST numatytas kasmet 2025-2029 m. laikotarpiu. Šakynos miestelyje stebėta ir paprastųjų kadagių būklė. Ataskaitos priede pateikiamas detalesnis būklės vertinimas Šakynos mstl., Kuršėnų dvaro parko ir Kairių miško parko želdynuose tiems medžiams, kurie yra susieti su želdynų inventorizacijos konkrečiu numeriu. Medžių lapų cheminės sudėties tyrimų atlikti nenumatoma. Dirvožemio tyrimus suplanuota atlikti kas treji metai numatytose vietose: Parko prie Kuršėnų kapinių želdyne (Paežerių g. 2) ir Bubių ąžuolų alėjoje. Pirmasis dirvožemio tyrimas atliktas 2025 m. ir pateiktas šioje ataskaitoje.

1.2. Želdinių būklės vertinimo metodika

Medžių morfologiniai būklės rodikliai (defoliacija, dechromacija, sausų šakų kiekis lajoje, lapų nekrozės), kamienų ir lajų būklė, ligų ir kenkėjų pažeidimų intensyvumas kasmet vertinami liepos-rugpjūčio mėnesiais. Stebimų medžių ir krūmų būklės rodikliai vertinami pagal „Šiaulių rajono savivaldybės želdynų ir želdinių būklės stebėsenos programoje“ numatytą metodiką.

Atsižvelgiant į šios programos priede „Želdynų ir želdinių būklės stebėsenos programos įgyvendinimo priemonės ir želdinių būklės stebėsenos planas Šiaulių rajono savivaldybėje 2025-2029 m.“ aprašytos veiklos pobūdį ir stebimus parametrus, papildomai buvo išskirti šie stebimų sumedėjusių augalų rodikliai: lajos išretėjimas, lajos asimetriškumas ir lapų sumažėjimas (pažeidimo balai atitinka defoliacijos vertinimo metodiką) bei medienos puvinio išplitimas medžių kamieno (pažeidimo balai atitinka kamienų pažeidimo vertinimo metodiką).

Defoliacijai (lapijos praradimas lyginant su etaloniniu medžiu, turinčiu visą lapiją, t.y. tai ne tik susiformavusios lapijos priešlaikinis praradimas, bet ir ta lapijos dalis, kuri normaliomis sąlygomis galėjo susidaryti, bet nesusidarė) nustatyti naudojamas specialus atlasas (Vaičys ir kt., 1989). Pagal lapų defoliaciją medžiai skirstomi į 5 klases (0-4): 0 – be ryškių defoliacijos požymių (defoliacija 0–10%); 1 – menka defoliacija (11-25%); 2 – vidutinė defoliacija (26-60%); 3 – didelė defoliacija (60-99%); 4 – defoliacija 100% (Ozolinčius, Stakėnas, 1996).

Dechromacija – dėl neigiamų išorinių veiksnių poveikio pakeitusių spalvą spyglių ar lapų dalis (procentais) lajoje. Dechromacijos klasės (0-3): 0 – be ryškių dechromacijos požymių (spalvos pakitimai sudaro 0-10%); 1 – maža dechromacija (11-25%); 2 – vidutinė (26–60%); 3 – didelė dechromacija (per 60% lapijos turi pakitusią spalvą) (Ozolinčius, Stakėnas, 1996).

Pažeistumas nekrozėmis – vertinamas lapų (spyglių) neinfekcinės kilmės nekrozės (žuvusio asimiliacinio audinio) plotas lajoje išreikštas balais (1-5): 1 balas – nekrotizuota iki 10% asimiliacinio ploto; 2 balai – nekrotizuota 11-30%; 3 – nekrotizuota 31-60%; 4 – nekrotizuota 61-80%; 5 balai – nekrotizuota 81-100%.

Sausų šakų kiekis lajoje vertinamas procentais ir išreiškiamas balais (0-3): 0 – iki 15% sausų šakų lajoje; 1 – 16-30%; 2 – 31-50%; 3 – per 50% (Ozolinčius, Stakėnas, 1996).

Kamienų pažeidimai vertinami 5 balų sistema (0-4): 0 balų – kamienas ir pagrindinės šakos be pažeidimų; 1 – ant kamienų ir pagrindinių šakų nedideli pažeidimai; 11-25% žievės nekrotizuota ar sužalota, gali būti grybų vaisiakūnių ar kenkėjų pažeidimų; 2 – 26-60% žievės nekrotizuota ar sužalota, gali būti grybų vaisiakūnių ar kenkėjų pažeidimų; 3 – 61-100% žievės nekrotizuota ar sužalota, gali būti grybų vaisiakūnių ar kenkėjų pažeidimų; 4 – žuvęs (nudžiūvęs) medis (Snieskienė, Juronis, 2007).

Genėjimo intensyvumas vertinamas balais (0-4): 0 balų – negenėta; 1 – nupjauta iki 1/3 kamieno ir pagrindinių šakų; 2 – nupjauta 1/2 šakų; 3 – nupjauta 2/3 šakų; 4 – nupjautos visos šakos, paliekant tik dalį kamieno (Žeimavičius ir kt., 2003).

Ligų sukėlėjai identifikuojami vizualiai (pagal ligų simptomus ir ligų sukėlėjų-grybų morfologinius požymius) naudojant mokslininkų tyrėjų monografijas ir apibūdinimo vadovus.

Ligų intensyvumas vertinamas balais (Šurkus, Gaurilčikienė, 2002) (0-4): 0 balų – ant lapų pavienės dėmės, pažeista iki 10% augalo lapijos ar žievės paviršiaus; 1 balas – pažeista 11-

30% lapų, spyglių, kamieno ar šakų; 2 balai – pažeista 31-60%; 3 balai – pažeista 61-80% lapų, spyglių, kamieno ar šakų; ant kamieno ir šakų – grybų vaisiakūniai; augalas pastebimai skursta; 4 balai – pažeista daugiau kaip 81% augalo paviršiaus, augalas skursta ir neauga.

Kenkėjai apibūdinami pagal mokslininkų tyrėjų publikacijas ir žinynus bei atlasus.

Kenkėjų gausumas vertinamas balais (Šurkus, Gaurilčikienė, 2002) (0-4): 0 balų – pakenkta iki 10% augalo lapijos ar žievės paviršiaus; 1 balas – pakenkta 11-30% lapų, spyglių, kamieno ar šakų; 2 balai – pakenkta 31-60%; 3 balai – pakenkta 61-80%; 4 balai – pakenkta daugiau kaip 81% augalo paviršiaus, augalas skursta ir neauga. Liemenų kenkėjai išskridę arba yra medienoje.

Pomedžio būklė vertinama medžio augimo ir jo aplinkos sąlygoms vertinti. Nurodomas neuždengto asfaltu, cementu ar kitomis drėgmei ir orui nepralaidžiomis medžiagomis pomedžio plotas (m^2), suplūkto (suminto) pomedžio ploto procentas nuo viso neuždengto pomedžio ploto.

Introdukuotiems medžiams buvo vertinamas **metinis prieaugis**, lyginant jį su sąlyginai sveiko medžio prieaugiu – geras, vidutinis ir mažas.

Žydėjimas ir derėjimas introdukuotiems medžiams vertinamas vizualiai pagal 4 balų skalę (0-3): 0 – augalas nežydi ir nedera; 1 – silpnai žydi ir dera (pavieniai žiedai ir vaisiai); 2 – vidutiniškai (iki 50% žiedų ir vaisių, lyginant su gausiu augalų taksono žydėjimu ir derėjimu); 3 – gausiai žydi ir dera.

Vidutinis būklės ir (ar) pažeidimų intensyvumo balas, pritaikius miškininkystėje ir žemės ūkyje naudojamas metodikas (Juodvalkis, Vasiliauskas, 2002; Šurkus, Gaurilčikienė, 2002) miesto želdiniuose atliekamiems tyrimams, apskaičiuojamas pagal formulę:

$$V = \sum(n \cdot b) / N,$$

kai V – vidutinis pažeidimo balas;

$\sum(n \cdot b)$ – vienodu balu pažeistų augalų skaičiaus ir to balo sandaugų suma;

N – tikrintų augalų skaičius.

Sumedėjusių augalų vardai aprašyti pagal M. Navasaitį (2008), o kenkėjai ir ligų sukėlėjai pagal Z. Dabkevičių ir kt. (2006), Hartmann ir kt. (2005) bei interaktyvius sąvadus <https://fauna-eu.org/> ir <http://www.indexfungorum.org/names/names.asp>.

2. Šiaulių rajono savivaldybės želdynų ir želdinių būklės 2025 m. stebėsenos rezultatai

Šiaulių rajono savivaldybės teritorijoje želdynų ir želdinių būklės stebėseną 2025 m. buvo atliekama rugpjūčio mėnesį. Dešimtyje pastovaus stebėjimo taškų iš viso įvertinta 713 sumedėjusių augalų būklė, kurie priskiriami 20 genčių, 30 rūšių, 5 veislėms ir 1 formai (2 lentelė).

2 lentelė. Šiaulių rajono savivaldybės želdynuose stebėtų sumedėjusių augalų taksonų įvairovė

