

Trakų rajono savivaldybės administracija

**TRAKŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS  
ŽELDYNŲ IR ŽELDINIŲ BŪKLĖS  
2024 METAIS  
STEBĖSENOS REZULTATAI**  
*(Ataskaita)*

Vykdytojas: UAB „Želdynų vizija“

2024

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. Trakų rajono savivaldybės želdynų ir želdinių būklės 2024 m. stebėsenos rezultatai .....       | 7  |
| 2.1. Želdynų ir želdinių augimo sąlygų ir būklės stebėseną.....                                   | 13 |
| 2.2. Grybinių ligų ir kenkėjų želdynuose stebėseną .....  | 20 |
| 2.3. Žmogaus veiklos neigiamo poveikio želdiniams stebėseną .....                                 | 24 |
| Išvados.....  | 26 |
| Rekomendacijos .....  | 27 |
| Naudota literatūra .....  | 28 |

## 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. Trakų rajono savivaldybė, vadovaujantis 2020 m. patvirtinta savivaldybės teritorijos želdynų ir želdinių būklės stebėsenos programa ir programos įgyvendinimo priemonių bei želdinių stebėsenos planu 2021–2025 m. laikotarpiui, 2024 m. tęsia 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 2024 m. Trakų 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 Trakų rajono savivaldybėje buvo atliekama pastovaus stebėjimo taškuose (PST) vadovaujantis 2020 m. gruodžio mėn. 17 d. (Nr. S1E-236) patvirtinta „Trakų 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 2021-2025 m.“.

Trakų rajono savivaldybės teritorijoje šie pastovaus stebėjimo taškai numatyti stebėjimui aštuoniose vietovėse, kurios išsidėstė penkiose Trakų rajono seniūnijose (1 lentelė). Priklausomai nuo stebėjimo vietos, 2021-2025 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

| Savivaldybės vietovė, seniūnija | Stebėjimo vietos pavadinimas   | Stebėsenos pobūdis  |
|---------------------------------|--|---|
| Trakai                          | <b>Liepų alėja</b> nuo Birutės g. link Lukos ežero (kultūros paveldo objektas);<br><b>Vilniaus gatvės</b> atkarpa;<br><b>Vytauto gatvė</b> . | Ligų ir kenkėjų stebėseną; žmogaus veiklos neigiamo poveikio stebėseną; medžių prisitaikymo prie aplinkos sąlygų stebėseną. Vilniaus g. stebimi nauji medžiai – trakiniai klevai pasodinti prieš 2 metus.   |
| Lentvaris                       | <b>Klevų alėja</b> ;<br><b>Bažnyčios gatvė</b> .   | Ligų ir kenkėjų stebėseną; žmogaus veiklos neigiamo poveikio stebėseną; medžių prisitaikymo prie aplinkos sąlygų stebėseną. Stebimi visi želdiniai palei gatvę ir greta jos (10 metrų atstumu nuo gatvės šaligatvio krašto) atkarpoje nuo geležinkelio pervažos iki Lentvario dvaro parko. Bažnyčios g. stebimi prieš 5 metus pasodinti švediniai šermukšniai ir likę seni medžiai. |
| Onuškis                         | <b>K. Petrausko aikštės</b> želdiniai ir tipinga miestelio želdinių grupė prie bažnyčios.  | Želdinių būklės stebėseną. Pasirinkta tipinga atitinkanti įprastas miestelio želdinių augimo sąlygų grupė stebima ir vertinama palyginimo tikslu.   |
| Rūdiškės                        | <b>Bažnyčios gatvė</b> ;<br>Nauji aikštės želdiniai.   | Miestelio želdinių būklės stebėseną; ligų ir kenkėjų stebėseną; žmogaus veiklos neigiamo poveikio stebėseną; Naujai pasodintų želdinių būklės stebėseną.  |
| Senieji Trakai                  | <b>Trakų g.</b> želdiniai (atkarpa nuo geležinkelio iki bažnyčios).  | Ligų ir kenkėjų stebėseną; žmogaus veiklos neigiamo poveikio stebėseną; medžių prisitaikymo prie aplinkos sąlygų stebėseną. Kultūros paveldo teritorijos želdinių stebėseną.  |

Atliekant želdynų ir želdinių būklės stebėseną pagal „Trakų rajono savivaldybės želdynų ir želdinių būklės stebėsenos programos“ priede „Želdynų ir želdinių būklės stebėsenos programos įgyvendinimo priemonės ir želdinių būklės stebėsenos planas 2021-2025 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 2021-2025 m. laikotarpiu. Lentvaryje Klevų alėjoje stebėti medžiai, kurių skersmuo >30cm galintys turėti svarbios reikšmės gatvės būklei ir žmonių saugumui. Dirvožemio tyrimus suplanuota atlikti kas treji metai numatytose vietose: Trakuose Vytauto g. atkarpoje ir Liepų alėjoje prie Lukos ežero bei Lentvaryje Klevų alėjoje. Pirmasis dirvožemio tyrimas atliktas 2022 m. Medžių lapų cheminės sudėties tyrimų atlikti nenumatoma.

## *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 „Trakų 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 2021-2025 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 kamiene (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 lajų 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 (Snieškienė, 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 žinytus 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<sup>2</sup>), 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. Trakų rajono savivaldybės želdynų ir želdinių būklės 2024 m. stebėsenos rezultatai

Trakų rajono savivaldybės teritorijoje želdynų ir želdinių būklės stebėseną 2024 m. buvo atliekama rugpjūčio mėn. paskutinę dekadą. Aštuoniose pastovaus stebėjimo vietovėse iš viso įvertinta 556 sumedėjusių augalų būklė, kurie priskiriami 22 gentims, 34 rūšims ir 1 veislei (2 lentelė).

**2 lentelė.** Trakų rajono savivaldybės želdynuose stebėtų sumedėjusių augalų taksonų įvairovė

| Nr. | Augalo rūšis, veislė  | Stebėtų augalų skaičius |           |         |          |                | Viso |
|-----|---|-------------------------|-----------|---------|----------|----------------|------|
|     |   | Trakai                  | Lentvaris | Onuškis | Rūdiškės | Senieji Trakai |      |
| 1.  | Alyvos paprastosios, <i>Syringa vulgaris</i> L. *             | -                       | -         | -       | 14       | -              | 14   |
| 2.  | Ažuolas paprastasis, <i>Quercus robur</i> L.                  | -                       | 2         | -       | -        | -              | 2    |
| 3.  | Ažuolas raudonasis, <i>Quercus rubra</i> L.*                  | -                       | 2         | 1       | -        | -              | 3    |
| 4.  | Baltalksnis, <i>Alnus incana</i> (L.) Moench.                 | -                       | 1         | -       | -        | -              | 1    |
| 5.  | Beržas karpotasis, <i>Betula pendula</i> Roth.                | -                       | 3         | -       | -        | -              | 3    |
| 6.  | Blindė, <i>Salix caprea</i> L.                                | -                       | 1         | -       | -        | -              | 1    |
| 7.  | Bukas paprastasis sp., <i>Fagus sylvatica</i> L.*             | -                       | -         | -       | 16       | -              | 16   |
| 8.  | Eglė dygioji f.glauca, <i>Picea pungens</i> Engelm.*          | -                       | -         | -       | -        | 1              | 1    |
| 9.  | Eglė paprastoji, <i>Picea abies</i> (L.) H. Karst.            | -                       | 4         | -       | -        | -              | 4    |
| 10. | Gluosnis baltasis, <i>Salix alba</i> L.                       | -                       | 3         | -       | -        | -              | 3    |
| 11. | Gluosnis trapusis, <i>Salix fragilis</i> L.                   | -                       | 5         | -       | -        | -              | 5    |
| 12. | Ieva paprastoji, <i>Prunus padus</i> L.                       | 1                       | -         | -       | -        | -              | 1    |
| 13. | Juodalksnis, <i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertn.              | -                       | 22        | -       | -        | -              | 22   |
| 14. | Kaštonas paprastasis, <i>Aesculus hippocastanum</i> L.*       | 7                       | -         | -       | -        | 1              | 8    |
| 15. | Klevas ginalinis, <i>Acer ginnala</i> Maxim.*                 | -                       | -         | -       | 4        | -              | 4    |
| 16. | Klevas paprastasis, <i>Acer platanoides</i> L.                | -                       | 66        | 10      | -        | 7              | 83   |
| 17. | Klevas paprastasis 'Crimson King', <i>Acer platanoides</i> L. | -                       | -         | -       | -        | 1              | 1    |

| Nr.     | Augalo rūšis, veislė   | Stebėtų augalų skaičius |           |         |          |                | Viso |
|---------|--|-------------------------|-----------|---------|----------|----------------|------|
|         |  | Trakai                  | Lentvaris | Onuškis | Rūdiškės | Senieji Trakai |      |
| 18.     | Klevas sidabrinis, <i>Acer saccharinum</i> L.*                 | -                       | 54        | -       | -        | -              | 54   |
| 19.     | Klevas trakinis, <i>Acer campestre</i> L.*                     | 29                      | -         | -       | 12       | -              | 41   |
| 20.     | Lanksva niponinė, <i>Spiraea nipponica</i> Maxim.*             | -                       | -         | -       | 34       | -              | 34   |
| 21.     | Liepa didžialapė, <i>Tilia platyphyllos</i> Scop.*             | 1                       | 8         | -       | -        | -              | 9    |
| 22.     | Liepa mažalapė, <i>Tilia cordata</i> Mill.                     | 83                      | 6         | 13      | -        | 3              | 105  |
| 23.     | Liepa paprastoji, <i>Tilia x vulgaris</i> Hayne                | -                       | 1         | -       | -        | -              | 1    |
| 24.     | Ligustras paprastasis, <i>Ligustrum vulgare</i> L.*            | -                       | -         | -       | 46       | -              | 46   |
| 25.     | Maumedis europinis, <i>Larix decidua</i> Mill.                 | -                       | 5         | -       | -        | -              | 5    |
| 26.     | Pocūgė didžioji, <i>Pseudotsuga menziesii</i> (Mirb.) Franco*  | -                       | 1         | -       | -        | -              | 1    |
| 27.     | Pušis juodoji <i>Pinus nigra</i> J. F. Arnold*                 | -                       | 5         | -       | -        | -              | 5    |
| 28.     | Pušis paprastoji, <i>Pinus sylvestris</i> L.                   | -                       | 6         | -       | -        | -              | 6    |
| 29.     | Robinija baltažiedė, <i>Robinia pseudoacacia</i> L.*           | -                       | 2         | -       | -        | -              | 2    |
| 30.     | Šermukšnis miltingasis, <i>Sorbus aria</i> (L.) Crantz.*       | -                       | 1         | -       | -        | -              | 1    |
| 31.     | Šermukšnis švedinis, <i>Sorbus intermedia</i> (Ehrh.) Pers.*   | 1                       | 33        | -       | -        | -              | 36   |
| 32.     | Tuopa kanadinė, <i>Populus canadensis</i> Moench.*             | -                       | 9         | -       | -        | -              | 9    |
| 33.     | Tuopa plaukuotavaisė, <i>Populus trichocarpa</i> Torr. & Gray* | -                       | 1         | -       | -        | -              | 1    |
| 34.     | Uosis amerikinis, <i>Fraxinus americana</i> L.*                | 14                      | -         | -       | -        | -              | 14   |
| 35.     | Uosis paprastasis, <i>Fraxinus excelsior</i> L.                | 7                       | 9         | -       | -        | -              | 16   |
| Iš viso |  | 143                     | 250       | 24      | 126      | 13             | 556  |

\* 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.

Trakų rajono savivaldybės želdynuose 2024 m. buvo nustatyti 55% sveiki, neturintys žymių išorinių pakenkimų, medžiai. Įvairūs medžių lajos pažeidimai nustatyti 34%, o kamieno pažeidimai - 27% stebėtų medžių. Vertinant lajos būklę, 13% medžių stebėta lapų nekrozė, 12% – lapų sumažėjimas, 11% – sausos šakos, 9% – defoliacija. Lajos asimetrija ir lajos išretėjimas

nustatyti atitinkamai 4% ir 5% želdinių. Vertinant kamieno būklę, 22% želdinių buvo nustatytos dėl aplinkos oro sąlygų ar žmogaus veiklos susidariusios kamieno žaizdos, o 18% augalų turėjo išplitusių ir medieną ardančių puvinio grybų.

**3 lentelė.** Trakų rajono želdynuose ir želdiniuose 2024 m. aptikti fiziologiniai pažeidimai, infekcinės ligos ir kenkėjai pagal stebėjimo vietas

| Stebėjimo vieta    | Stebėto augalo rūšis,<br>augalų skaičius /<br>Augalo pažeidimas | Vidutinis<br>pažeidimo balas | Pomedžio būklė                                   |                   | Formavimo<br>poreikis | Introd. medžių<br>prieaugis /<br>derėjimas |
|--------------------|---|------------------------------|--|-------------------|-----------------------|--|
|                    |   |                              | Neuždengto<br>pomedžio<br>plotas, m <sup>2</sup> | Suplūškimas,<br>% |                       |  |
| <b>TRAKAI</b>      |   |                              |  |                   |                       |  |
| <b>Liepų alėja</b> | <b>Liepa mažalapė, 38</b>                                       |                              |  |                   |                       |  |
| Liepų alėja        | Defoliacija   | 0,21±0,07                    |  |                   |                       |  |
| Liepų alėja        | Lapų nekrozė  | 0,26±0,07                    |  |                   |                       |  |
| Liepų alėja        | Lajos asimetrija  | 0,82±0,16                    |  |                   |                       |  |
| Liepų alėja        | Lajos išretėjimas   | 0,18±0,07                    |  |                   |                       |  |
| Liepų alėja        | Lapų sumažėjimas  | 0,84±0,13                    |  |                   |                       |  |
| Liepų alėja        | Sausos šakos  | 0,05±0,04                    |  |                   |                       |  |
| Liepų alėja        | Kamieno pažeidimai  | 0,79±0,16                    |  |                   |                       |  |
| Liepų alėja        | Medienos puvinys  | 0,74±0,14                    |  |                   |                       |  |
| <b>Vilniaus g.</b> | <b>Klevas trakinis, 22</b>                                      |                              | pieva už<br>šaligatvio                           | 0-10%             | T                     | V / 2-3                                    |
| Vilniaus g.        | Defoliacija   | 0,05±0,05                    |  |                   |                       |  |
| Vilniaus g.        | Lapų nekrozė  | 0,14±0,10                    |  |                   |                       |  |
| Vilniaus g.        | Sausos šakos  | 0,05±0,05                    |  |                   |                       |  |
| Vilniaus g.        | Kamieno pažeidimai  | 0,23±0,09                    |  |                   |                       |  |
| <b>Vytauto g.</b>  | <b>Ieva paprastoji, 1</b>                                       | Sveika                       | 1 m <sup>2</sup> arba<br>pieva už<br>šaligatvio  | 20-40%            |                       |  |
| <b>Vytauto g.</b>  | <b>Kaštonas paprastasis, 7</b>                                  |                              |  |                   |                       |  |
| Vytauto g.         | Defoliacija   | 0,57±0,57                    |  |                   |                       |  |
| Vytauto g.         | Lapų nekrozė  | 1,00±0,31                    |  |                   |                       |  |
| Vytauto g.         | Lapų kenkėjai (kerš.)   | 1,14±0,26                    |  |                   |                       |  |
| Vytauto g.         | Kamieno pažeidimai  | 0,14±0,14                    |  |                   |                       |  |
| Vytauto g.         | Medienos puvinys  | 0,43±0,20                    |  |                   |                       |  |
| <b>Vytauto g.</b>  | <b>Klevas trakinis, 7</b>                                       |                              |  |                   |                       | V / 1                                      |
| Vytauto g.         | Kamieno pažeidimai  | 0,57±0,20                    |  |                   |                       |  |
| <b>Vytauto g.</b>  | <b>Liepa didžialapė, 1</b>                                      | Sveika                       |  |                   |                       | G / 3                                      |
| <b>Vytauto g.</b>  | <b>Liepa mažalapė, 45</b>                                       |                              |  |                   |                       |  |
| Vytauto g.         | Defoliacija   | 0,53±0,13                    |  |                   |                       |  |
| Vytauto g.         | Lapų nekrozė  | 1,02±0,13                    |  |                   |                       |  |
| Vytauto g.         | Lapų sumažėjimas  | 0,76±0,12                    |  |                   |                       |  |
| Vytauto g.         | Sausos šakos  | 0,11±0,06                    |  |                   |                       |  |
| Vytauto g.         | Alksniabūdė   | 0,11±0,07                    |  |                   |                       |  |
| Vytauto g.         | Kamieno pažeidimai  | 0,42±0,11                    |  |                   |                       |  |
| Vytauto g.         | Medienos puvinys  | 0,56±0,10                    |  |                   |                       |  |
| <b>Vytauto g.</b>  | <b>Šermukšnis švedinis, 1</b>                                   |                              |  |                   |                       | V / 1                                      |
| <b>Vytauto g.</b>  | <b>Uosis amerikinis, 14</b>                                     |                              |  |                   |                       | G / 2                                      |
| Vytauto g.         | Sausos šakos  | 0,21±0,11                    |  |                   |                       |  |
| Vytauto g.         | Kamieno pažeidimai  | 0,86±0,23                    |  |                   |                       |  |
| Vytauto g.         | Medienos puvinys  | 0,93±0,20                    |  |                   |                       |  |
| <b>Vytauto g.</b>  | <b>Uosis paprastasis, 7</b>                                     |                              |  |                   |                       |  |