Nr.	Augalo rūšis, veislė	Stebėtų augalų skaičius						Viso
		Šakyna	Gruzdziai	Kairiai	Kuršėnai	Bubiai	Pacėžeriai	
1.	Ažuolas paprastasis, <i>Quercus robur</i> L.	1	2	-	13	46	-	62
2.	Ažuolas raudonasis, <i>Quercus rubra</i> L.*	-	-	-	3	-	-	3
3.	Beržas karpotasis, <i>Betula pendula</i> Roth.	1	-	-	4	-	-	5
4.	Beržas plaukuotasis, <i>Betula pubescens</i> Ehrh.	-	-	-	3	-	-	3
5.	Bukas paprastasis, <i>Fagus sylvatica</i> L.*	-	-	-	4	-	-	4
6.	Bukas paprastasis ' <i>Purpurea Latifolia</i> ', <i>Fagus sylvatica</i> L.	-	-	-	5	-	-	5
7.	Eglė dygioji f.glauca, <i>Picea pungens</i> Engelm.*	-	-	-	18	-	-	18
8.	Eglė paprastoji, <i>Picea abies</i> (L.) H. Karst.	-	-	17	-	-	-	17
9.	Ginkmedis dviskiautis, <i>Ginkgo biloba</i> L.*	-	-	-	3	-	-	3
10.	Gluosnis baltasis, <i>Salix alba</i> L.	-	-	-	3	-	-	3
11.	Gluosnis baltasis 'Tristis', <i>Salix alba</i> L.	-	-	-	3	-	-	3
12.	Gluosnis trapusis, <i>Salix fragilis</i> L.	-	-	-	3	-	-	3
13.	Gluosnis trapusis 'Bullata', <i>Salix fragilis</i> L.	-	-	-	3	-	-	3
14.	Kadagys paprastasis, <i>Juniperus communis</i> L.	57	-	-	-	-	-	57
15.	Kaštonas paprastasis, <i>Aesculus hippocastanum</i> L.*	-	-	-	26	-	-	26
16.	Kėnis korėjinis?, <i>Abies koreana</i> Wils.*	-	-	-	3	-	-	3
17.	Klevas paprastasis, <i>Acer platanoides</i> L.	2	-	-	44	-	3	49
18.	Klevas paprastasis 'Crimson King', <i>Acer platanoides</i> L.	-	-	-	8	-	-	8
19.	Klevas totorinis, <i>Acer tataricum</i> L.*	-	-	-	1	-	-	1
20.	Lazdynas paprastasis, <i>Corylus avellana</i> L.	-	-	-	2	-	-	2
21.	Liepa didžialapė, <i>Tilia platyphyllos</i> Scop.*	-	-	-	69	-	-	69
22.	Liepa mažalapė, <i>Tilia cordata</i> Mill.	3	-	-	89	-	110	202
23.	Liepa paprastoji?, <i>Tilia x vulgaris</i> Hayne	-	-	-	1	-	-	1
24.	Maumedis europinis, <i>Larix decidua</i> Mill.	-	-	-	29	-	-	29
25.	Maumedis sibirinis, <i>Larix sibirica</i> Ledeb.*	-	-	-	5	-	-	5
26.	Pušis paprastoji, <i>Pinus sylvestris</i> L.	1	-	-	-	-	-	1
27.	Riešutmedis sp., <i>Juglans</i> L.*	-	-	-	2	-	-	2
28.	Sedula raudonoji, <i>Cornus sanguinea</i> L.*	-	-	-	1	-	-	1
29.	Šermukšnis japoninis 'Dodong', <i>Sorbus commixta</i> Hedl.*	-	-	-	71	-	-	71
30.	Šermukšnis paprastasis, <i>Sorbus aucuparia</i> L.	-	-	-	15	-	-	15
31.	Šermukšnis švedinis, <i>Sorbus intermedia</i> (Ehrh.) Pers.*	-	-	-	3	-	-	3
32.	Tulpmedis gelsvažiedis, <i>Liriodendron tulipifera</i> L.	-	-	-	3	-	-	3
33.	Uosis paprastasis, <i>Fraxinus excelsior</i> L.	2	-	-	30	-	-	32
34.	Vinkšna paprastoji, <i>Ulmus laevis</i> Pall.	1	-	-	-	-	-	1
Iš viso		68	2	17	467	46	113	713

* introdukuoti augalai

Sumedėjusių augalų stebėsenos rezultatai ataskaitoje pateikiami laikantis PST parinkimo ir išdėstymo schemas, t.y. užfiksuotos kiekvienos stebėjimo vietos atskirų rodiklių reikšmės skirtingoms medžių rūšims yra apibendrinamos apskaičiuojant vidutinį būklės/pažeidimo intensyvumo balą (3 lentelė).

Pomedžio būklė ir suplūkimas vertintas tik gatvės želdiniams.

Formavimo poreikis (taip/ne) numatytas tik naujai sodintiems želdiniams.

Introdukuotų medžių prieaugis ir derėjimas tos pačios rūšies medžių grupei stebėtame objekte apibūdinamas dažniausiai įvertintu balu.

Šiaulių rajono savivaldybės želdynuose 2025 m. buvo nustatyti 50% vizualiai sveiki, neturintys žymių išorinių pakenkimų, medžiai. Įvairūs medžių lajos pažeidimai nustatyti 39%, o kamieno pažeidimai – 25% stebėtų medžių.

Vertinant lajos būklę, 17% medžių stebėtas lajos išretėjimas, 11% – defoliacija, 10% – sausos šakos. Lajos asimetrija, lapų sumažėjimas ir lapų nekrozė nustatyta atitinkamai 7%, 5% ir 4% želdinių. Vertinant kamieno būklę, 23% želdinių buvo nustatytos kamieno žaizdos, o 18% augalų turėjo išplitusių ir medieną ardančių puvinio grybų.

3 lentelė. Šiaulių rajono želdynuose ir želdiniuose 2025 m. aptikti fiziologiniai pažeidimai, infekcinės ligos ir kenkėjai pagal stebėjimo vietas

Stebėjimo vieta	Stebėto augalo rūšis, augalų skaičius / Augalo pažeidimas	Vidutinis pažeidimo balas	Pomedžio būklė		Introduk.
			Neuždengto pomedžio plotas, m ²	Suplūkimas, %	Metinis prieaugis / derėjimas
1. ŠAKYNOS MIESTELIO ŽELDINIAI					
Šakynos mstl.	Ažuolas paprastas, 1				
Šakynos mstl.	Kamieno pažeidimai	1,00±0,00			
Šakynos mstl.	Medienos puvinys	1,00±0,00			
Šakynos mstl.	Beržas karpotasis, 1				
Šakynos mstl.	Kamieno pažeidimai	1,00±0,00			
Šakynos mstl.	Medienos puvinys	1,00±0,00			
Šakynos mstl.	Kadagys paprastas, 57				
Šakynos mstl.	Lajos išretėjimas	0,16±0,07			
Šakynos mstl.	Klevas paprastas, 2				
Šakynos mstl.	Kamieno pažeidimai	1,00±0,00			
Šakynos mstl.	Medienos puvinys	0,50±0,50			
Šakynos mstl.	Liepa mažalapė, 3				
Šakynos mstl.	Kamieno pažeidimai	0,33±0,33			
Šakynos mstl.	Pušis paprastoji, 1				
Šakynos mstl.	Lajos išretėjimas	1,00±0,00			
Šakynos mstl.	Sausos šakos	1,00±0,00			
Šakynos mstl.	Uosis paprastas, 2				
Šakynos mstl.	Defoliacija	0,50±0,50			

Stebėjimo vieta	Stebėto augalo rūšis, augalų skaičius / Augalo pažeidimas	Vidutinis pažeidimo balas	Pomedžio būklė		Introduk. Metinis prieaugis / derėjimas
			Neuždengto pomedžio plotas, m ²	Suplūkimas, %	
Šakynos mstl.	Sausos šakos	2,00±1,00			
Šakynos mstl.	Vinkšna paprastoji, 1				
Šakynos mstl.	Defoliacija	1,00±0,00			
Šakynos mstl.	Lajos išretėjimas	1,00±0,00			
Šakynos mstl.	Kamieno pažeidimai	1,00±0,00			
Šakynos mstl.	Medienos puvinys	1,00±0,00			
2. RINGUVĖNŲ SKVERO ŽELDINIAI (ŽEMDIRBIŲ A.)					
Ringuvėnų skv.	Ažuolas paprastasis, 4	Sveiki			
Ringuvėnų skv.	Ažuolas raudonasis, 2	Sveiki			G / 2
Ringuvėnų skv.	Beržas karpotasis, 3				
Ringuvėnų skv.	Kamieno pažeidimai	0,33±0,33			
Ringuvėnų skv.	Eglė dygioji f. glauca, 2				G / 2
Ringuvėnų skv.	Defoliacija	0,50±0,50			
Ringuvėnų skv.	Gluosnis baltasis 'Tristis', 3				
Ringuvėnų skv.	Kamieno pažeidimai	0,67±0,67			
Ringuvėnų skv.	Medienos puvinys	0,67±0,67			
Ringuvėnų skv.	Gluosnis baltasis 'Bullata', 3				
Ringuvėnų skv.	Kamieno pažeidimai	1,33±0,33			
Ringuvėnų skv.	Medienos puvinys	1,00±0,58			
Ringuvėnų skv.	Kaštonas paprastasis, 18				V / 2
Ringuvėnų skv.	Lapų kenkėjai (kerš.)	1,94±0,06			
Ringuvėnų skv.	Lapų nekrozė	0,50±0,12			
Ringuvėnų skv.	Kamieno pažeidimai	0,28±0,16			
Ringuvėnų skv.	Medienos puvinys	0,17±0,12			
Ringuvėnų skv.	Klevas paprastasis, 7				
Ringuvėnų skv.	Lajos išretėjimas	0,29±0,18			
Ringuvėnų skv.	Sausos šakos	0,14±0,14			
Ringuvėnų skv.	Kamieno pažeidimai	0,43±0,30			
Ringuvėnų skv.	Klevas totorinis, 1				G / 2
Ringuvėnų skv.	Kamieno pažeidimai	1,00±0,00			
Ringuvėnų skv.	Lazdynas paprastasis, 2	Sveiki			
Ringuvėnų skv.	Liepa didžialapė, 7	Sveikos			G / 3
Ringuvėnų skv.	Liepa mažalapė, 13				
Ringuvėnų skv.	Lapų ligos (rudm.)	0,15±0,10			
Ringuvėnų skv.	Riešutmedis sp., 2	Sveiki			
Ringuvėnų skv.	Sedula raudonoji, 1	Sveika			
Ringuvėnų skv.	Šermukšnis paprastasis, 14				
Ringuvėnų skv.	Lajos išretėjimas	0,14±0,14			
Ringuvėnų skv.	Lapų nekrozė	0,43±0,17			
Ringuvėnų skv.	Sausos šakos	0,67±0,17			
Ringuvėnų skv.	Kamieno pažeidimai	1,50±0,20			
Ringuvėnų skv.	Medienos puvinys	0,64±0,13			
Ringuvėnų skv.	Šermukšnis švedinis, 3	Sveiki			G / 2
Ringuvėnų skv.	Uosis paprastasis, 5				
Ringuvėnų skv.	Lajos išretėjimas	0,40±0,24			