| Stebėjimo vieta    | Stebėto augalo rūšis,<br>augalų skaičius /<br>Augalo pažeidimas | Vidutinis<br>pažeidimo balas | Pomedžio būklė                                   |                   | Formavimo<br>poreikis | Introd. medžių<br>prieaugis /<br>derėjimas |
|--------------------|---|------------------------------|--|-------------------|-----------------------|--|
|                    |   |                              | Neuždengto<br>pomedžio<br>plotas, m <sup>2</sup> | Suplūškimas,<br>% |                       |  |
| Vytauto g.         | Defoliacija   | 1,14±0,55                    |  |                   |                       |  |
| Vytauto g.         | Lapų nekrozė  | 0,29±0,29                    |  |                   |                       |  |
| Vytauto g.         | Lajos išretėjimas   | 1,00±0,53                    |  |                   |                       |  |
| Vytauto g.         | Sausos šakos  | 0,29±0,18                    |  |                   |                       |  |
| Vytauto g.         | Kamieno pažeidimai  | 1,43±0,37                    |  |                   |                       |  |
| Vytauto g.         | Medienos puvinys  | 0,71±0,36                    |  |                   |                       |  |
| <b>LENTVARIS</b>   |   |                              |  |                   |                       |  |
| <b>Klevų alėja</b> | <b>Ažuolas paprastasis, 2</b>                                   |                              | 1 m <sup>2</sup> arba<br>pieva už<br>šaligatvio  |                   |                       |  |
| Klevų alėja        | Sausos šakos  | 0,50±0,50                    |  |                   |                       |  |
| <b>Klevų alėja</b> | <b>Ažuolas raudonasis, 2</b>                                    | Sveiki                       |  |                   |                       | G / 1                                      |
| <b>Klevų alėja</b> | <b>Baltalksnis, 1</b>   |                              |  |                   |                       |  |
| Klevų alėja        | Kamieno pažeidimai  | 3,00±0,00                    |  |                   |                       |  |
| Klevų alėja        | Medienos puvinys  | 1,00±0,00                    |  |                   |                       |  |
| <b>Klevų alėja</b> | <b>Beržas karpotasis, 1</b>                                     | Sveikas                      |  |                   |                       |  |
| Klevų alėja        | Kamieno pažeidimai  | 1,00±0,00                    |  |                   |                       |  |
| Klevų alėja        | Medienos puvinys  | 2,00±0,00                    |  |                   |                       |  |
| <b>Klevų alėja</b> | <b>Blindė, 1</b>  | Sveika                       |  |                   |                       |  |
| <b>Klevų alėja</b> | <b>Eglė paprastoji, 4</b>                                       |                              |  |                   |                       |  |
| Klevų alėja        | Defoliacija   | 0,75±0,75                    |  |                   |                       |  |
| Klevų alėja        | Kamieno pažeidimai  | 0,50±0,50                    |  |                   |                       |  |
| Klevų alėja        | Medienos puvinys  | 0,25±0,25                    |  |                   |                       |  |
| <b>Klevų alėja</b> | <b>Gluosnis baltasis, 3</b>                                     |                              |  |                   |                       |  |
| Klevų alėja        | Sausos šakos  | 1,00±0,00                    |  |                   |                       |  |
| Klevų alėja        | Kamieno pažeidimai  | 1,33±0,67                    |  |                   |                       |  |
| Klevų alėja        | Medienos puvinys  | 0,67±0,33                    |  |                   |                       |  |
| <b>Klevų alėja</b> | <b>Gluosnis trapusis, 5</b>                                     |                              |  |                   |                       |  |
| Klevų alėja        | Sausos šakos  | 0,40±0,24                    |  |                   |                       |  |
| Klevų alėja        | Lajos asimetrija  | 1,40±0,68                    |  |                   |                       |  |
| Klevų alėja        | Kamieno pažeidimai  | 0,80±0,37                    |  |                   |                       |  |
| Klevų alėja        | Medienos puvinys  | 0,20±0,20                    |  |                   |                       |  |
| <b>Klevų alėja</b> | <b>Juodalksnis, 22</b>  |                              |  |                   |                       |  |
| Klevų alėja        | Defoliacija   | 0,05±0,05                    |  |                   |                       |  |
| Klevų alėja        | Sausos šakos  | 0,18±0,11                    |  |                   |                       |  |
| Klevų alėja        | Lapų sumažėjimas  | 0,14±0,10                    |  |                   |                       |  |
| Klevų alėja        | Kamieno pažeidimai  | 0,32±0,14                    |  |                   |                       |  |
| Klevų alėja        | Medienos puvinys  | 0,23±0,09                    |  |                   |                       |  |
| <b>Klevų alėja</b> | <b>Klevas paprastasis, 65</b>                                   |                              |  |                   |                       |  |
| Klevų alėja        | Defoliacija   | 0,20±0,08                    |  |                   |                       |  |
| Klevų alėja        | Lapų nekrozė  | 0,34±0,09                    |  |                   |                       |  |
| Klevų alėja        | Sausos šakos  | 0,29±0,08                    |  |                   |                       |  |
| Klevų alėja        | Lajos išretėjimas   | 0,03±0,02                    |  |                   |                       |  |
| Klevų alėja        | Lapų sumažėjimas  | 0,29±0,08                    |  |                   |                       |  |
| Klevų alėja        | Kamieno pažeidimai  | 0,63±0,11                    |  |                   |                       |  |
| Klevų alėja        | Medienos puvinys  | 0,43±0,10                    |  |                   |                       |  |
| <b>Klevų alėja</b> | <b>Klevas sidabrinis, 54</b>                                    |                              |  |                   |                       | V / 0-2                                    |
| Klevų alėja        | Lapų nekrozė  | 0,02±0,02                    |  |                   |                       |  |
| Klevų alėja        | Lajos asimetrija  | 0,04±0,04                    |  |                   |                       |  |
| Klevų alėja        | Lapų sumažėjimas  | 0,02±0,02                    |  |                   |                       |  |