Stebėjimo vieta	Stebėto augalo rūšis, augalų skaičius / Augalo pažeidimas	Vidutinis pažeidimo balas	Pomedžio būklė		Introduk.
			Neuždengto pomedžio plotas, m ²	Suplūkinimas, %	Metinis prieaugis / derėjimas
3. PARKO PRIE KURŠĖNŲ KAPINIŲ ŽELDINIAI					
Kuršėnų parkas	Ažuolas paprastas, 8				
Kuršėnų parkas	Lajos išretėjimas	0,38±0,18			
Kuršėnų parkas	Kamieno pažeidimai	0,25±0,16			
Kuršėnų parkas	Beržas karpotasis, 1	Sveikas			
Kuršėnų parkas	Beržas plaukuotasis, 3				
Kuršėnų parkas	Sausos šakos	0,33±0,33			
Kuršėnų parkas	Kamieno pažeidimai	1,67±0,33			
Kuršėnų parkas	Medienos puvinys	1,00±0,00			
Kuršėnų parkas	Bukas paprastas, 2				
Kuršėnų parkas	Lajos išretėjimas	0,50±0,50			
Kuršėnų parkas	Kamieno pažeidimai	1,00±0,00			
Kuršėnų parkas	Bukas paprastas 'Purpurea Latifolia', 5				
Kuršėnų parkas	Lajos išretėjimas	0,40±0,24			
Kuršėnų parkas	Kamieno pažeidimai	0,40±0,24			
Kuršėnų parkas	Eglė dygioji f. glauca, 16				V / 2
Kuršėnų parkas	Defoliacija	1,94±0,11			
Kuršėnų parkas	Lapų nekrozė	0,13±0,13			
Kuršėnų parkas	Gluosnis baltasis, 3	Sveiki			
Kuršėnų parkas	Gluosnis trapusis, 3				
Kuršėnų parkas	Sausos šakos	0,33±0,33			
Kuršėnų parkas	Kamieno pažeidimai	1,00±0,58			
Kuršėnų parkas	Medienos puvinys	0,33±0,33			
Kuršėnų parkas	Kėnis korėjinis?, 3				V / 1
Kuršėnų parkas	Lajos išretėjimas	1,33±0,33			
Kuršėnų parkas	Lapų nekrozė	1,00±0,00			
Kuršėnų parkas	Kamieno pažeidimai	0,33±0,33			
Kuršėnų parkas	Klevas paprastas, 33				
Kuršėnų parkas	Lajos išretėjimas	0,27±0,12			
Kuršėnų parkas	Lajos asimterija	0,06±0,06			
Kuršėnų parkas	Lapų nekrozė	0,03±0,03			
Kuršėnų parkas	Lapų sumažėjimas	0,06±0,06			
Kuršėnų parkas	Sausos šakos	0,36±0,11			
Kuršėnų parkas	Kamieno pažeidimai	0,48±0,12			
Kuršėnų parkas	Medienos puvinys	0,12±0,07			
Kuršėnų parkas	Klevas paprastas 'Crimson King', 5				
Kuršėnų parkas	Lajos išretėjimas	0,20±0,20			
Kuršėnų parkas	Kamieno pažeidimai	0,60±0,24			
Kuršėnų parkas	Liepa paprastoji?, 1	Sveika			
Kuršėnų parkas	Liepa didžialapė, 56				G / 3
Kuršėnų parkas	Kamieno pažeidimai	0,02±0,02			
Kuršėnų parkas	Liepa mažalapė, 7				
Kuršėnų parkas	Defoliacija	0,14±0,14			
Kuršėnų parkas	Lapų sumažėjimas	0,14±0,14			
Kuršėnų parkas	Sausos šakos	0,14±0,14			
Kuršėnų parkas	Kamieno pažeidimai	0,29±0,29			

Stebėjimo vieta	Stebėto augalo rūšis, augalų skaičius / Augalo pažeidimas	Vidutinis pažeidimo balas	Pomedžio būklė		Introduk. Metinis prieaugis / derėjimas
			Neuždengto pomedžio plotas, m ²	Suplūkinimas, %	
Kuršėnų parkas	Medienos puvinys	0,57±0,30			
Kuršėnų parkas	Šermukšnis japoninis 'Dodong', 71	Sveiki			G / 0
Kuršėnų parkas	Šermukšnis paprastas, 1				
Kuršėnų parkas	Defoliacija	1,00±0,00			
Kuršėnų parkas	Lapų nekrozė	1,00±0,00			
Kuršėnų parkas	Uosis paprastas, 25				
Kuršėnų parkas	Defoliacija	0,36±0,18			
Kuršėnų parkas	Lajos išretėjimas	0,20±0,10			
Kuršėnų parkas	Sausos šakos	0,76±0,20			
Kuršėnų parkas	Kamieno pažeidimai	0,12±0,07			
Kuršėnų parkas	Medienos puvinys	0,04±0,04			
4. KURŠĖNŲ DVARO SODYBOS PARKO ŽELDINIAI					
Dvaro parkas	Bukas paprastas, 1				
Dvaro parkas	Medienos puvinys	1,00±0,00			
Dvaro parkas	Ginkmedis dviskiautis, 3	Sveiki			G / 0
Dvaro parkas	Kaštonas paprastas, 4				V / 2
Dvaro parkas	Lapų kenkėjai (kerš.)	2,00±0,00			
Dvaro parkas	Lajos išretėjimas	0,50±0,50			
Dvaro parkas	Sausos šakos	0,25±0,25			
Dvaro parkas	Kamieno pažeidimai	0,75±0,75			
Dvaro parkas	Medienos puvinys	0,50±0,50			
Dvaro parkas	Klevas paprastas, 3				
Dvaro parkas	Lajos išretėjimas	0,67±0,33			
Dvaro parkas	Sausos šakos	1,33±0,33			
Dvaro parkas	Kamieno pažeidimai	0,67±0,67			
Dvaro parkas	Medienos puvinys	1,67±0,33			
Dvaro parkas	Klevas paprastas 'Crimson King', 3	Sveiki			
Dvaro parkas	Liepa didžialapė, 1	Sveika			G / 3
Dvaro parkas	Liepa mažalapė, 8				
Dvaro parkas	Defoliacija	0,13±0,13			
Dvaro parkas	Lajos išretėjimas	0,25±0,16			
Dvaro parkas	Sausos šakos	0,13±0,13			
Dvaro parkas	Kamieno pažeidimai	0,38±0,18			
Dvaro parkas	Medienos puvinys	0,38±0,18			
Dvaro parkas	Maumedis europinis, 29				V / 1-2
Dvaro parkas	Defoliacija	0,79±0,20			
Dvaro parkas	Lajos išretėjimas	0,93±0,14			
Dvaro parkas	Lajos asimterija	0,34±0,12			
Dvaro parkas	Sausos šakos	0,34±0,12			
Dvaro parkas	Kamieno pažeidimai	0,24±0,11			
Dvaro parkas	Medienos puvinys	0,28±0,12			
Dvaro parkas	Maumedis sibirinis, 5				G / 2
Dvaro parkas	Lajos išretėjimas	0,40±0,24			
Dvaro parkas	Kamieno pažeidimai	0,20±0,20			
Dvaro parkas	Medienos puvinys	0,20±0,20			

Stebėjimo vieta	Stebėto augalo rūšis, augalų skaičius / Augalo pažeidimas	Vidutinis pažeidimo balas	Pomedžio būklė		Introduk. Metinis prieaugis / derėjimas
			Neuždengto pomedžio plotas, m ²	Suplūkinimas, %	
Dvaro parkas	Gelsvažiedis tulpmedis, 3				V-G / 0
Dvaro parkas	Lajos išretėjimas	0,33±0,33			
Dvaro parkas	Sausos šakos	0,33±0,33			
Dvaro parkas	Kamieno pažeidimai	0,67±0,67			
5. L. IVINSKIO SKVERO ŽELDINIAI					
L. Ivinskio skveras	Ažuolas paprastasis, 1				
L. Ivinskio skveras	Lajos išretėjimas	1,00±0,00			
L. Ivinskio skveras	Kamieno pažeidimai	1,00±0,00			
L. Ivinskio skveras	Ažuolas raudonasis, 1				V / 2
L. Ivinskio skveras	Lajos išretėjimas	1,00±0,00			
L. Ivinskio skveras	Lapų sumažėjimas	1,00±0,00			
L. Ivinskio skveras	Bukas paprastasis, 1				
L. Ivinskio skveras	Lajos išretėjimas	1,00±0,00			
L. Ivinskio skveras	Kaštonas paprastasis, 4				V / 2
L. Ivinskio skveras	Lapų kenkėjai (kerš.)	1,00±0,00			
L. Ivinskio skveras	Lapų nekrozė	0,25±0,25			
L. Ivinskio skveras	Lapų sumažėjimas	0,75±0,25			
L. Ivinskio skveras	Kamieno pažeidimai	0,50±0,29			
L. Ivinskio skveras	Medienos puvinys	0,25±0,25			
L. Ivinskio skveras	Klevas paprastasis, 1				
L. Ivinskio skveras	Lajos išretėjimas	2,00±0,00			
L. Ivinskio skveras	Sausos šakos	1,00±0,00			
L. Ivinskio skveras	Kamieno pažeidimai	1,00±0,00			
L. Ivinskio skveras	Liepa mažalapė, 31				
L. Ivinskio skveras	Defoliacija	0,81±0,12			
L. Ivinskio skveras	Lajos išretėjimas	0,29±0,12			
L. Ivinskio skveras	Lajos asimetriją	0,03±0,03			
L. Ivinskio skveras	Lapų nekrozė	0,39±0,10			
L. Ivinskio skveras	Lapų sumažėjimas	1,03±0,11			
L. Ivinskio skveras	Sausos šakos	0,10±0,05			
L. Ivinskio skveras	Kamieno pažeidimai	0,35±0,11			
L. Ivinskio skveras	Medienos puvinys	0,52±0,12			
L. Ivinskio skveras	Alksniabūdė	0,19±0,12			
6. DU GRUZDŽIŲ AŽUOLAI					
Gruzdžių ažuolai	Ažuolas paprastasis, 2	Sveiki			
7. KAIRIŲ MIŠKO PARKO EGLĖS					
Miško parkas	Eglė paprastoji, 17				
Miško parkas	Defoliacija	1,41±0,31			
Miško parkas	Dechromacija	0,06±0,06			
Miško parkas	Lajos išretėjimas	0,47±0,21			
Miško parkas	Kamieno pažeidimai	0,12±0,12			
Miško parkas	Medienos puvinys	0,12±0,12			
8. KURSŲ J. BASANAVIČIAUS LIEPOS					
J. Basanavičiaus liepos	Liepa didžialapė, 5	Sveikos	1 x 1 m metalinės grotelės / skalda	0-30%	G / 3
J. Basanavičiaus liepos	Liepa mažalapė, 30				
J. Basanavičiaus liepos	Defoliacija	0,03±0,03			
J. Basanavičiaus liepos	Lajos išretėjimas	0,03±0,03			
J. Basanavičiaus liepos	Lapų ligos (rudm.)	0,13±0,06			

Stebėjimo vieta	Stebėto augalo rūšis, augalų skaičius / Augalo pažeidimas	Vidutinis pažeidimo balas	Pomedžio būklė		Introduk. Metinis prieaugis / derėjimas
			Neuždengto pomedžio plotas, m ²	Suplūkinimas, %	
J. Basanavičiaus liepos	Lapų ligos (suodl.)	1,20±0,12			
J. Basanavičiaus liepos	Kamieno pažeidimai	0,03±0,03			
9. BUBIŲ AŽUOLŲ ALĖJA					
Bubių alėja	Ažuolas paprastas, 46				
Bubių alėja	Defoliacija	0,30±0,15			
Bubių alėja	Lajos išretėjimas	0,37±0,10			
Bubių alėja	Lajos asimterija	1,13±0,18			
Bubių alėja	Sausos šakos	0,17±0,06			
Bubių alėja	Kamieno pažeidimai	0,28±0,11			
Bubių alėja	Medienos puvinys	0,13±0,06			
10. PAEŽERIŲ LIEPŲ ALĖJA					
Paežerių alėja	Klevas paprastas, 3				
Paežerių alėja	Kamieno pažeidimai	0,67±0,33			
Paežerių alėja	Medienos puvinys	0,67±0,33			
Paežerių alėja	Liepa mažalapė, 110				
Paežerių alėja	Defoliacija	0,07±0,05			
Paežerių alėja	Lajos išretėjimas	0,48±0,07			
Paežerių alėja	Lajos asimterija	0,46±0,10			
Paežerių alėja	Lapų sumažėjimas	0,04±0,03			
Paežerių alėja	Sausos šakos	0,10±0,03			
Paežerių alėja	Kamieno pažeidimai	0,92±0,09			
Paežerių alėja	Medienos puvinys	0,95±0,09			

2.1. Želdynų ir želdinių augimo sąlygų ir būklės stebėsena

Želdynų ir želdinių būklė gali kisti dėl biotinių (gyvosios) ir abiotinių (negyvosios gamtos) veiksnių. Iš abiotinių mieste augantiems augalams svarbiausios dirvožemio, klimato ir aplinkos užterštumo sąlygos. Abiotiniai veiksniai sukelia neinfekcines ligas (kamienų žievės pakitimai dėl šalčio, mechaniniai sužalojimai dėl vėjo, sniego ar apledėjimo, fiziologiniai augalo sutrikimai, pvz. džiūstantys, gelstantys lapai dėl drėgmės ar maisto medžiagų trūkumo). Didžiąją dalį infekcinių ligų sukelia virusai, bakterijos bei mikroskopiniai ir makroskopiniai (pvz. kempiniai) grybai (Dabkevičius ir kt., 2006). Tačiau visada yra glaudus ryšys tarp nebiotinių ir abiotinių veiksnių.

Augalų augimas, išsivystymas, produktyvumas priklauso nuo dirvos struktūros ir joje esančių maisto medžiagų kiekio, drėgmės, oro temperatūros ir aplink juos esančių kitų gyvų organizmų įvairovės. Kuriam nors aplinkos veiksniai nukrypus nuo optimalaus augalo poreikius atitinkančio dydžio arba augalui susirgus, pasikeičia augalų medžiagų apykaita ir fiziologinės funkcijos. Nepalankiems procesams tęsiantis ilgesnį laiką pakinta anatominė augalo sandara, pasikeičia išvaizda, prasideda patologinis procesas arba liga.

Ligoti augalai yra tokie, kurių pažeistos fiziologinės funkcijos, pakitusios morfologinės savybės, cheminė sudėtis, sumažėjęs produktyvumas. Augalų ligos gali sukelti atskirų augalo audinių ar organų nekrozes, nusilpninti augalą arba visai jį nužudyti (Dabkevičius ir kt., 2006).

Skirtingos paskirties želdynuose augalų būklė, pažeidimai ir pakenkimai gana skiriasi. Prie gatvių augantiems medžiams tenka daugiau nepalankių aplinkos sąlygų veiksnių: dažnesni mechaniniai kamienų pažeidimai, aukštesnė aplinkos temperatūra, mažiau drėgmės ore ir dirvoje, daugiau įvairių teršalų. Nusilpusius dėl aplinkos sąlygų augalus lengviau pažeidžia patogeniniai organizmai. Miestų parkuose, skveruose ir aikštėse augantiems augalams, kur sąlygos dažnai artimos natūralioms, pažeidimų ir pakenkimų įprastai nustatoma mažiau.

Klimato sąlygos ne tik tiesiogiai veikia augalus, bet ir sukuria sąlygas plisti naujiems ligų sukėlėjams bei kenkėjams arba, priešingai, jų plitimą ir vystymąsi stabdo. Kintančios ir tam tikrai vietai nebūdingos klimato sąlygos (vis dažniau ir orų anomalijos) yra viena iš priežasčių lemiančių tų metų želdinių būklę (pvz. sudėtingą naujai pasodintų medelių augimą ir prigijimą) ir sukeliančių neinfekcines ligas.

2025 m. kalendorinis pavasaris pasižymėjo pakankamai dideliais oro temperatūros kontrastais. Šių metų kovo ir balandžio mėnesiai pateko tarp penkių šilčiausių kovo ir balandžio mėnesių (abu užėmė 3 vietą iš 65), o gegužė pateko tarp penkių šalčiausių gegužės mėnesių (užėmė 61 vietą iš 65 t. y. buvo penkta šalčiausia gegužė) nuo 1961 m. Toks pavasario mėnesių terminis kontrastingumas lėmė ilgai užsitęsusi meteorologinį pavasarį, kuris vidutiniškai Lietuvoje prasidėjo dar vasario 24 d. (kai pastovi oro temperatūra perėjo per 0 °C), o pasibaigė tik birželio 19 d. (kai pastovi oro temperatūra perėjo per 15 °C), atitinkamai vidutiniškai 14 d. anksčiau bei 19 d. vėliau nei įprastai. Tai reiškia, jog 2025 m. meteorologinis pavasaris tęsėsi net 115 d. (33 d. ilgiau nei įprastai).

Šių metų pavasario sezono kritulių kiekis Lietuvoje vidutiniškai siekė 112,3 mm, o tai sudarė 87 % pavasario kritulių normos (129 mm). Tai reiškia, jog praėjęs pavasaris buvo 22 sausiausias pavasaris nuo 1961 m. (užėmė 44 vietą iš 65 pagal kritulių kiekį). Kovas ir balandis buvo sausesni, o gegužė drėgnesnė. Tačiau sausumu išsiskyrė balandis (iškrito tik 58 % balandžio kritulių normos), kuris buvo 10 sausiausias balandis nuo 1961 m.

2025 m. vasara pasižymėjo vėsesniais už daugiametį vidurkį orais ir tapo vėsiausia vasara nuo 2017 m. Tarp visų įvykusių vasarų nuo 1961 m. Kitaip nei šių metų pavasaris, praėjusi vasara nepasižymėjo dideliais vidutinės oro temperatūros nuokrypiais. Vėsūs birželio ir rugpjūčio mėnesiai lėmė vidutiniškai 19 d. vėlesnę meteorologinės vasaros pradžią (birželio 19 d.) bei 8 d. ankstesnę pabaigą (rugpjūčio 27 d.) Lietuvoje. Tai reiškia, jog meteorologinė vasara šiais metais tęsėsi tik 69 d. (27 d. trumpiau nei SKN).

Šių metų vasaros sezono kritulių kiekis Lietuvoje vidutiniškai siekė 275,6 mm, o tai yra 20 % daugiau už vasaros SKN (229 mm). Birželis buvo drėgnesnis už daugiamečių vidurkį, o rugpjūtis – sausesnis. Tačiau drėgnumu ypač išsiskyrė liepa (iškrito net 168 % liepos kritulių normos), kuri buvo 3 drėgniausia liepa nuo 1961 m. Jog vasara buvo drėgna indikuoja ir tai, jog visą vasarą bent dalyje Lietuvos teritorijos (daugiausia šalies rytuose) buvo fiksuojamas gan retas (Lietuvoje vidutiniškai fiksuojamas kas 10-us metus) stichinis meteorologinis reiškiny – „ilgas lietingas laikotarpis“, kuris indikuoja ypač ilgai trunkantį perteklinio drėkinimo laikotarpį.

2025 m. vasaros sezonas pasižymėjo mažesne už vidutinę Saulės spindėjimo trukme. Lietuvoje vidutiniškai Saulės spindėjimo trukmė siekė 688 val., o tai yra 16 % mažiau nei daugiamečių norma (818 val.). Visi šių metų vasaros mėnesiai pasižymėjo trumpesne už vidutinę Saulės spindėjimo trukme (nuo 9% iki 23% trumpesne) (LHMT, 2025).

Medžių lajos būklės pokyčiai yra pirminė augalų reakcijos į sausras pasekmė. Orų pokyčiai taip pat reikšmingesnės įtakos turi senų, tačiau nusilpusių, medžių bei naujai pasodintų medelių būklei. Naujai pasodintiems medeliams lajos ir kamieno pakenkimai dažnai atsiranda dėl drėgmės trūkumo karštomis vasaros dienomis, jie taip pat daug jautresni šalnomis, kaitroms ir staigioms temperatūrų kaitoms.

Šakynos miestelio želdinių būklė yra gera, itin blogos būklės želdinių nestebėta. Pirmame stebėjimo taške (1a) auga karpotasis beržas, du paprastieji uosiai ir paprastasis ąžuolas (1 pav.). Beržui ir ąžuolui jau pastebėti prasidedantys medienos irimo procesai. Vieno uosio būklė gera, o kitam nustatyta gausiau sausų šakų galimai dėl metalinio drato užveržusio visą kamieno perimetrą, taip pat stebimi nedideli šaknų pažeidimai. Jei yra galimybė, metalinį dratą būtina atlaisvinti, nes jam stipriai įaugus į kamieną taip sustabdomas medžio augimas ir medis žūva.

Antrame stebėjimo taške (1b) stebėtos trys mažalapės liepos ir paprastoji vinkšna (2 pav.). Liepoms reikšmingų pakenkimų nenustatyta. Vinkšna vizualiai geros būklės, visgi jai stebima silpna defoliacija, kamienne šlapiuojanti drevė, o prie šaknų nedidelė ertmė su medienos puvinium, todėl reali būklė gali būti kiek prastesnė ir šį medį reiktų atidžiau stebėti. Jei vidinis medienos puvinys stipriau išplitęs kamieno apačioje, ar net pažeidęs šaknis, tai labai susilpnina medžio stabilumą ir gali kilti grėsmių didesnių vėjų ar vėtrų metu.

Trečiame stebėjimo taške (1c) būklė įvertinta trims medžiams – paprastajai pušiai ir dviems paprastiesiems klevams (3 pav.). Šių medžių būklė yra gera, tik brandesniai klevai stebėta drevė su medienos puvinium.



1 pav. Šakynos mstl. želdiniai (1a) – karpotasis beržas (910), paprastieji uosiai (911, 912) ir paprastas ąžuolas (920)



2 pav. Šakynos mstl. želdiniai (1b) – mažalapės liepos (701, 702, 703) ir paprastoji vinkšna (704)



3 pav. Šakynos mstl. želdiniai (1c) – paprastoji pušis (408) ir paprastieji klevai (409, 410)

Šakynos mstl. paprastieji kadagiai auga gerai, dauguma jų yra gražūs ir vešlūs, tik keliems kadagiams stebėtas nedidelis ar vidutinis lajos išretėjimas (4 pav.).