| Stebėjimo vieta     | Stebėto augalo rūšis,<br>augalų skaičius /<br>Augalo pažeidimas | Vidutinis<br>pažeidimo balas | Pomedžio būklė  |                   | Formavimo<br>poreikis | Introd. medžių<br>prieaugis /<br>derėjimas |       |
|---------------------|---|------------------------------|---|-------------------|-----------------------|--|-------|
|                     |   |                              | Neuždengto<br>pomedžio<br>plotas, m <sup>2</sup>  | Suplūškimas,<br>% |                       |  |       |
| Klevų alėja         | Sausos šakos  | 0,04±0,03                    |   |                   |                       |  |       |
| <b>Klevų alėja</b>  | <b>Liepa didžialapė, 6</b>                                      |                              |   |                   |                       | G / 3                                      |       |
| Klevų alėja         | Defoliacija   | 0,17±0,17                    |   |                   |                       |  |       |
| Klevų alėja         | Lapų sumažėjimas  | 0,17±0,17                    |   |                   |                       |  |       |
| Klevų alėja         | Kamieno pažeidimai  | 0,17±0,17                    |   |                   |                       |  |       |
| <b>Klevų alėja</b>  | <b>Liepa mažalapė, 2</b>  |                              |   |                   |                       |  |       |
| Klevų alėja         | Defoliacija   | 0,50±0,50                    |   |                   |                       |  |       |
| Klevų alėja         | Lapų sumažėjimas  | 0,50±0,50                    |   |                   |                       |  |       |
| <b>Klevų alėja</b>  | <b>Liepa paprastoji, 1</b>                                      | Sveika                       |   |                   |                       |  |       |
| <b>Klevų alėja</b>  | <b>Maumedis europinis, 5</b>                                    |                              |   |                   |                       | G / 2                                      |       |
| Klevų alėja         | Defoliacija   | 2,00±0,00                    |   |                   |                       |  |       |
| Klevų alėja         | Kamieno pažeidimai  | 0,20±0,20                    |   |                   |                       |  |       |
| <b>Klevų alėja</b>  | <b>Pocūgė didžioji, 1</b>                                       |                              |   |                   |                       | G / 2                                      |       |
| Klevų alėja         | Defoliacija   | 1,00±0,00                    |   |                   |                       |  |       |
| <b>Klevų alėja</b>  | <b>Pušis juodoji, 5</b>   |                              |   |                   |                       |  |       |
| Klevų alėja         | Lajos asimetrija  | 0,40±0,40                    |   |                   |                       |  |       |
| <b>Klevų alėja</b>  | <b>Pušis paprastoji, 6</b>                                      |                              |   |                   |                       |  |       |
| Klevų alėja         | Sausos šakos  | 0,17±0,17                    |   |                   |                       |  |       |
| Klevų alėja         | Kamieno pažeidimai  | 1,17±0,40                    |   |                   |                       |  |       |
| Klevų alėja         | Medienos puvinys  | 0,50±0,34                    |   |                   |                       |  |       |
| <b>Klevų alėja</b>  | <b>Robinija balt, 2</b>   |                              |   |                   |                       | V / 3                                      |       |
| Klevų alėja         | Sausos šakos  | 1,00±0,00                    |   |                   |                       |  |       |
| Klevų alėja         | Kamieno pažeidimai  | 2,00±0,00                    |   |                   |                       |  |       |
| Klevų alėja         | Medienos puvinys  | 2,00±0,00                    |   |                   |                       |  |       |
| <b>Klevų alėja</b>  | <b>Tuopa kanadinė, 9</b>  |                              |   |                   |                       | V / 2                                      |       |
| Klevų alėja         | Sausos šakos  | 0,89±0,26                    |   |                   |                       |  |       |
| Klevų alėja         | Kamieno pažeidimai  | 0,33±0,33                    |   |                   |                       |  |       |
| Klevų alėja         | Medienos puvinys  | 0,78±0,36                    |   |                   |                       |  |       |
| <b>Klevų alėja</b>  | <b>Tuopa plaukuotavaisė, 1</b>                                  |                              |   |                   |                       | V / 2                                      |       |
| Klevų alėja         | Sausos šakos  | 3,00±0,00                    |   |                   |                       |  |       |
| <b>Klevų alėja</b>  | <b>Uosis paprastasis, 8</b>                                     |                              |   |                   |                       |  |       |
| Klevų alėja         | Defoliacija   | 0,50±0,50                    |   |                   |                       |  |       |
| Klevų alėja         | Sausos šakos  | 0,50±0,19                    |   |                   |                       |  |       |
| Klevų alėja         | Kamieno pažeidimai  | 0,38±0,26                    |   |                   |                       |  |       |
| Klevų alėja         | Medienos puvinys  | 0,25±0,25                    |   |                   |                       |  |       |
| <b>Bažnyčios g.</b> | <b>Klevas paprastasis, 1</b>                                    |                              | 1-2 m <sup>2</sup> /<br>grotelės,<br>mulčius<br>arba<br>2 m pločio<br>žalioji<br>juosta | 0-20%             |                       |  |       |
| Bažnyčios g.        | Lapų nekrozė  | 1,00±0,00                    |   |                   |                       |  |       |
| Bažnyčios g.        | Sausos šakos  | 1,00±0,00                    |   |                   |                       |  |       |
| Bažnyčios g.        | Kamieno pažeidimai  | 1,00±0,00                    |   |                   |                       |  |       |
| <b>Bažnyčios g.</b> | <b>Liepa didžialapė, 2</b>                                      | Sveikos                      |   |                   |                       |  | G / 3 |
| Bažnyčios g.        | Lapų sumažėjimas  | 0,50±0,50                    |   |                   |                       |  |       |
| Bažnyčios g.        | Medienos puvinys  | 0,50±0,50                    |   |                   |                       |  |       |
| <b>Bažnyčios g.</b> | <b>Liepa mažalapė, 4</b>  |                              |   |                   |                       |  |       |
| Bažnyčios g.        | Defoliacija   | 0,25±0,25                    |   |                   |                       |  |       |
| Bažnyčios g.        | Lapų nekrozė  | 0,25±0,25                    |   |                   |                       |  |       |
| Bažnyčios g.        | Sausos šakos  | 0,25±0,25                    |   |                   |                       |  |       |
| Bažnyčios g.        | Lajos asimetrija  | 0,50±0,50                    |   |                   |                       |  |       |
| Bažnyčios g.        | Kamieno pažeidimai  | 0,25±0,25                    |   |                   |                       |  |       |