4 pav. Šakynos mstl. paprastieji kadagiai

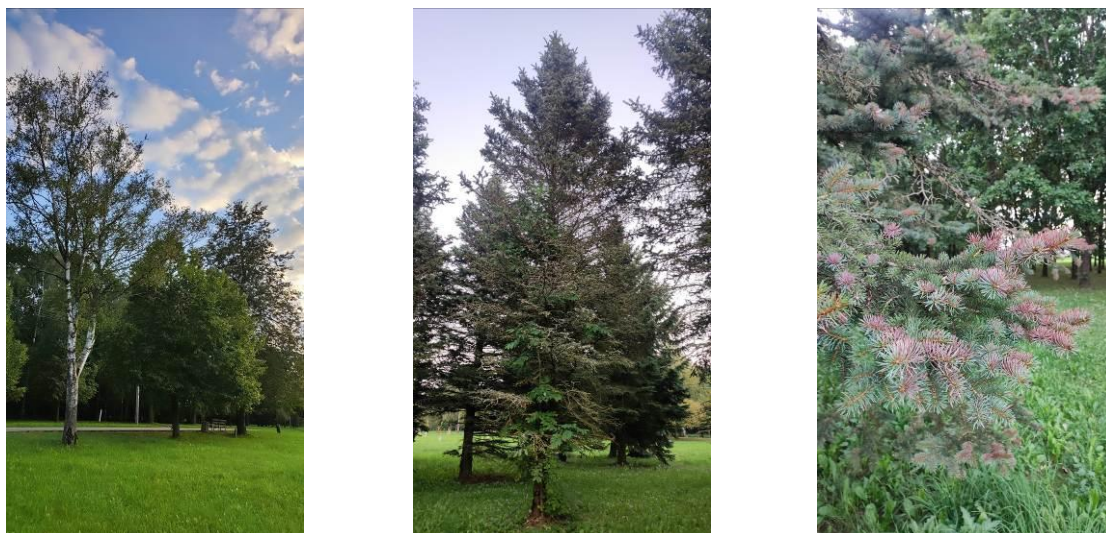
Ringuvėnų skveras (Žemdirbių a.) gana gausus želdinių įvairovė, kurių dauguma yra geros būklės (5 pav.). Vidutinės būklės medžiams galima priskirti kelis gluosnius, kuriems stebėti medienos puvinius sukeliantys grybai, paprastuosius kaštonų lapai vidutiniškai pažeisti keršosios kaštoninės kandelės ir silpnų nekrozių. Blogesnės būklės yra paprastieji šermukšniai – daugiau nei pusei jų nustatytos nedidelės ir vidutinės kamieno žaizdos ir medienos puviniai, kai kuriems stebėtos lapų nekrozės.

Gana rimta problema šiame želdyne – žolės pjovimas aplink želdinius, nes galimai trimeriu padarytos žaizdos nustatytos šermukšniams, kaštonams, beržams. Mažas žaizdas dideli medžiai galimai užsigydys, tačiau tai stipriai blogina šermukšnių būklę.



5 pav. Ringuvėnų skvero želdinių būklė

Kuršėnų parko prie naujų kapinių želdiniai yra įvairios būklės (6 pav.). Stebėti visi trys plaukuotieji beržai yra paveikti medienos puvinio. Dygiosios eglės medynėlyje dauguma medžių vidutiniškai pažeisti defoliacijos, o vienas medis – ir spyglių nekrozės. Dalis paprastųjų klevų auga tankiau šalia gatvės ir yra skurdesni dėl stelbimo. Vienam klevui gausiai stebėta sausų šakų – jį kartu su neperspektyviais užstelbtais medeliais siūloma šalinti. Liepos šiame želdyne atrodo vizualiai sveikos, tik viena mažalapė liepa stebėta vidutinės būklės – su vidutine kamieno žaizda ir medienos puvinio.



6 pav. Kuršėnų parko prie naujų kapinių želdiniai

Šiame želdyne augantiems paprastiesiems uosiams stebėta gausiau sausų šakų, o keturiems medžiams – vidutiniškai ar labai gausiai (7 pav.). Kamieno žaizdų ar medienos puvinio nenustatyta, medžiai auga arčiau gatvės, todėl šiuos keturis medžius būtina genėti. Siūloma genėti ir kitus stipriau užstelbtus medžius prie gatvės.



7 pav. Kuršėnų parko prie naujų kapinių želdiniai

Kuršėnų parko prie kapiinių želdyne gausiai pasodinta jaunų įvairios rūšies medelių – paprastieji ąžuolai, paprastieji bukai ir paprastieji klevai bei jų raudonlapės veislės, korėjiniai kėniai bei japoniniai šermukšniai 'Dodong' (8 pav.). Kai kuriems medeliams stebėtas lajų išretėjimas ir kamieno žaizdos. Blogesnė būklė čia augančių paprastųjų klevų – daugiau nei pusė jų turi sausas viršūnes ir kamieno žaizdas.



8 pav. Kuršėnų parko prie naujųjų kapiinių jauni želdiniai

Kuršėnų dvaro sodybos parke stebėti želdiniai – paprastasis bukas, paprastieji kaštonai, paprastieji klevai, mažalapės ir didžialapės liepos, europiniai ir sibiriniai maumedžiai (10 pav.). Parterio žiedu apriboti medžiams nestebėta itin blogos būklės medžių. Didesni medienos puvinio pažeidimai (2 balai) stebėti dviems klevams ir kaštonui su didele išilgine žaizda. Visgi, brandžių medžių stabilumas ir atsparumas vėjui nevienodas, tad stipresnių vėjo sukeltų audrų metu galimi įvairūs pažeidimai, labai tikėtinas net ir sveikiems medžiams – stambių šakų išlūžimas.



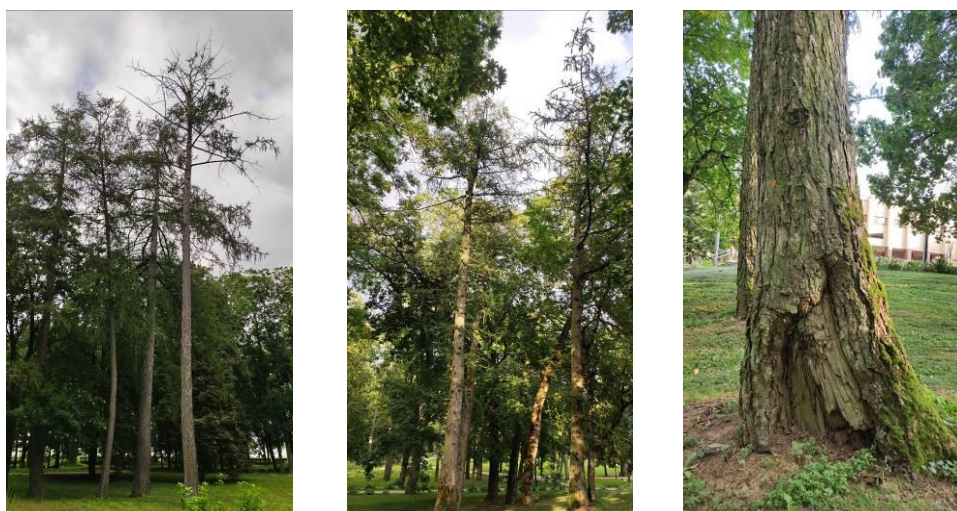
9 pav. Kuršėnų dvaro sodybos parke parterio žiedu apriboti želdiniai

Parke stebėti sibiriniai maumedžiai vizualiai sveiki ir stebėti tik labai nežymūs pakenkimai. Paprastajam bukui nustatyti prasidėję medienos irimo procesai drevėje. Dėl šoninio stelbimo ir galimai konkurencijos su greta augančiais medžiais, europiniam maumedžiui (nr. 428), stebėta išretėjusi laja, sausa viršūnė, tačiau medis gyvybingas, kamienas leidžia žaliuojančias trumpas šakeles (10 pav.).



10 pav. Kuršėnų dvaro sodybos parko sibiriniai maumedžiai (638-642), paprastasis bukas (400) ir sibirinis maumedis (428)

Europiniai maumedžiai, augantys nedidelėje grupelėje (nr. 270-273) turi silpnai išretėjusią lają (11 pav.). Vienas maumedis neturi aiškios viršūnės, ji galimai nulūžusi ar užstelbta. Kitas medis vidutinės būklės dėl vidutinės defoliacijos, sausų šakų bei kamieno žaizdos su puvinium. Antroje nedidelėje grupelėje (nr. 102-105, 108) maumedžiai ne tik išretėjusiomis lajomis, bet ir gana asimetriškomis. Čia trijų augančių medžių būklės blogesnės – vienam jų nustatyta vidutinė kamieno žaizda su išplitusiu puvinium, kitas – be viršūnės dėl stelbimo, o trečiasis – žuvęs.



11 pav. Kuršėnų dvaro sodybos parko europiniai maumedžiai (270-273 ir 102-105, 108)

Kuršėnų dvaro sodybos parke prie kelio auganti didelė europinių maumedžių grupė yra gana tanki, todėl gausiau nustatytas lajos išretėjimas, o kiek mažiau – defoliacija, sausos šakos. Vienas medis stipriai stelbiamas iš šono neturi viršūnės. Trims medžiams stebėtos nedidelės kamieno žaizdos su medienos puviniu, vienam iš jų – vidutinė žaizda ties kamieno pagrindu (12 pav.).



12 pav. Kuršėnų dvaro sodybos parko europiniai maumedžiai (57-63, 65-71, 73 74, 76-80)

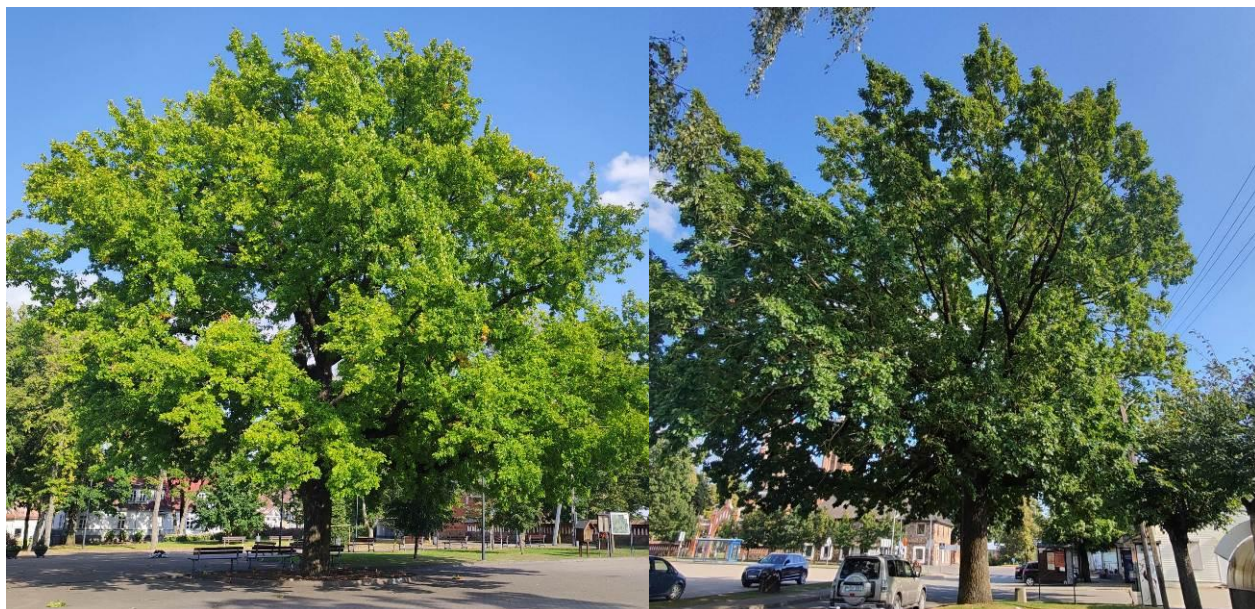
L. Ivinskio skvero želdiniai yra mažiau ar daugiau pažeisti, tik tris mažalapes liepas (8%) galima laikyti sąlyginai sveikomis (13 pav.). Įvairūs lajos pakenkimai nustatyti 87% medžių, o kamieno pažeidimai – 56% aikštėje stebėtų medžių.



13 pav. L. Ivinskio skvero želdiniai

Dažniausi skverio medžiams nustatyti lajos pakenkimai – lapų sumažėjimas (77%), defoliacija (54%), lapų nekrozė (31%) ir lajos išretėjimas (26%). Medžių lapai reaguoja į įvairius stresus, įskaitant susitraukimą, pageltimą ir nukritimą, dėl ko sumažėja lapų plotas ir skaičius. Pagrindinės tai lemiančios priežastys – ilgalaikės sausros sąlygos, susijusios su gebėjimu absorbuoti vandenį ir kitas medžiagas, arba dėl antropogeninės veiklos medžiams apsunkinant augimo sąlygas (pomedžio apribojimas vandeniui nepralaidžiomis kietomis dangomis, šaknų masės sumažinimas aikščių rekonstrukcijų metu ir kt.). Lapai yra pagrindinis maisto medžiagų sintezės organas, nesant jų pakankamai – mažėja gebėjimas apsirūpinti maisto medžiagomis, medis silpsta, apninka ligos ir kenkėjai.

Du Gruzdžių ąžuolai yra nepriekaištingos būklės – lajos plačios, vešlios – tikros Gruzdžių miestelio aikštės puošmenos. Vienas ąžuolas, augantis arčiau pastatų, yra šiek tiek genimas ties elektros linijomis.



14 pav. Du Gruzdžių paprastieji ąžuolai

Kairių miško eglės yra pažeistos įvairios defoliacijos – nuo silpnos iki stiprios, stebėti ir visai nudžiūvę medžiai. Tik kelios atvirai augančios eglės yra be pakenkimų ir vizualiai sveikos (15 pav.). Kitoms stebėta defoliacija, lajos išretėjimas, vabaliukų išgraužos kamienne ir varvantys sakai.

Pavieniai nudžiūvę medžiai stebėti pakrantėje ir pačiame miške. Viena eglių grupė pietinėje miško dalyje arčiau Kairių ežero kranto yra labai pažeista – šioje dalyje yra daugiau sausuolių (apie 6 vnt.), greta augančios eglės taip pat pasižymėjo didesne defoliacija (16 pav.).



15 pav. Kairių miško paprastosios eglės



16 pav. Kairių miško stipriai pažeistos paprastosios eglės

J. Basanavičiaus g. liepos yra geros būklės, jose stebėti paukščių lizdai. Didžialapėms liepoms nenustatyta jokių pakenkimų, tuo tarpu mažalapės liepos stipriau puolė ligos ir kenkėjai. Šiuos želdinius būtina genėti ir formuoti – ne tik estetiškai gražiai atrodys, bet ir sumažins medelių augimą, jie galimai lengviau ištvėrs vasaros sausras, o ilgoje perspektyvoje bus mažiau kilnojamos šaligatvio plytelės. Keli medeliai pažeisti ar net įaugę į apsaugines metalines tvoreles – galimai dėl per anksti nuimtų tvirtinimo kuolų kol medeliai dar nebuvo pilnai įsitvirtinę (17 pav.). Nepavykus atstatyti medelių kamienų, siūloma keisti naujais želdiniais ir skirti jiems tinkamesnę priežiūrą.



17 pav. J. Basanavičiaus g. liepų būklė

Bubių ažuolų alėjoje medžiai susodinti gana tankiai, todėl kai kurių medžių lajos išretėjusios, stebėti 20-30 cm skersmens stuobriai. Tiesa, medžių vertinimas atliktas tik iki valdos tvoros, nes apžiūrėti tolimesnius medžius nebuvo galimybės.



18 pav. Bubių ažuolų alėja

Ažuolų alėjoje nustatyta, kad trečdalis medžių yra vizualiai sveiki, t.y. stipriausi ir tiesiais kamienais dominuojantys medžiai. Lajos asimetrija stebėta 50% medžių, lajų išretėjimas – 24% medžių, o sausos šakos – 15% medžių. Labiau stelbiamiems azuolams buvo matoma atšokanti ar jau nukritusi nuo kamieno žievė. Dalis medžių yra stipriai stelbiami, džiūstantys.

Paežerių liepų alėja – saugomas gamtos paveldo objektas. Objekte iš viso stebėta 113 želdinių, o iš jų 37 vnt. – jaunos nedidelės liepaitės. Brandžių liepų būklė labai įvairi, dauguma jų neturi žymių lajos pakenkimų ar sausų šakų, tačiau dėl medienos puvinio ir tankumo medžiai su išretėjusiomis lajomis, asimetriški ar net virstantys, po šakų išlūžimo susiformavusios žaizdos, gausu drevių ir geninių paukščių iškaltų uoksų, kelioms liepoms stebėtas vidutinis lapų sumažėjimas, atkrentanti nuo kamieno žievė. Paprastajam klevui stebėtas dvišakumo plyšimas (19 pav.). Brandžius medžius siūloma šalinti tik itin blogos būklės ir tik keliant didelį pavojų aplinkai.



19 pav. Paežerių liepų alėja

Alėjoje jaunos liepaitės yra blogos būklės – trečdalis su nulaužtomis viršūnėmis, kitos žaizdotos, skurdžios ar su keliais kamienais (20 pav.). Siekiant papildyti liepų alėją jaunais ir sveikais medeliais labai svarbu tinkama priežiūra, nes medeliai po lajomis gauna mažiau šviesos, drėgmės, lėčiau auga, būtinos kamienų ar viso medelio apsaugos, tvirtinimo kuolai. Yra tuščių vietų tarp brandžių medžių jaunų liepaičių sodinimui.



20 pav. Paežerių liepų alėjos jaunų medelių būklė

2.2. Grybinių ligų ir kenkėjų želdynuose stebėsena

Skirtingas mikroklimatas susidaro parkuose ir gatvės želdiniuose. Parkuose susidaro pastovesnės sąlygos. Dažniausiai ant gerai augančių augalų taip pat randama kenkėjų ir infekcinių ligų sukėlėjų. Jei augalas gerai auga, esant tinkamoms aplinkos sąlygoms, patogeniniai organizmai neišplinta ir nebūna augalui šeiminkui žalingi. Skirtingais metais, priklausomai nuo tų metų meteorologinių sąlygų, ir patogeniniai organizmai išplinta skirtingu mastu. Intensyvaus eismo gatvėse teršalai ir dulkės dažnai būna kenksmingi ir augalams, ir jų ligų sukėlėjams.

Dauguma infekcinių ligų ir kenkėjų pažeidžiančių lapus yra lengvai pastebimi, bet nėra labai pavojingi. Mieste augantiems medžiams šie organizmai kenkia sumažindami jų dekoratyvumą. Ligų sukėlėjų plitimas šiek tiek gali būti kontroliuojamas nuolat šalinant ant žemės nukritusius lapus.

Šiaulių rajone 2025 m. stebėsenos metu daug lapų ligų ir kenkėjų nenustatyta. Miesto želdynuose didžiausia lapų ligų ir kenkėjų įvairovė pasižymi mažalapės liepos. Kuršėnų Ringuvėnų skvere ir J. Basanavičiaus g. želdyne stebėta grybinė lapų liga rudmargė (*Mycosphaerella millegrana* (Cooke) J. Schröt.). Gana stipri lapų suodligė (*Fumago* sp.) stebėta J. Basanavičiaus g. želdyne beveik visoms mažalapėms liepoms (21 pav.).

Paprastuosius kaštonus Lietuvoje jau ilgą laiką pažeidžia lapų kenkėjas keršoji kaštoninė kandelė (*Cameraria ohridella* Deschka & Dimic). Ringuvėnų skvere kaštonų lapai gana stipriai pažeisti. Siekiant sumažinti šių kenkėjų pažeidimus, rekomenduojama nukritusius kaštonų lapus sugrėbti ir utilizuoti. Taip pat, esant galimybei, naudoti feromonines gaudykles.



21 pav. Lapų pakenkimai – keršoji kaštoninė kandelė, liepų rudmargė ir suodligė

Medienos puvinius beveik visais atvejais sukelia skirtingų rūšių grybai. Pirminė augalo užsikrėtimu grybais ir prasidėjusiais medienos irimo procesais priežastis dažnai būna atsiradę pažeidimai dėl įvairių priežasčių: grybų ir vabzdžių pakenkimo, dėl šalčio bei vėjo poveikio, nepalankių dirvožemio sąlygų bei dėl žmogaus ar kitų mechaninių pakitimų. Didžiausią įtaką medienos irimo procesui turi grybų micelio išskiriamų fermentų sugebėjimas ardyti pagrindinius medienos ląstelių sienelių komponentus – celiuliozę ir ligniną (Dabkevičius ir kt., 2006).

2025 m. Šiaulių rajono savivaldybėje stebėta įvairių medienos grybų (22 pav.). Paviršinis baltasis medienos puvinys – paprastoji alksniabūdė (*Schizophyllum commune* Fr.) – vienas iš požymių, rodančių puvinio grybų išplitimą kamieno viduje. Tokie trys medžiai su alksniabūde ant mažalapių liepų stebėti Kuršėnų L. Ivinskio skvere.



22 pav. Medžių kamienus pažeidžiantys grybai – L. Ivinskio skveras (1, 2), Paežerių liepų alėja (3), parkas prie Kuršėnų kapinių (4)

Medžių kamienne genėjimo ar šakų išlūžimo vietos – dažnai yra ta vieta, kurioje pradeda formotis medienos puvinys ir vėliau plinta gilyn kamieniu. Daugiausiai drevių stebėta Paežerių liepų alėjoje ir Kuršėnų L. Ivinskio skvere, kiek mažiau – Kuršėnų dvaro sodybos parko ir Kuršėnų parko prie naujųjų kapinių želdynuose.