| Stebėjimo vieta        | Stebėto augalo rūšis,<br>augalų skaičius /<br>Augalo pažeidimas | Vidutinis<br>pažeidimo balas | Pomedžio būklė                                   |                  | Formavimo<br>poreikis | Introd. medžių<br>prieaugis /<br>derėjimas |
|------------------------|---|------------------------------|--|------------------|-----------------------|--|
|                        |   |                              | Neuždengto<br>pomedžio<br>plotas, m <sup>2</sup> | Suplūkimas,<br>% |                       |  |
| <b>Bažnyčios g.</b>    | <b>Šermukšnis miltingasis, 1</b>                                | Sveikas                      |  |                  | N                     | G / 2                                      |
| <b>Bažnyčios g.</b>    | <b>Šermukšnis švedinis, 33</b>                                  |                              |  |                  | N                     | G / 2                                      |
| Bažnyčios g.           | Lapų nekrozė  | 0,03±0,03                    |  |                  |                       |  |
| Bažnyčios g.           | Sausos šakos  | 0,06±0,06                    |  |                  |                       |  |
| Bažnyčios g.           | Lajos išretėjimas   | 0,21±0,07                    |  |                  |                       |  |
| Bažnyčios g.           | Kamieno pažeidimai  | 0,18±0,07                    |  |                  |                       |  |
| <b>Bažnyčios g.</b>    | <b>Uosis paprastasis, 1</b>                                     |                              |  |                  |                       |  |
| Bažnyčios g.           | Defoliacija   | 2,00±0,00                    |  |                  |                       |  |
| Bažnyčios g.           | Sausos šakos  | 1,00±0,00                    |  |                  |                       |  |
| <b>ONUŠKIS</b>         |   |                              |  |                  |                       |  |
| <b>K. Petrausko a.</b> | <b>Ažuolas raudonasis, 1</b>                                    | Sveikas                      |  |                  |                       | G / 2                                      |
| <b>K. Petrausko a.</b> | <b>Klevas paprastasis, 10</b>                                   |                              |  |                  |                       |  |
| K. Petrausko a.        | Sausos šakos  | 0,10±0,10                    |  |                  |                       |  |
| K. Petrausko a.        | Kamieno pažeidimai  | 0,60±0,27                    |  |                  |                       |  |
| K. Petrausko a.        | Medienos puvinys  | 0,40±0,22                    |  |                  |                       |  |
| <b>K. Petrausko a.</b> | <b>Liepa mažalapė, 13</b>                                       |                              |  |                  |                       |  |
| K. Petrausko a.        | Lapų sumažėjimas  | 0,08±0,08                    |  |                  |                       |  |
| K. Petrausko a.        | Kamieno pažeidimai  | 0,15±0,10                    |  |                  |                       |  |
| K. Petrausko a.        | Medienos puvinys  | 0,23±0,12                    |  |                  |                       |  |
| <b>RŪDIŠKĖS</b>        |   |                              |  |                  |                       |  |
| <b>Bažnyčios a.</b>    | <b>Alyvos paprastosios, 14</b>                                  |                              |  |                  |                       |  |
| Bažnyčios a.           | Lapų nekrozė  | 0,36±0,13                    |  |                  |                       |  |
| <b>Bažnyčios a.</b>    | <b>Bukas paprastasis sp., 16</b>                                |                              |  |                  |                       |  |
| Bažnyčios a.           | Sausos šakos  | 0,13±0,09                    |  |                  |                       |  |
| Bažnyčios a.           | Lajos išretėjimas   | 0,44±0,16                    |  |                  |                       |  |
| Bažnyčios a.           | Kamieno pažeidimai  | 0,19±0,19                    |  |                  |                       |  |
| <b>Bažnyčios a.</b>    | <b>Klevas ginalinis, 4</b>                                      |                              |  |                  | T                     | V / 2                                      |
| Bažnyčios a.           | Lajos išretėjimas   | 0,50±0,29                    |  |                  |                       |  |
| Bažnyčios a.           | Kamieno pažeidimai  | 0,25±0,25                    |  |                  |                       |  |
| <b>Bažnyčios a.</b>    | <b>Klevas trakinis, 12</b>                                      |                              |  |                  | T                     | V / 1                                      |
| Bažnyčios a.           | Lapų nekrozė  | 0,08±0,08                    |  |                  |                       |  |
| Bažnyčios a.           | Lajos išretėjimas   | 0,17±0,11                    |  |                  |                       |  |
| Bažnyčios a.           | Sausos šakos  | 0,08±0,08                    |  |                  |                       |  |
| Bažnyčios a.           | Kamieno pažeidimai  | 0,17±0,17                    |  |                  |                       |  |
| <b>Bažnyčios a.</b>    | <b>Lanksva niponinė, 34</b>                                     | Sveikos                      |  |                  |                       |  |
| <b>Bažnyčios a.</b>    | <b>Ligustras paprastasis, 46</b>                                | Sveiki                       |  |                  |                       |  |
| <b>SENIEJI TRAKAI</b>  |   |                              |  |                  |                       |  |
| <b>Trakų g.</b>        | <b>Eglė dygioji, 1</b>  |                              | pieva už   | 0-20%            |                       | M / 1                                      |
| Trakų g.               | Defoliacija   | 4,00±0,00                    | šaligatvio                                       |                  |                       |  |
| <b>Trakų g.</b>        | <b>Kaštonas paprastasis, 1</b>                                  |                              |  |                  |                       | V / 2                                      |
| Trakų g.               | Lapų nekrozė  | 1,00±0,00                    |  |                  |                       |  |
| Trakų g.               | Kamieno pažeidimai  | 1,00±0,00                    |  |                  |                       |  |
| Trakų g.               | Medienos puvinys  | 1,00±0,00                    |  |                  |                       |  |
| Trakų g.               | Lapų kenkėjai (kerš.)   | 1,00±0,00                    |  |                  |                       |  |
| <b>Trakų g.</b>        | <b>Klevas paprastasis, 7</b>                                    |                              |  |                  |                       |  |
| Trakų g.               | Lapų nekrozė  | 0,14±0,14                    |  |                  |                       |  |
| Trakų g.               | Sausos šakos  | 0,14±0,14                    |  |                  |                       |  |
| Trakų g.               | Kamieno pažeidimai  | 0,29±0,29                    |  |                  |                       |  |

| Stebėjimo vieta | Stebėto augalo rūšis,<br>augalų skaičius /<br>Augalo pažeidimas | Vidutinis<br>pažeidimo balas | Pomedžio būklė                                   |                   | Formavimo<br>poreikis | Introd. medžių<br>prieaugis /<br>derėjimas |
|-----------------|---|------------------------------|--|-------------------|-----------------------|--|
|                 |   |                              | Neuždengto<br>pomedžio<br>plotas, m <sup>2</sup> | Suplūškimas,<br>% |                       |  |
| Trakų g.        | Medienos puvinys  | 0,29±0,29                    |  |                   |                       |  |
| <b>Trakų g.</b> | <b>Klevas paprastasis<br/>'Crimson King', 1</b>                 | Sveikas                      |  |                   |                       |  |
| <b>Trakų g.</b> | <b>Liepa mažalapė, 3</b>  |                              |  |                   |                       |  |
| Trakų g.        | Medienos puvinys  | 0,67±0,67                    |  |                   |                       |  |

### 2.1. Želdynų ir želdinių augimo sąlygų ir būklės stebėseną

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 neabiotinių 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 pataloginis 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 ir sukeliančių neinfekcines ligas. Staigiai besikeičiančios oro sąlygos (iš labai karštų ir sausų į labai vėsias ir lietingas) gali lemti sudėtingą naujai pasodintų medelių augimą ir prigijimą bei sukurti palankias sąlygas kenkėjams plisti.

2024 m. kalendorinė vasara prasidėjo su pavojingu meteorologiniu reiškiniu – sausringu laikotarpiu. Birželio mėn. 26–28 ir 30 dienomis pietinėje šalies dalyje registruoti tokie pavojingi meteorologiniai reiškiniai kaip karštis ir kaitra, o 27–29 d. naktimis oro temperatūrai nenukritus žemiau 20°C – vietomis registruotos pirmosios šių metų tropinės naktys. Mažiausiai kritulių teko šiaurės–šiaurės rytų ir pietvakarių bei kai kuriems Pietų ir centrinės Lietuvos rajonams (20–40 mm), didžiojoje šalies dalyje iškrito 40–60 mm kritulių, o pietrytiniame pakraštyje kritulių iškrito daugiausiai (60–88 mm). Pavojingo lietaus atvejai šalyje vietomis registruoti 5, 9, 14, 17–18, 22 ir 29 dienomis.

Liepos mėn. pietinėje šalies dalyje 1, 7, 9–13, 16, 17, 22 ir 23 dienomis vietomis registruotas karštis, kai oro temperatūra perkopė 30°C, o 9–11 d. registruota antroji šiais metais kaitra. Pietiniame ir šiaurės rytiniame pakraščiuose kritulių iškrito mažiausiai (60–90 mm). Kitiuose regionuose liepos 1, 2, 4, 6, 7, 11–13, 15, 16, 20, 21, 23–26 ir 31 d. fiksuoti pavojingo lietaus atvejai. Ypač lietingos buvo 28 ir 29 d., šiomis dienomis visoje Lietuvoje, išskyrus Marijampolę, buvo registruoti pavojingo, stichinio ar katastrofinio lietaus atvejai.

Rugpjūčio 16–18 d. pietinėje šalies dalyje registruota trečia šiais metais kaitra, o 24, 25, 29 ir 30 dienomis fiksuotas pavojingas meteorologinis reiškinys karštis. Dėl liepos pabaigoje iškritusio nemažo kritulių kiekio, rugpjūčio 1-3 dienomis buvo pasiektos ir naujos aukščiausio rugpjūčio mėnesio vandens lygio reikšmės. Visgi, šį mėnesį gausenis kritulių kiekis (30–60 mm) registruotas tik Vakarinėje Lietuvoje, o kitoje šalies dalyje kritulių kiekis neviršijo 30 mm. Vietomis rugpjūčio 5, 9, 10, 18, 19, 21 ir 22 dienomis stebėti pavojingo lietaus atvejai.

Rugsėjo mėn. vidutinė oro temperatūra Lietuvoje buvo 16,8°C – tai pats šilčiausias rugsėjis nuo 1961 m. Netgi rugsėjo 3 ir 4 dienomis vietomis fiksuotas pavojingas meteorologinis reiškinys karštis, daugiausia pietinėje Lietuvos dalyje. Tik šio mėnesio pabaigoje buvo fiksuotos pirmosios šalnos. Visoje šalyje rugsėjo 28–29 d. vidutinei paros oro temperatūrai nukritus žemiau 15°C baigėsi meteorologinė vasara (LHMT, 2024).

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 šalnums, kaitroms ir staigioms temperatūrų kaitoms.