Kuršėnų L. Ivinskio skvero liepoms nustatyti kamieno pažeidimai (33%) ir medienos puvinys (38%). Viena mažalapė liepa yra blogos būklės, nes susiformavusios drevės ir medienos puviniai taip, kad 1,7m aukštyje galima medžio kamieną peržvelgti kiaurai (23 pav.). Medžių būklei blogėjant – atlikti redukcinių genėjimų.



23 pav. L. Ivinskio skvero mažalapių liepų kamienų būklė

Ringuvėnų skvere stebėti trys vidutinės būklės medžiai su kamieno žaizdomis ir vidutiniškai išplitusiu medienos puviniu – paprastasis kaštonas, baltasis gluosnis ir trapusis gluosnis (24 pav.).



24 pav. Ringuvėnų skvero gluosnių kamienų būklė

Paežerių liepų alėjoje didžioji dalis brandžių medžių turi išplitusius medienos puvinius – 59% medžių nustatytos kamieno žaizdos, o medienos puviniai – 57% stebėtų želdinių (25 pav.). Beveik trečdalis medžių medienos puvinio yra pažeisti vidutiniškai arba stipriai (2-3 balas).



25 pav. Paežerių liepų alėjos kamienų pažeidimai

Kuršėnų dvaro sodybos parko kai kuriuose želdiniuose medienos puvinys yra išplitęs silpnai arba vidutiniškai (26 pav.). Kamieno žaizdos nustatytos 20% medžių, o medienos puvinys – 23% parke augančių ir stebėtų medžių. Blogos būklės želdinius siūloma reguliariai stebėti, o būklei blogėjant atlikti redukcinių lajos genėjimą (tikslas – sumažinti lajos tūrį ir išlaikyti medžio stabilumą didelių vėjų metu) arba prevenciškai šalinti.



26 pav. Kuršėnų dvaro sodybos parko želdinių kamieno būklės

Kuršėnų parko prie kapinių želdynuose tik keli medžiai vidutiniškai pažeisti medienos puvinio (27 pav.). Stipriai medienos puvinio pažeistų medžių vizualiai nepastebėta.



27 pav. Kuršėnų parko prie naujųjų kapinių želdinių būklė

Bubių ąžuolų alėjoje kamieno žaizdos ir medienos puvinio pažeidimai nebuvo dažni – atitinkamai 15% ir 11% stebėtų želdinių.



28 pav. Bubių ąžuolų alėjos kamienų pažeidimai

Stipriai drevių, medienos puvinio pažeisti medžių kamieniai ir susiformavusios ertmės susilpnina medžio kamieną, kuris sudėtingesnėmis oro sąlygomis gali neatlaikyti lajos svorio ir lengviau lūžti. Rekomenduojama žuvusius medžius šalinti skubiai, o pavojingos būklės medžius – šalinti kelių metų laikotarpiu.

2.3. Žmogaus veiklos neigiamo poveikio želdiniams stebėsena

Žmogaus veiklos eigiamas poveikis dažniausiai pasireiškia per mechaninius medžių kamienų pažeidimus. Šiems pažeidimams nespėjus išgyti ir apsitraukti žieve, patenka įvairios infekcijos ir grybinių ligų sukėlėjai.

Neteisingas medžių genėjimas priskirtinas prie neigiamo žmogaus poveikio medžiams. Genėjimo poreikis ir intensyvumas įvairių medžių rūšims yra nevienodas, todėl svarbu atsižvelgti į tos rūšies pakantumą genėjimui (Vainauskienė, 2013). Didelės genėjimo žaizdos nebeapauginamos žieve, prasideda medienos puvimo procesai ir formuojasi drevės. Tokiose susidariusiose drevėse, nors išoriškai medžiai atrodo augantys ir sąlyginai sveiki, kamieno viduje medienos puvinys nepastebimai plinta ir bėgant laikui stipriai blogina medžių būklę. Drevės gali susiformuoti ir dėl aplinkos sąlygų (stiprių vėjų) išlūžtant stambioms šakoms.

Gatvės apsauginių želdinių būklei ypatingai stiprią įtaką daro automobilių sukelta tarša, didelis kietųjų dalelių ir kitų teršalų kiekis, žiemos metu ledui ir sniegui tirpdyti naudojamos druskos bei vasaros metu susidariusios itin karšto oro sąlygos. Medžių augimą gatvėse apsunkina pomedžius dengiančios įvairios sunkiai vandeniui ir orui laidžios dangos ar intensyvesnis dirvožemio suplūkimas. Tuo tarpu miesto parkuose, skveruose ir aikštėse šis poveikis sumedėjusiems augalams yra mažesnis.

Karštos vasaros ir ilgi sausringi laikotarpiai vegetacijos metu silpnina medžius, kartu su antropogenine veikla (druskų naudojimu sniegui tirpdyti) gali turėti įtakos medžių lajos būklei. Aiškiausiai pastebimas druskų poveikio požymis medžiams yra lapų kraštų geltimas, o vėliau ir rudavimas. Druskos sutrikdo įvairias augalų fiziologines savybes lėtindamos jų augimą bei sukeldamos džiūvimą. Neigiamas druskos poveikis medžiams pastebimas visoje Europoje (Kurapka, Laurinavičius, 1999).

Naujai sodinamus medžius labai svarbu tinkamai pasodinti ir prižiūrėti bent kelerius metus: esant poreikiui grunto gerinimas prieš pasodinimą, laistymo sistemos įrengimas esant galimybei gatvės želdynuose, tinkamas kamieną prilaikančių kuolų tvirtinimas saugant medžius nuo vėjo sukeltos šaknų vibracijos bei apsaugų uždėjimas ties kamieno pagrindu siekiant išvengti mechaninių sužalojimų.

Šiaulių rajono savivaldybės želdynuose daugiau dėmesio reikėtų atkreipti į jaunų medelių priežiūrą – tinkamai pritvirtinti jaunos medelius prie medinių kuolų, ant kamienų uždėti apsaugas arba laiku jas nuimti/praplatinti, neleisti medelių kamienams įaugti į metalines kamienų apsaugas.

Kuršėnų parke prie naujųjų kapinių apie 15% visų jaunų želdinių nustatytos kamieno žaizdos. Dažniausiai miesto želdynuose tokių žaizdų priežastis būna medelių sužalojimas dėl

žmogaus veiklos t.y. pjaunant žolę, tačiau tokiuose nuošalesniuose parkuose galimai kamieną pažeidžia ir laukiniai gyvūnai.



29 pav. Kuršėnų parko prie kapinių jauni želdiniai

Aplink medžio kamieną suformuotas žemės kauburėlis bei medžiagos (pvz. mulčias) stabdančios žolės augimą jame, gali ne tik apsaugoti medžius nuo žoliapjovė padaromų pažeidimų, bet ir padėti sulaikyti laistymo ir kritulių vandenį nuo nutekėjimo į šalis (Medžių ..., 2019). Visų medžių rūšių jauniems medeliams, pirmaisiais keliais pasodinimo metais, reikšmingiausias yra pakankamas drėgmės kiekis bei jų būklės stebėseną.

Sėkmingam augalų augimui miesto želdiniuose taip pat svarbus teisingo augalų asortimento parinkimas, derinant vietinių rūšių medžius su svetimžemiais (introdukuotais) augalais (Januškevičius, Navys, 2012).

2.4. Dirvožemio cheminės sudėties tyrimai

Šiaulių rajono savivaldybėje dirvožemio cheminės sudėties tyrimai atlikti 2025 m. dvejose stebėjimo vietose: Parko prie Kuršėnų kapinių želdyne (Paežerių g. 2) ir Bubių ąžuolų alėjoje (4 lentelė).

Intensyvi antropogeninė veikla miestuose nulemia, kad dirvožemiai tampa technogeniškai paveikti ir netenka natūraliam dirvožemiui būdingų savybių (Taraškevičius, Zinkutė, 2003). Sunkieji metalai, priklausomai nuo dirvožemio savybių ir drėgmės režimo, gali sukelti dirvožemio parūgštėjimą arba pašarmėjimą tapti įvairių gyvųjų organizmų apsinuodijimų arba ligų priežastimi (Taraškevičius, Radzevičius, 1998).

Kiekviena augalų rūšis skirtingai reaguoja į teršalų koncentraciją ir sukaupia skirtingą jų kiekį, todėl galimas sunkiųjų metalų poveikis gyviesiems organizmas bei ekosistemų sudėčiai, nevienodas (Zacarias et al., 2010). Vertinant dirvožemio kokybės įtaką augalų augimui, reikšmingas aspektas yra organinės dalies mažėjimas ir jos išplovimas miesto dirvožemiuose, kurios trūkstant mažėja aeracinis poringumas, drėgmės imlumas ir patvarumas vandens ir mechaniniam poveikiui (Jankauskas ir kt., 2006).

4 lentelė. Šiaulių rajono savivaldybės numatytuose PST dirvožemyje tirtų medžiagų palyginimas

Tyrimų parametras	Parko želdynas prie Kuršėnų kapinių	Bubių ąžuolų alėja
pH, mol/l	6,1 ± 0,2	5,2 ± 0,2
Judriojo P (P ₂ O ₅), mg/kg	463 ± 40	158 ± 15
Judriojo K (K ₂ O), mg/kg	550 ± 48	322 ± 28
Judriojo Ca, mg/kg	5280 ± 475	4300 ± 387
Judriojo Mg, mg/kg	816 ± 86	814 ± 86
Azotas (nitratai+nitritai), mg/kg	11,33 ± 1,00	10,13 ± 0,91
Azotas (amoniakas), mg/kg	4,75 ± 0,94	5,59 ± 1,10
Azotas (mineralinis), mg/kg	16,08 ± 1,54	15,72 ± 1,52
Judriojo natrio, mg/kg	38 ± 2	20 ± 1
Chloridai (Cl), mg/kg	7,1 ± 0,35	5,3 ± 0,26
Kadmis, mg/kg	0,098 ± 0,016	0,076 ± 0,012
Švinas, mg/kg	7,53 ± 0,83	6,47 ± 0,71
Chromas, mg/kg	12,0 ± 2,3	10,8 ± 2,1
Nikelis, mg/kg	13,2 ± 2,3	9,47 ± 1,65
Varis, mg/kg	8,37 ± 1,1	6,57 ± 0,87
Cinkas, mg/kg	58,8 ± 7,3	52,5 ± 5,3
Arsenas, mg/kg	2,39 ± 0,19	2,27 ± 0,18
Vanadis, mg/kg	14,1 ± 1,1	13,6 ± 1,1
Stroncis, mg/kg	17,0 ± 1,4	10,8 ± 0,9
Gyvsidabris, mg/kg	0,043 ± 0,003	0,047 ± 0,004