Trakų m. liepų alėjos želdinių būklė, lyginant su 2023 m. stebėsenos duomenimis, pablogėjo (1 pav.). Beveik 60% liepų nustatytas lapų sumažėjimas (2023 m. šis rodiklis siekė 37%), 47% liepų stebėtos įvairios žaizdos, o 45% liepų – išplitęs medienos puvinys.

Lapai yra pagrindinis maisto medžiagų sintezės organas, nesant jų pakankamai – mažėja gebėjimas apsirūpinti maisto medžiagomis, medis silpsta, apninka ligos ir kenkėjai. Stebėtų liepų blogesnės būklės priežastys gali būti kelios – ilgi sausringi laikotarpiai, vandens neįsisavinimas, maisto medžiagų trūkumas, grybinės ligos ir kt.

Liepų alėjoje stebėti medžiai gali būti lengvai pažeidžiami vėjo ar didesnių vėtrų – liepų kamienai liauni dėl tankaus augimo, kai kurie medžiai stelbiami dėl konkurencijos, taip pat kamieną silpnina žaizdos ir jame išplitę medienos puviniai.



**1 pav.** Trakų m. liepų alėja nuo Birutės g. link Lukos ežero (kultūros paveldo objektas)

Trakų m. Vilniaus g. augantiems trakiniams klevams žymių lajos pakenkimų nenustatyta, medeliai prisitaikė augti prie aplinkos sąlygų. Vienam klevui nustatyta silpna defoliacija ir vidutiniai lapų nekrozės pakenkimai (2 pav.).

Vilniaus g. klevai dažniau (penktadaliui medelių) buvo pažeidžiami kamienų priekelminėje dalyje. Dalis trakinių klevų pasvirę, todėl jiems reikėtų sutvarkyti tvirtinimo kuolus.



**2 pav.** Trakų m. Vilniaus g. trakinių klevų būklė

Trakų m. Vytauto g. želdinių būklė stebėta mažalapėms ir didžialapėms liepoms, amerikiniams ir paprastiesiems uosiams, paprastiesiems kaštonams ir kt. Defoliacija pažeidė 20% želdinių, lapų sumažėjimas nustatytas 30% medžių, lapų nekrozė – 45% (daugumai jų – lapų pakraščiuose). Šie trys rodikliai buvo 10% didesni nei 2023 m. stebėsenos duomenimis.

Vytauto g. sausų šakų nustatyta 11% stebėtų želdinių. Stebėti du žuvę medžiai (paprastasis kaštonas ir mažalapė liepa), kuriuos siūloma skubiai šalinti – didelis sausų šakų kiekis kelia pavojų praeiviams (3 pav.).



**3 pav.** Trakų m. Vytauto g. želdinių būklė

Vytauto g. želdyne stebėti kiti trys pavojingos būklės medžiai – paprastieji uosiai (2 vnt.) su stipria defoliacija ir didelėmis kamieno žaizdomis (auga 3 uosiai greta vienas kito) ir amerikinis uosis galimai pavojingas dėl išpuvusių ertmių prie šaknu, žaizdotų stambių šakų. Šiuos medžius rekomenduojama prevenciškai šalinti.

Medžiams sunkiau augant dėl įvairių priežasčių, blogėja medžių būklė, gausėja sausų šakų, lajos retėja. Trakų m. Vytauto g. želdyne ir Lentvario Klevų alėjoje stipriai defoliacijos pažeistiems ir gausiai sausų šakų turintiems medžiams rekomenduojama atlikti redukcinių lajos genėjimą – tikslas yra sumažinti lajos tūrį, kad šaknys gebėtų aprūpinti ją būtinomis maisto medžiagomis, išsaugoti kiek galima natūralesnę lajos formą ir išlaikyti medžio stabilumą didelių vėjų metu.

Lentvario Klevų alėjoje želdinių būklė paveikta vykusios gatvės rekonstrukcijos, kurios metu dirvožemis galimai buvo kasamas, tankinamas, galimi mechaniniai kamieno ir šaknų pažeidimai (4 pav.). Sausos šakos nustatytos 19% želdinių, defoliacija ir lapų sumažėjimas pažeidė po 9% čia stebėtų medžių. Blogos būklės medžius, kuriems redukcinis genėjimas netaikytinas, siūloma prevenciškai pašalinti atsodinant naujais jaunais želdiniais (5 pav.).



**4 pav.** Lentvario Klevų alėjos želdiniai

Kiek mažiau nustatyta lapų nekrozės (pasireiškė lapų pakraščiuose) – pažeidė 7% želdinių. 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).



**5 pav.** Lentvario Klevų alėjos želdinių būklė

Klevų alėjoje pasodinti jauni sidabrinio klevo želdiniai yra geros būklės (6 pav.). Dviem medeliams stebėta džiūstanti viršūnė, vienam iš jų – sudėtingos augimo sąlygos dėl brandžios liepos stelbimo iš viršaus. Siekiant medelį išsaugoti dėl neperspektyvumo galima jį formuoti kupolu.



**6 pav.** Lentvario Klevų alėjos želdinių būklė

Lentvario Bažnyčios g. švedinio šermukšnio želdiniai yra geros būklės. Vienas medelis stipriau pažeistas dėl sausos viršūnės, penktadaliui šermukšnių fiksuota silpnai praretėjusi laja. Stebėtos dvi tuščios vietos medelių atsodinimui.

Bažnyčios g. brandiems želdiniams didelių kamieno žaizdų ir medienos puvinio nenustatyta. Dvi sausos viršūnės ir gausėnis sausų šakų kiekis stebėtas trimis medžiams – mažalapei liepai, paprastajam klevui, paprastajam uosiui (7 pav.). Šiuos tris medžius su sausomis šakomis dėl praeivių saugumo rekomenduojama genėti.



**7 pav.** Lentvario Bažnyčios g. želdiniai

Onušio K. Petrausko aikštėje stebėti želdiniai yra geros būklės, stiprių pažeidimų nepastebėta. Kai kuriems medžiams stebėtos nedidelės kamieno žaizdos, kamienuose susiformavusios drevės, negausiai išplitę medienos puviniai.

Rūdiškių Bažnyčios g. aikštėje didžioji dalis želdinių sėkmingai prisitaiko prie augimo sąlygų. Trečdaliui bukų dar stebimos praretėjusios lajos, keli medeliai turi nulūžusią ir sausą viršūnę.

Bažnyčios g. aikštėje dalis augančių paprastųjų alyvų stebėtos su silpna lapų nekroze. Kitų rūšių dekoratyviniai krūmai yra geros būklės.

Ginaliniai ir trakiniai klevai geros būklės, jiems rekomenduojama išgenėti atžalas (8 pav.). Ginalinių klevų lajos labiau išretėjusios. Tik keliems želdiniams stebėtos nedidelės kamieno žaizdos nuo žolės pjovimo aplink medelius.



**8 pav.** Rūdiškių Bažnyčios g. aikštės želdinių būklė

Senuosiuose Trakuose Trakų g. augantys želdiniai geros būklės. Stipriau pažeisti du medžiai su vidutiniškai išplitusiu medienos puvinium – mažalapė liepa ir paprastasis klevas. Dygioji eglė žuvusi, nors didelio pavojaus nekelia – ją rekomenduojama šalinti.

## *2.2. Grybinių ligų ir kenkėjų želdynuose stebėsena*

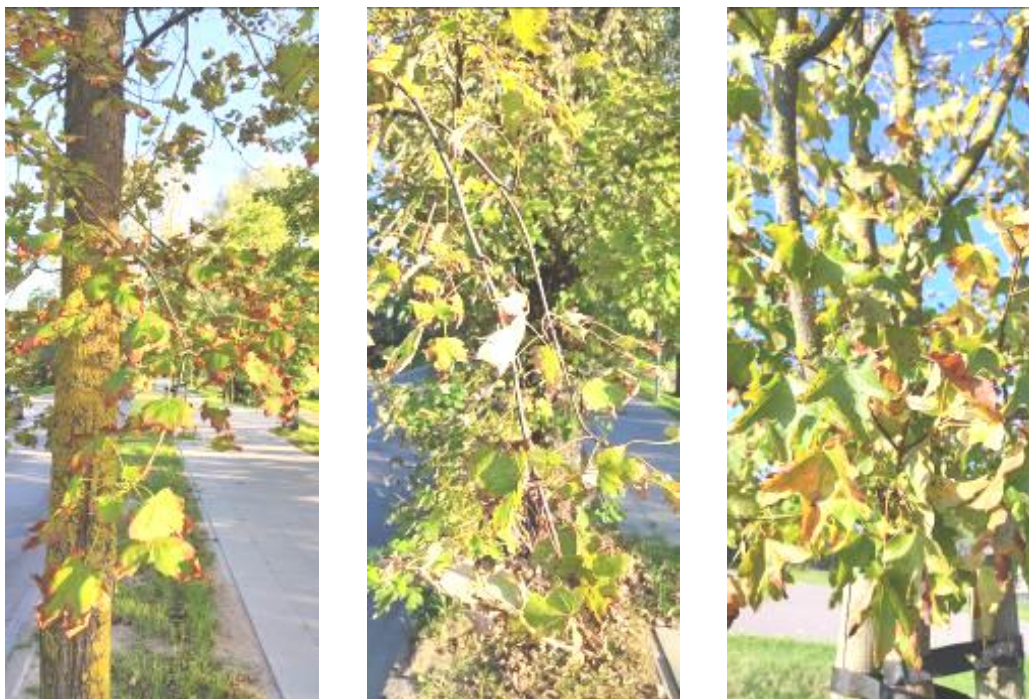
Dažniausiai ant gerai augančių augalų taip pat randama kenkėjų ir infekcinių ligų sukėlėjų. Jei augalas gerai auga, esant tinkamoms aplinkos sąlygoms, patogeniniai organizmai neišplinta ir nebūna augalui šeiminingai žalingi. Skirtingais metais, priklausomai nuo tų metų meteorologinių sąlygų, ir patogeniniai organizmai išplinta skirtingu mastu.

Skirtingas mikroklimatas susidaro parkuose ir gatvės želdiniuose. Parkuose susidaro pastovesnės sąlygos. Intensyvaus eismo gatvėse teršalai ir dulkės dažnai būna kenksmingi ir augalams, ir jų ligų sukėlėjams. Ligos sukėlėjų plitimas šiek tiek gali būti kontroliuojamas nuolat šalinant ant žemės nukritusius lapus.

Dauguma infekcinių ligų ir kenkėjų pažeidžiančių lapus yra lengvai pastebimi, bet nėra labai pavojingi. Mieste augantiems medžiams šie organizmai kenkia sumažindami jų dekoratyvumą.

Trakų rajono savivaldybės želdynuose 2024 m. bėsitęsiantys sausringi laikotarpiai buvo nepalankūs kenkėjams plisti. Reikšmingų lajos pakenkimų dėl grybinių ligų ar kenkėjų nebuvo nustatyta nei viename pastovaus stebėjimo taške.

Karštos vasaros ir ilgi sausringi laikotarpiai vegetacijos metu silpnina medžius, kartu su antropogenine veikla (druskų naudojimu sniegui tirpdyti) gali turėti įtakos medžių lajos būklei. 2024 m. stebėsenos metu 13% medžių nustatyti lapų nekrozės pakenkimai (9 pav.).



**9 pav.** Lapų pažeidimai – paprastųjų, sidabrinių ir trakinių klevų lapų nekrozė (Klevų alėja; Lentvaris)

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).

Medžių kamienų būklė nulemia viso medžio gyvybingumą ir amžių. Medžių kamienuose prasidedantys medienos irimo procesai keliolika ar net keliasdešimt metų gali būti nepastebimi, o pasirodžius išoriniams pažeidimo požymiams – grybo vaisiakūniams, medžio kamienas dažniausiai jau būna stipriai apimtas puvinio.

Paviršinis baltasis medienos puvinys – paprastoji alksniabūdė (*Schizophyllum commune* Fr.) – vienas iš požymių, rodančių puvinio grybų išplitimą kamieno viduje. 2024 m. stebėsenos metu trys medžiai (mažalapės liepos Trakų m. Vytauto g. želdyne) turėjo alksniabūdės pakenkimus ant kamieno.

Lapuočių medžių branduolio puvinį sukelti valgomoji geltonpintė (*Laetiporus sulphureus* (Bul.: Fr.) Murr.) rasta ant paprastojo uosio Trakų m. Vytauto g. želdyne (10 pav.).

Geltonpintė ant augančių medžių išauga ne kasmet, šio puvinio pažeisti medžiai praranda atsparumą vėjams (Dabkevičius ir kt., 2006).



**10 pav.** Medienos puvinius sukeliančių grybų pakenkimai – uosis Vytauto g. Trakuose ir klevas Klevų al. Lentvaryje

Trakų m. Liepų alėjoje augančių medžių būklė yra vidutinė arba bloga. Beveik pusei liepų stebėti kamieno pakenkimai (11 pav.). Kamieno žaizdos nustatytos 47% liepų, medienos puviniai – 45% liepų, vidutiniškai gausu drevių.



**11 pav.** Trakų m. Liepų alėjos kamienų pažeidimai

Blogos būklės medžiams alėjoje galima priskirti 12 liepų. Pagrindinės blogos būklės priežastys – nulūžusi viršūnė (2 vnt.), žaizdos stambiose šakose (4 vnt.), dvišakumo plyšimas (1 vnt.), stipriai kamiena pažeidęs medienos puvinys (4 vnt.), išpuvęs stuobrys (1 vnt.).

Liepų alėjos medžių būklei prastėjant ir dideliems vėjams pažeidžiant medžius stipriau, kyla žalos šalia gyvenančių žmonių turtui grėsmė, taip pat didesnė nelaimingų atsitikimų rizika, kurių metu gali būti sužeidžiami žmonės. Siekiant išvengti minėtų atsitikimų, svarstytinas visų blogos būklės liepų šalinimas, nes dėl savo liauno augimo ir šakų nebuvimo apatinėje kamieno dalyje nėra galimybės sužeminti medžių lajų ir tokiu būdu jas suformuojant saugesnes aplinkai. Kultūros paveldo išlaikymui galima būtų planuoti naujų liepų sodinimą.

Trakų m. Vytauto g. 39% medžių pažeisti kamieno žaizdų, o medienos puviniai nustatyti 43% stebėtų želdinių. Gatvės želdiniuose kamieno pažeidimai atsiradę dėl žmogaus veiklos, kaip netinkamo genėjimo pasekmė, ar dėl išlūžusių stambių šakų. Blogiausios būklės medis – amerikinis uosis su atviru medienos puvinium priekelminėje dalyje (12 pav.). Šį uosį rekomenduojama periodiškai stebėti arba prevenciškai šalinti.

Vytauto g. želdiniuose daug drevėtų medžių (liepos, uosiai, klevai) su išplitusiais medieną ardančiais grybais. Stipriai medienos puvinio pažeistos drevės ir susiformavusios ertmės susilpnina medžio kamieną, kuris sudėtingesnėmis oro sąlygomis gali neatlaikyti lajos svorio ir lengviau lūžti.



**12 pav.** Trakų m. Vytauto g. želdinių kamieno pažeidimai

Lentvario Klevų alėjoje kamieno pažeidimai nustatyti 25% želdinių, o medienos puviniai – 18% želdinių. Alėjoje stebėti septyni blogos būklės medžiai – dvi baltažiedės robinijos, du

paprastieji klevai, uosis paprastas, kanadinė ir plaukuotavaisė tuopos. Pagrindinės šių medžių šalinimo priežastys – kamieno žaizdos, medienos puviniai, sausa viršūnė. Vienas klevas ir uosis stebėsenos metu buvo nustatyti žuvę. Rekomenduojama žuvusius medžius šalinti skubiai, o pavojingos būklės medžius – šalinti kelių metų laikotarpiu.



**13 pav.** Lentvario Klevų alėjos želdinių kamieno pažeidimai

### 2.3. Žmogaus veiklos neigiamo poveikio želdiniams stebėseną

Neigiamas žmogaus veiklos poveikis dažniausiai pasireiškia per mechaninius medžių kamienų pažeidimus. Šiems pažeidimams nespėjus išgyti ir apštraukti žieve, patenka įvairios infekcijos ir grybinių ligų sukėlėjai.