Išvados

- 1) 2025 m. Šiaulių rajono savivaldybėje stebėta želdinių būklė 10-yje pastovaus stebėjimo taškų. Iš viso buvo įvertinta 713 sumedėjusių augalų būklė, kurie priskiriami 20 genčių, 30 rūšių, 5 veislėms ir 1 formai.
- 2) Šiaulių rajono savivaldybės želdynuose buvo nustatyti 50% vizualiai sveiki, neturintys žymių išorinių pakenkimų, medžiai. Įvairūs medžių lajos pažeidimai nustatyti 39%, o kamieno pažeidimai – 25% stebėtų medžių.
- 3) Vertinant lajos būklę želdynuose, 17% medžių stebėtas lajos išretėjimas, 11% – defoliacija, 10% – sausos šakos. Lajos asimetrija, lapų sumažėjimas ir lapų nekrozė nustatyta atitinkamai 7%, 5% ir 4% želdinių.
- 4) Vertinant kamieno būklę želdynuose, 23% želdinių buvo nustatytos kamieno žaizdos, o 18% augalų turėjo išplitusių ir medieną ardančių puvinio grybų.
- 5) Šakynos miestelio želdinių būklė yra gera, itin blogos būklės želdinių nestebėta.
- 6) Ringuvėnų skvere dauguma želdinių yra geros būklės. Vidutinės būklės medžiai – keli gluosniai su medienos puvinio. Blogesnės būklės – paprastieji šermukšniai – daugiau nei pusei jų nustatytos nedidelės ir vidutinės kamieno žaizdos ir medienos puviniai, kai kuriems stebėtos lapų nekrozės.
- 7) Kuršėnų parko prie naujųjų kapinių želdiniai įvairios būklės – visi trys plaukuotieji beržai paveikti medienos puvinio, dygiosios eglės pažeistos defoliacijos, iš jų vienas medis – ir spyglių nekrozės. Gausiau sausų šakų stebėta paprastiesiems klevams ir paprastiesiems uosiams. Jauniems medeliams stebėtas lajų išretėjimas, kamieno žaizdos, blogesnė būklė paprastųjų klevų – daugiau nei pusė jų turi sausas viršūnes ir kamieno žaizdas.
- 8) Kuršėnų dvaro sodybos parke dalis medžių yra vidutinės būklės – paprastieji klevai ir paprastasis kaštonas, europiniai maumedžiai pažeisti medienos puvinio, lajos išretėjimo ar stelbimo.
- 9) L. Ivinskio skvero želdiniai yra mažiau ar daugiau pažeisti, tik tris mažalapes liepas (8%) galima laikyti sąlyginai sveikomis. Įvairūs lajos pakenkimai nustatyti 87% medžių, o kamieno pažeidimai – 56% aikštėje stebėtų medžių. Viena mažalapė liepa yra blogos būklės, nes susiformavusios drevės ir medienos puviniai taip, kad 1,7 m aukštyje galima medžio kamieną peržvelgti kiaurai.
- 10) Du Gruzdzijų ąžuolai yra nepriekaištingos būklės.
- 11) Kairių miško eglės yra pažeistos įvairios defoliacijos – nuo silpnos iki stiprios, stebėti ir visai nudžiūvę medžiai. Tik kelios atvirai augančios eglės yra be pakenkimų ir vizualiai sveikos.

- 12) J. Basanavičiaus g. liepos yra geros būklės, jose stebėti paukščių lizdai. Keli medeliai pažeisti ar net įaugę į apsaugines metalines tvoreles.
- 13) Bubių ąžuolų alėjoje medžiai susodinti gana tankiai, todėl kai kurių medžių lajos išretėjusios, medžiai stipriai stelbiami, džiūstantys, stebėti 20-30 cm skersmens stuobriai. Labiau stelbiamiems ąžuolams buvo matoma atšokanti ar jau nukritusi nuo kamieno žievė.
- 14) Paežerių liepų alėjoje brandžių liepų būklė labai įvairi, dauguma jų neturi žymių lajos pakenkimų ar sausų šakų, tačiau dėl medienos puvinio ir tankumo medžiai su išretėjusiomis lajomis, asimetriški ar net virstantys, po šakų išlūžimo susiformavusios žaizdos, gausu drevių ir geninių paukščių iškaltų uoksų, kelioms liepoms stebėtas vidutinis lapų sumažėjimas, atkrentanti nuo kamieno žievė.
- 15) Neigiamas žmogaus veiklos poveikis dažniausiai pasireiškia dėl mechaninių medžių kamienų pažeidimų, netinkamo genėjimo ir medžių nepriežiūros bei dėl padidintos aplinkos taršos sąlygų.

Rekomendacijos

Periodiškai vertinti medžių būklę įvairios paskirties želdynuose, laiku atlikti reikiamus genėjimo darbus, šalinti nedekoratyvius ir pavojingus aplinkai medžius.

Šakynos mstl. stebėti paprastąją vinkšną (1b-704), nes prie šaknų nedidelė ertmė su medienos puvinium, todėl reali būklė gali būti kiek prastesnė nei vizualiai galima įvertinti.

Kuršėnų parko prie kapinių želdyne prie gatvės augančius, stipriau užstelbtus ir blogos būklės medžius su sausomis šakomis siūloma genėti.

J. Basanavičiaus g. liepas būtina genėti ir formuoti. Atstatyti įaugusių į tvoreles medelių kamienus, o nepavykus to padaryti – keisti naujais želdiniais ir skirti jiems tinkamesnę priežiūrą.

Paežerių liepų alėjoje, siekiant papildyti ją jaunais ir sveikais medeliais labai svarbu tinkama priežiūra, būtinos kamienų ar viso medelio apsaugos, tvirtinimo kuolai. Brandžius medžius siūloma šalinti tik itin blogos būklės ir tik keliant didelį pavojų aplinkai.

L. Ivinskio skvere, Kuršėnų dvaro sodybos parke stipriau pažeistų želdinių būklę reguliariai stebėti, o būklei blogėjant atlikti redukcinių lajos genėjimą (tikslas – sumažinti lajos tūrį ir išlaikyti medžio stabilumą didelių vėjų metu) arba prevenciškai šalinti.

Kuršėnų dvaro sodybos parke, Kairių miško parke, Bubių ąžuolų alėjoje pavojingus medžius genėti arba prevenciškai šalinti, nudžiūvusius – skubiai pašalinti.

Ringuvėnų skvero, Kuršėnų parko prie kapinių želdinių kamienus apsaugoti nuo trimerio (ar laukinių gyvūnų) žalojimo.

Naudota literatūra

1. Dabkevičius Z., Vasiliauskas A., Žiogas A. 2006. Miško fitopatologija. Kaunas: Lututė, 356 p.
2. Dringelis L., Jakovlevas-Mateckis K. Miesto viešųjų erdvių ir gyvenamųjų teritorijų želdynų formavimo problemos. Urbanistinis aspektas. 2012.
3. Hartmann G., Nienhaus F., Butin H. 2005. Medžių ligų ir kenkėjų atlasas. Vilnius, 285 p.
4. Jankauskas B., Jankauskienė G. 2006. Kiekybiniai eroduojamų dirvožemių organinės medžiagos pokyčiai dėl skirtingo žemės naudojimo. Žemės ūkio mokslai. Nr. 4, p. 1-10.
5. Januškevičius L., Navys V. E. 2012. Želdynų kūrimo ekologinių principų ir asortimento klausimu. Dekoratyviųjų ir sodo augalų sortimento, technologijų ir aplinkos optimizavimas. Mokslo darbai, 3(8), p. 41-48.
6. Kurapka V., Laurinavičius A. 1999. Cheminių medžiagų naudojimas automobilių kelių priežiūrai žiemą. Rekomendacijos. Vilnius: TK12 „Automobilių keliai“, 38 p.
7. Lietuvos hidrometeorologijos tarnybos (LHMT) orų apžvalgos, 2025. Prieiga per internetą: <https://www.meteo.lt/klimatas/apzvalgos/>
8. Lietuvos Respublikos Želdynų įstatymas. Vilnius, priimta 2007 Nr. X-1241, pakeit. 2021 Nr. XIV-199.
9. LR sveikatos apsaugos ministro įsakymas dėl Lietuvos higienos normos HN 60:2015 „Pavojingų cheminių medžiagų ribinės vertės dirvožemyje“ patvirtinimo. Vilnius, priimta 2015 Nr. V-1441.
10. Juodvalkis A., Vasiliauskas A. 2002. Lietuvos uosynų džiūvimo apimtys ir jas lemiantys veiksniai. Vagos, 56(9), p. 17-22.
11. Medžių ir krūmų veisimo, vejų ir gėlynų įrengimo taisyklės. Patvirtinta LR aplinkos ministro 2007-12-29 įsakymu Nr. D1-717, pakeit. 2019 Nr. D1-228.
12. Navasaitis M. 2008. Dendrologija. Vilnius, Margi raštai, 856 p.
13. Ozolinčius R., Stakėnas V. 1996. Lietuvos miškų būklės monitoringas: 1988-1995. Kaunas, 64 p.
14. Snieškienė V., Juronis V. 2007. Distribution of fungus *Schizophyllum commune* on green plantings in Lithuanian cities and forests. Botanica Lithuanica 13(4), p. 251-256.
15. Stravinskienė V. Klimato veiksnių ir antropogeninių aplinkos pokyčių dendrochronologinė indikacija. 2002. Kaunas: Lututė, 172 p.
16. Šurkus J., Gaurilčikienė I. (sud.). 2002. Žemės ūkio augalų kenkėjai, ligos ir jų apskaita. Dotnuva, 345 p.

17. Taraškevičius R., Radzevičius A. 1998. Sunkiųjų metalų žemėlapiai – miestų savivaldybėse. Mokslas ir gyvenimas. 9. 10 – 11, 20 – 21.
18. Taraškevičius R., Zinkutė R. 2003. Urbanizuotų teritorijų išsklaidytosios taršos suformuotų pedogeocheminių anomalijų kaitos prognozavimo galimybės, Geografijos metraštis 36(2): 163–168.
19. Vaičys M., Armolaitis K., Barauskas R. ir kt. 1989. Medžių defoliacijos vertinimas. Kaunas, 20 p.
20. Vainauskienė, I. (sud.). 2013. Želdynų ir želdinių tvarkymo metodika. Vilnius, 75 p.
21. Zacarias M., Beltran M., Torres L.G., Gonzalez A. 2010. A feasibility study of perennial/annual plant species to restore soils contaminated with heavy metals. Physics and Chemistry of the Earth. P. 37-42.
22. Žeimavičius K., Juronis V., Snieskienė V. Medžių genėjimo pasekmės miestų gatvėse. Žmogaus ir gamtos sauga. Akademija, 2003, 177-178.
23. Želdynų ir želdinių būklės stebėsenos programa. 2008. Patvirtinta LR aplinkos ministro 2008-01-14 įsakymu Nr. D1-31.