Neteisingas medžių genėjimas priskirtinas prie neigiamo žmogaus poveikio medžiams. Trakų rajono savivaldybės želdynuose genėjimo žaizdos dažniau stebėtos gatvės želdiniuose (Trakų m. Vytauto g., Lentvaryje Klevų al.) mažalapėms liepoms ir paprastiesiems klevams. 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 snigui 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.

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.

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 šalį (Medžių ..., 2019). Visų medžių rūšių jauniems medeliams, pirmaisiais keliais pasodinimo metais, reikšmingiausias yra pakankamas drėgmės kiekis bei jų būklės stebėseną.

Trakų rajono savivaldybės želdynuose daugiau dėmesio reikėtų atkreipti į jaunų medelių priežiūrą – tinkamai pritvirtinti jaunus medelius prie medinių kuolų, nuo kamienų laiku nuimti apsaugas arba jas praplatinti, atnaujinti metalines kamienų apsaugas (14 pav.)



**14 pav.** Jaunų želdinių augimo sąlygos

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

## Išvados

- 1) 2024 m. Trakų rajono savivaldybėje įvertinta želdinių būklė 8 pastovaus stebėjimo taškuose. Iš viso buvo stebėta 556 sumedėjusių augalų būklė, kurie priskiriami 22 gentims, 34 rūšims ir 1 veislei
- 2) Trakų rajono savivaldybės želdynuose buvo nustatyti 55% sveiki, neturintys žymių išorinių pakenkimų, medžiai. Įvairūs medžių lajos pažeidimai nustatyti 34%, o kamieno pažeidimai - 27% stebėtų medžių.
- 3) Vertinant lajos būklę želdynuose, 13% medžių stebėta lapų nekrozė, 12% – lapų sumažėjimas, 11% – sausos šakos, 9% – defoliacija. Lajos asimetrija ir lajos išretėjimas nustatyti atitinkamai 4% ir 5% želdinių.
- 4) Vertinant kamieno būklę želdynuose, 22% želdinių buvo nustatytos dėl aplinkos oro sąlygų ar žmogaus veiklos susidariusios kamieno žaizdos, o 18% augalų turėjo išplitusių ir medieną ardančių puvinio grybų.
- 5) Trakų m. liepų alėjos želdinių būklė, lyginant paskutinių trijų metų stebėsenos duomenimis, pablogėjo. Beveik 60% liepų nustatytas lapų sumažėjimas, 47% liepų stebėtos įvairios žaizdos, o 45% liepų – išplitęs medienos puvinys.
- 6) Trakų m. Vilniaus g. augantiems trakiniams klevams žymių lajos pakenkimų nenustatyta, medeliai prisitaikė augti prie aplinkos sąlygų.
- 7) Trakų m. Vytauto g. stebėtų medžių defoliacijos, lapų sumažėjimo ir lapų nekrozės rodikliai, lyginant su 2023 m. stebėsenos duomenimis, padidėjo 10%. Kamieno žaizdos nustatytos 39% medžių, o medienos puviniai – 43% stebėtų želdinių.
- 8) Lentvario Klevų alėjos želdiniams sausos šakos nustatytos 19% medžių. Jauni sidabrinio klevo želdiniai yra geros būklės. Kamieno pažeidimai nustatyti 25% medžių, o medienos puviniai – 18% stebėtų medžių.
- 9) Lentvario Bažnyčios g. švedinio šermukšnio želdiniai yra geros būklės.
- 10) Onušio K. Petrausko aikštėje stebėti želdiniai yra geros būklės.
- 11) Rūdiškių Bažnyčios g. aikštėje trečdaliui paprastųjų bukų stebimos praretėjusios lajos, keli medeliai turi nulūžusią ir sausą viršūnę, kiti želdiniai - sėkmingai prisitaikė prie augimo sąlygų.
- 12) Senuosiuose Trakuose Trakų g. augantys želdiniai geros būklės. Žuvusi viena dygioji eglė.
- 13) 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.

Trakų Liepų alėjoje blogos būklės medžiams galima priskirti 12 liepų. Pagrindinės blogos būklės priežastys – nulūžusi viršūnė (2 vnt.), žaizdos stambiose šakose (4 vnt.), dvišakumo plyšimas (1 vnt.), stipriai kamiena pažeidęs medienos puvinys (4 vnt.), išpuvęs stuobrys (1 vnt.). Svarstytinas visų blogos būklės liepų šalinimas ir naujų liepų sodinimas.

Trakų m. Vilniaus g. pasvirusius trakinius klevus tinkamai pritvirtinti prie medinių kuolų.

Trakų m. Vytauto g. blogos būklės du paprastuosius uosius su stipria defoliacija ir didelėmis kamieno žaizdomis bei amerikinių uosį su atviru medienos puvinu priekelminėje dalyje rekomenduojama periodiškai stebėti arba prevenciškai šalinti. Žuvusius medžius (paprastasis kaštonas ir mažalapė liepa) siūloma skubiai šalinti.

Trakų m. Vytauto g. želdyne ir Lentvario Klevų alėjoje stipriai defoliacijos pažeistiems ir gausiai sausų šakų turintiems medžiams rekomenduojama atlikti redukcinių lajos genėjimą – tikslas yra sumažinti lajos tūrį, kad šaknys gebėtų aprūpinti ją būtinomis maisto medžiagomis.

Lentvario Klevų alėjoje stebėti septyni blogos būklės medžiai – dvi baltažiedės robinijos, du paprastieji klevai, uosis paprastas, kanadinė ir plaukuotavaisė tuopos. Rekomenduojama žuvusius medžius šalinti skubiai, o pavojingos būklės medžius – šalinti kelių metų laikotarpiu.

Lentvario Bažnyčios g. tris medžius – mažalapė liepa, paprastas klevas, paprastas uosis – su sausomis šakomis dėl praeivių saugumo rekomenduojama genėti. Stebėtos dvi tuščios vietos švedinių šermukšnių atsodinimui.

Rūdiškių Bažnyčios g. aikštės ginaliniams ir trakiniams klevams genėti atžalas.

Senųjų Trakų Trakų g. rekomenduojama šalinti žuvusią dygiają eglę.

## 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. 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.
5. Kurapka V., Laurinavičius A. 1999. Cheminių medžiagų naudojimas automobilių kelių priežiūrai žiemą. Rekomendacijos. Vilnius: TK12 „Automobilių keliai“, 38 p.
6. Lietuvos hidrometeorologijos tarnybos (LHMT) orų apžvalgos. 2024. Prieiga per internetą: <http://www.meteo.lt/apzvalgos.php>
7. Lietuvos Respublikos Želdynų įstatymas. Vilnius, priimta 2007 Nr. X-1241, pakeit. 2021 Nr. XIV-199.
8. 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.
9. Juodvalkis A., Vasiliauskas A. 2002. Lietuvos uosynų džiūvimo apimtys ir jas lemiantys veiksniai. Vagos, 56(9), p. 17-22.
10. 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.
11. Navasaitis M. 2008. Dendrologija. Vilnius, Margi raštai, 856 p.
12. Ozolinčius R., Stakėnas V. 1996. Lietuvos miškų būklės monitoringas: 1988-1995. Kaunas, 64 p.
13. 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.
14. Stravinskienė V. Klimato veiksnių ir antropogeninių aplinkos pokyčių dendrochronologinė indikacija. 2002. Kaunas: Lututė, 172 p.
15. Šurkus J., Gaurilčikienė I. (sud.). 2002. Žemės ūkio augalų kenkėjai, ligos ir jų apskaita. Dotnuva, 345 p.
16. Vaičys M., Armolaitis K., Barauskas R. ir kt. 1989. Medžių defoliacijos vertinimas. Kaunas, 20 p.
17. Vainauskienė, I. (sud.). 2013. Želdynų ir želdinių tvarkymo metodika. Vilnius, 75 p.

18. Žeimavičius K., Juronis V., Snieškienė V. Medžių genėjimo pasekmės miestų gatvėse. Žmogaus ir gamtos sauga. Akademija, 2003, 177-178.
19. Želdynų ir želdinių būklės stebėsenos programa. 2008. Patvirtinta LR aplinkos ministro 2008-01-14 įsakymu Nr. D1-31.